


## RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

### Autostrada Timisoara - Moravita”

#### Pagina de aprobare a documentului

##### Numele documentului:

Raport privind evaluarea Impactului asupra Mediului  
Elaborat conform legii 292/2018

	<b>ASOCIERIA: SEARCH CORPORATION SRL GIS ROMANIA SA</b>	<b>C.N.A.I.R.</b>
Functia	Coordonator Proiect	Coordonator Echipa de Proiect
Nume	Daniela Valentina FODOR	Alexandra DUMITRESCU
Semnatura		
Data	Februarie 2024	



**Raport Elaborat de Total Business Land SRL**

Titlul Proiectului	<b>Contract de servicii: nr Contract: 20007 din 04.03.2020 Faza de proiectare: Studiu de fezabilitate</b>
Document	Raport privind evaluarea Impactului asupra Mediului elaborat conform legii 292/2018
Project No.	
Date	IANUARIE 2024
Autori	<p>Expertii de Mediu: Hodor Calin, Ana Corpade, Horea Avram, Hadrian Bobar, Leonard Bajenaru, Alina Diana Stoian, Cristian Moale, Viorica Cerga            Ing de Mediu: Andrei Darlea,            Biologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andrei Oltean, Cristian Moale- analiza GIS si evaluare impact</li> <li>• Ciprian Manzu - habitate</li> <li>• Andrei Togor - ihtiofauna</li> <li>• Alexandru Pintilioaie - nevertebrate</li> <li>• Petronel Spaseni - amfibieni si reptile</li> <li>• Ana Jurjescu - pasari</li> <li>• George-Andrei Creanga - mamifere/chiroptere</li> <li>• Petrisor Galan - pasari</li> </ul> <p>Analiza GIS: Cristian Moale, Andrei Darlea, Radu Pantan</p>
Client	Asocierea Serarch Corporation EGIS

**Istoricul Documentului**

Versiune	Revizie	Autori	Reviewed by	Aprobat		Observatii
				Nume	Data	
Draft	1.0	Expertii de Mediu: CH,AC, HA, HB, LB, ADS, CM,CV	CH, AC, HA, CV	CH, HA	Februarie 2024	







**Asociația Română de Mediu 1998**  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



# CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 429/29.11.2022

Valabil până la data de 29.11.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă domnul **Vasile-Călin HODOR** cu domiciliul în Brașov, Str. Ecaterina Varga, nr. 26, jud. Brașov, CNP 1730114203145, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 34 din data 29.11.2022: **RIM-2, RIM-3, RIM-9, RIM-11a; RM-1, RM-2, RM-3, RM-9, RM-13b; EA; MB**-----

Președintele Comisiei de atestare,  
**Ioan GHERHEȘ**



**TIPUL DE STUDIU:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



Certificat ISO 14001 nr. 205340/A/0001/JK/Ro

## Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



# CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 530/21.09.2023

Valabil până la data de 21.09.2026 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă domnul **Nicolae Horea AVRAM** cu domiciliul în Hunedoara, str. Simion Bărnuțiu, nr. 16, jud. Deva, CNP 1710718200031, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 43 din data 21.09.2023: **RIM-2, RIM-11a; RA-1, RA-5, RA-7; RM-11b, RM-13b; BM-11b; EA; EGCA; EGZA; EGSC; EGSC;**  
**MB-----**



PREȘEDINTE

/prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU

**TIPUL DE STUDII:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MIB) Monitorizarea biodiversității.

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară; (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval – inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii – telecomunicații; (13-b) Alte domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018.



1. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	20
1.1. PREZENTAREA GENERALA A PROIECTULUI .....	20
1.1.1. Profil transversal .....	21
1.1.2. Structura rutieră.....	21
1.1.3. Noduri rutiere .....	22
1.1.4. Lucrări de artă .....	31
1.1.5. Dotări ale autostrăzii.....	41
1.1.6. Lucrări hidrotehnice.....	47
1.1.7. Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale .....	51
1.1.8. Lucrări de consolidare.....	51
1.1.9. Lucrări de relocare și protejare a rețelelor de utilități, relocări de căi de transport și demolări .....	52
1.1.10. Relocarea și restabilirea legăturilor rutiere.....	54
1.1.11. Lucrări pentru siguranța circulației.....	58
1.1.12. Sistemul de comunicații al autostrăzii și sistemul inteligent de control al traficului	59
1.1.13. Sistemul de iluminat al autostrăzii.....	61
1.1.14. Lucrări pentru protecția mediului .....	62
1.1.15. Lucrări de amenajări peisagistice .....	65
1.1.16. Construcții pentru preepurarea apelor .....	65
1.1.17. Traversări pentru faună .....	65
1.1.18. Lucrări necesare organizării de șantier .....	69
1.2. Justificarea necesității proiectului .....	75
1.3. Perioada de implementare propusă.....	76
1.4. LOCALIZAREA PROIECTULUI .....	78
1.5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI.....	83
1.5.1. Lucrări de construcție .....	83
1.5.2. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare.....	91
1.5.3. Lucrări de terasamente .....	92
1.5.4. Lucrări la suprastructura autostrăzii .....	93
1.5.5. Lucrări de artă .....	93
1.5.6. Lucrări de colectare și evacuare a apelor .....	95
1.5.7. Lucrări de consolidări.....	95
1.5.8. Parapete.....	95
1.5.9. Semnalizări și marcaje .....	95
1.5.10. Tehnologia de realizare a mixturii asfaltice .....	96



1.5.11.	Tehnologia de realizare a betoanelor .....	97
1.5.12.	Lucrări necesare organizării de șantier .....	97
1.5.13.	Lucrări de refacere a amplasamentului.....	102
1.6.	Informații despre materiile prime, resurse naturale, substanțe sau preparate chimice	102
1.6.1.	Gropile de împrumut.....	102
1.6.2.	Substanțe și preparate chimice periculoase.....	110
1.7.	Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenurilor.....	111
1.8.	Suprafata de teren ocupata temporar .....	113
1.9.	CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE .....	113
1.9.1.	Nivelul previzionat al traficului .....	113
1.9.2.	Timpul de functionare.....	119
1.9.3.	Iluminat.....	119
1.9.4.	Lucrări de întreținere .....	121
1.9.5.	Împrejmuiri.....	125
1.9.6.	Drumuri de întreținere .....	125
1.9.7.	Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare .....	125
1.9.8.	Alimentarea cu apa a centrilor de intretinere si coordonare si a parcarilor de scurta durata	126
1.9.9.	Evacuarea apelor uzate în perioada de operare .....	131
1.10.	ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE .....	133
1.11.	ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI ȘI EMISII GENERATE DE PROIECT	134
1.11.1.	Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul.....	134
1.11.2.	Surse de poluanți pentru aer, poluanți .....	137
1.11.3.	Surse de zgomot și vibrații .....	141
1.11.4.	Lista și cantitățile de deșeuri generate .....	151
2.	ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE.....	155
2.1.	ALTERNATIVA „fără proiect” .....	155
2.1.1.	Alternativa fără proiect .....	155
2.1.2.	Alternative de traseu .....	155
2.1.3.	Alternative de proiectare .....	158
2.1.4.	ALTERNATIVELE DE TRASEU.....	159
2.1.5.	Consultarea factorilor responsabili și a publicului interesat cu privire la alternativele de traseu .....	169
3.	DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI .....	172

3.1.	CALITATEA CORPURILOR DE APĂ .....	172
3.1.1.	Apa de Suprafață .....	172
3.1.2.	Apa subterană.....	177
3.2.	CALITATEA AERULUI.....	179
3.2.1.	Starea actuală a calității aerului in zona proiectului.....	179
3.3.	Calitatea Solului .....	182
3.3.1.	Informații generale privind calitatea solului.....	182
3.4.	Geologia subsolului .....	184
3.4.1.	Caracteristicile geologice generale ale zonei proiectului.....	184
3.5.	Riscuri Naturale Alunecări de teren.....	188
3.6.	Structura tectonica, zonare seismică.....	190
3.7.	conditii initiale ale Biodiversitatii in zona proiectului .....	193
3.7.1.	Prezentarea ariilor naturale protejate din proximitatea proiectului.....	193
3.7.2.	Scurta descriere a ariilor protejate situate in proximitatea proiectului sau care sunt intersectate de proiect .....	200
3.7.3.	Informații privind ariile naturale protejate de interes comunitar afectate de implementarea proiectului .....	203
3.7.4.	Zone de Conectivitate Ecologica/ Coridoare ecologice .....	213
3.7.5.	Mortalitatea speciilor de faună ca urmare a coliziunilor cu trafic din zona proiectului	217
3.8.	Peisajul .....	220
3.9.	Mediu social și economic .....	223
3.9.1.	Marimea și structura populației în zona proiectului .....	223
3.9.2.	Aspecte economice.....	225
3.10.	obiective de Patrimoniu cultural identificate in zona de implementare a proiectului	225
3.11.	Schimbări climatice .....	234
3.11.1.	Condiții de climă și meteorologie în zona proiectului .....	234
3.11.2.	Concluziile studiului de reziliență la schimbările climatice .....	237
4.	Descrierea factorilor de mediu relevanți susceptibili de a fi afectați de proiect.....	196
4.1.	Populație umană.....	196
4.2.	Sănătate umană .....	196
4.3.	Biodiversitate.....	197
4.4.	Calitate Sol și utilizarea terenurilor.....	197
4.5.	Calitate Apă.....	197
4.6.	Calitate Aer .....	197
4.7.	Climă și schimbări climatice (inclusiv managementul dezastrelor) .....	198

4.8.	Bunuri materiale .....	198
4.9.	Patrimoniu cultural, inclusiv aspecte arhitecturale și arheologice .....	198
4.10.	Peisaj .....	198
5.	Impactul potential, inclusiv cel transfrontier, asupra componentelor mediului.....	200
5.1.	Identificarea efectelor si a formelor de impact.....	200
5.1.1.	Construcția si operarea proiectului .....	200
5.2.	Utilizarea resurselor naturale.....	214
5.3.	Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor .....	216
5.4.	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre) .....	216
5.5.	Tehnologii si substante utilizate.....	216
5.6.	Impact Potential Apa/ Corpuri de apa .....	217
5.6.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Apă .....	221
5.6.2.	Magnitudinea modificărilor propuse.....	222
5.6.3.	Prognozarea impactului.....	225
5.6.4.	Măsuri de evitare si reducere a impactului .....	237
5.7.	Impact potential asupra calitatii Aerului .....	239
5.7.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Aer.....	239
5.7.2.	Magnitudinea modificărilor propuse.....	239
5.7.3.	Praguri de semnificație a impactului .....	240
5.7.4.	Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților atmosferici în etapa de execuție: .....	269
5.7.5.	Impactul asupra calității aerului în etapa operațională.....	278
5.7.6.	Dispersia poluanților atmosferici în etapa de operare a autostrazii .....	296
5.7.7.	Evaluarea expunerii populației și a ecosistemelor .....	363
5.7.8.	Impactul asupra sănătății umane și alte daune asupra mediului.....	363
5.7.9.	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	368
5.8.	CLIMĂ ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE .....	369
5.8.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu climă .....	369
5.8.2.	Magnitudinea modificărilor propuse.....	369
5.8.3.	Prognozarea impactului.....	370
5.9.	Emisiile de gaze cu efect de seră (GHG) în etapa de execuție si etapa operațională	374
5.9.1.	Emisiile de gaze cu efect de seră în România .....	378

5.9.2.	Emisiile de gaze cu efect de seră generate de trafic pe Autostrada Timisoara-Moravita 378	
5.9.3.	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	392
5.10.	Impact Potential asupra Solului .....	393
5.10.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Sol.....	393
5.10.2.	Magnitudinea modificărilor propuse .....	393
5.10.3.	Praguri de semnificatie a impactului.....	394
5.10.4.	Prognozarea impactului .....	394
5.10.5.	Impactul asupra solului în perioada de construcție .....	394
5.10.6.	Impactul asupra solului în perioada de operare.....	397
5.10.7.	Impactul asupra solului în perioada de dezafectare .....	398
5.10.8.	Masuri de evitare și reducere a impactului.....	401
5.11.	Geologie .....	403
5.11.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Geologie .....	403
5.11.2.	Magnitudinea modificărilor propuse .....	403
5.11.3.	Masuri de evitare si reducere a impactului.....	406
5.12.	Biodiversitatea.....	406
5.12.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de Biodiversitate .....	406
5.12.2.	Concluziile studiului de evaluare adecvata - Impactul prognozat asupra biodiversității pentru întreg traseul autostrazii .....	409
5.12.3.	Rezultate ale activitatilor de cartare si documentare a conditiilor initiale pe amplasamentul proiectului.....	421
5.12.4.	Impactul potențial asupra biodiversității .....	445
5.13.	Impactul asupra fondului forestier.....	448
5.14.	Evaluarea expunerii ecosistemelor.....	450
5.14.1.	Cuantificarea emisiilor poluante in etapa operationala a autostrazii.....	454
5.14.2.	Predicție, cartare și evaluare nivel de zgomot .....	458
5.14.3.	Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de constructie, asupra ariilor naturale protejate.....	461
5.14.4.	Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de operare .....	462
5.14.5.	PREVEDERI CU PRIVIRE LA AMPLASAREA DISPOZITIVELOR DE REDUCERE A ZGOMOTULUI .....	471
5.14.6.	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	486
5.15.	Peisajul.....	489

5.15.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Peisaj.....	489
5.15.2.	Magnitudinea modificărilor propuse .....	490
5.15.3.	Impactul prognozat .....	491
5.15.4.	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	494
5.16.	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC.....	495
5.16.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Populației, sănătății umane și bunurilor materiale .....	495
5.16.2.	Magnitudinea modificărilor propuse .....	497
5.16.3.	Prognozarea impactului asupra mediului social și economic.....	499
5.16.4.	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	510
5.17.	Impact potential patrimoniu CULTURAL .....	511
5.17.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra patrimoniului culturale.....	511
5.17.2.	Magnitudinea modificărilor propuse .....	511
5.17.3.	Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice.....	512
5.17.4.	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	516
5.18.	Impactul potential al zgomotului generat de activitățile de construcție a autostrazii și de trafic în etapa de exploatare .....	517
5.18.1.	Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de construcție.....	519
5.18.2.	Măsuri de evitare și reducere a impactului.....	551
5.18.3.	PREVEDERI CU PRIVIRE LA AMPLASAREA DISPOZITIVELOR DE REDUCERE A ZGOMOTULUI .....	551
5.19.	IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI .....	571
5.19.1.	Nivelul presiunilor actuale .....	571
5.19.2.	Proiecte planificate în zona autostrazii Timisoara Moravita. ....	571
5.20.	IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER .....	584
5.21.	EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL.....	590
6.	DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI, INCLUZÂND DIFICULTĂȚILE ȘI INCERTITUDINILE .....	619
	IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR .....	620
	IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT .....	621
	PREDICȚIA FORMELOR DE IMPACT .....	621
	EVALUAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTURILOR .....	623
	IMPACTUL CUMULATIV .....	625
	MASURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI.....	625

IMPACT REZIDUAL.....	625
MONITORIZARE .....	625
7. MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI ȘI MONITORIZARE .....	629
7.1. MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI .....	629
7.2. MONITORIZARE.....	648
8. Situatii de Risc .....	680
9. Rezumat Non-Tehnic .....	684
9.1. Descrierea proiectului .....	685
9.2. Amplasarea proiectului .....	688
9.3. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	689
9.4. Suprafața de teren ocupată de proiect .....	691
9.5. Deșeuri generate de proiect.....	691
9.6. Analiza alternativelor rezonabile .....	692
9.7. Impactul potential asupra componentelor de mediu .....	693
9.7.1. Apa .....	693
9.7.2. Aerul .....	694
9.7.3. Climă și schimbări climatice .....	695
9.7.4. Solul.....	695
9.7.5. Biodiversitate .....	697
9.7.6. Peisajul .....	701
9.7.7. Mediul social și economic .....	702
9.8. Patrimoniu cultural.....	702
9.9. Zgomot.....	702
9.10. Impactul potențial în context transfrontalier .....	706
9.11. Evaluarea impactul rezidual .....	706
10. Listă de referințe.....	707



## INTRODUCERE

În prezent legătura rutieră între orașele Timisoara și Moravița se realizează pe drumul european E70 (DN 59) pe traseul Timisoara-Deta-Moravița, traseu ce însumează cca. 60 km, la standard de drum cu o singură bandă de circulație pe sens.

Asigurarea unei legături rutiere la cel mai înalt standard posibil, respectiv „Autostrada Timisoara - Moravița” este un angajament asumat de Guvernul României în cadrul reuniunii de lucru desfășurată la Salonic, Grecia, în data de 04.07.2018 reuniune la care au mai participat Guvernele Serbiei, Bulgariei și Greciei.

Obiectivul general este îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport, contribuind astfel la dezvoltarea pieții interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de drumuri europene.

Proiectul de construire a „Autostrăzii Timișoara-Moravița” implică realizarea unei infrastructuri menite să ofere condiții bune traficului de tranzit național și internațional, de mărfuri și persoane. De asemenea vor fi îmbunătățite condițiile de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranță rutieră, se vor reduce emisiile poluante, se vor reduce costurile de operare, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltare economică, concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între localitățile Timișoara și Moravița, inclusiv a punctului de trecere a frontierei, asigurând astfel baza necesară cererii de transport în creștere și un grad ridicat de siguranță a traficului rutier.

Autostrada Timișoara – Moravița este inclusă în Planul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pe perioada 2020-2030, plan care are următoarele roluri:

1. Plan investițional pentru prioritizarea investițiilor constituind o condiție favorizantă în vederea noului cadru financiar multianual,
2. Actualizare a strategiei de implementare a Master-planului General de Transport,
3. Document-cadru de referință pentru politicile publice relevante și toate instituțiile implicate în realizarea obiectivelor de infrastructură de transport națională.

În Planul Investițional este definit coridorul transfrontalier CTF 1 (Coridorul Banat) – conectează coridorul de conectivitate CC 1 Transcarpați în nord (zona Timișoara), cu Serbia prin PTF Moravița în sud. Mobilitatea rutieră națională și transfrontalieră se face în lungul coridorul TEN-T Core.

În context regional, aceasta autostrada poate reprezenta o legătură între două coridoare europene cu dezvoltare est-vest: fostul coridor pan european IV în nord (Republica Cehă – Austria – Ungaria – România) respectiv fostul coridor pan european X în sud (Italia – Slovenia – Croația – Serbia – Macedonia/Bulgaria - Grecia).





Figura 1. Importanța coridorului transfrontalier Banat în context regional – sursa Plan Investitional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pe perioada 2020-2030

### Necesitatea și oportunitatea Investiției

Conform *Recensământului general de circulație 2015*, compoziția traficului pe DN 59 între Timișoara și Moravita este prezentată în tabelul următor. Se observă că media traficului pe DN 59 este peste media națională, iar ponderea HGV este cel mult egală cu media națională. Evoluția traficului pe DN 59, din 2000 până în 2015, este prezentată în tabelele și figurile următoare și arată că:

- traficul de autoturisme a avut un trend ascendent pe toată perioada de analiză, plasându-se peste media națională;
- traficul de marfă grea și de autobuze a avut o scădere în anul 2010, urmată de o creștere în 2015 peste media anului 2005. Se observă de asemenea că traficul greu și de autobuze se plasează sub media națională corespunzătoare aceluiași categorii de vehicule.

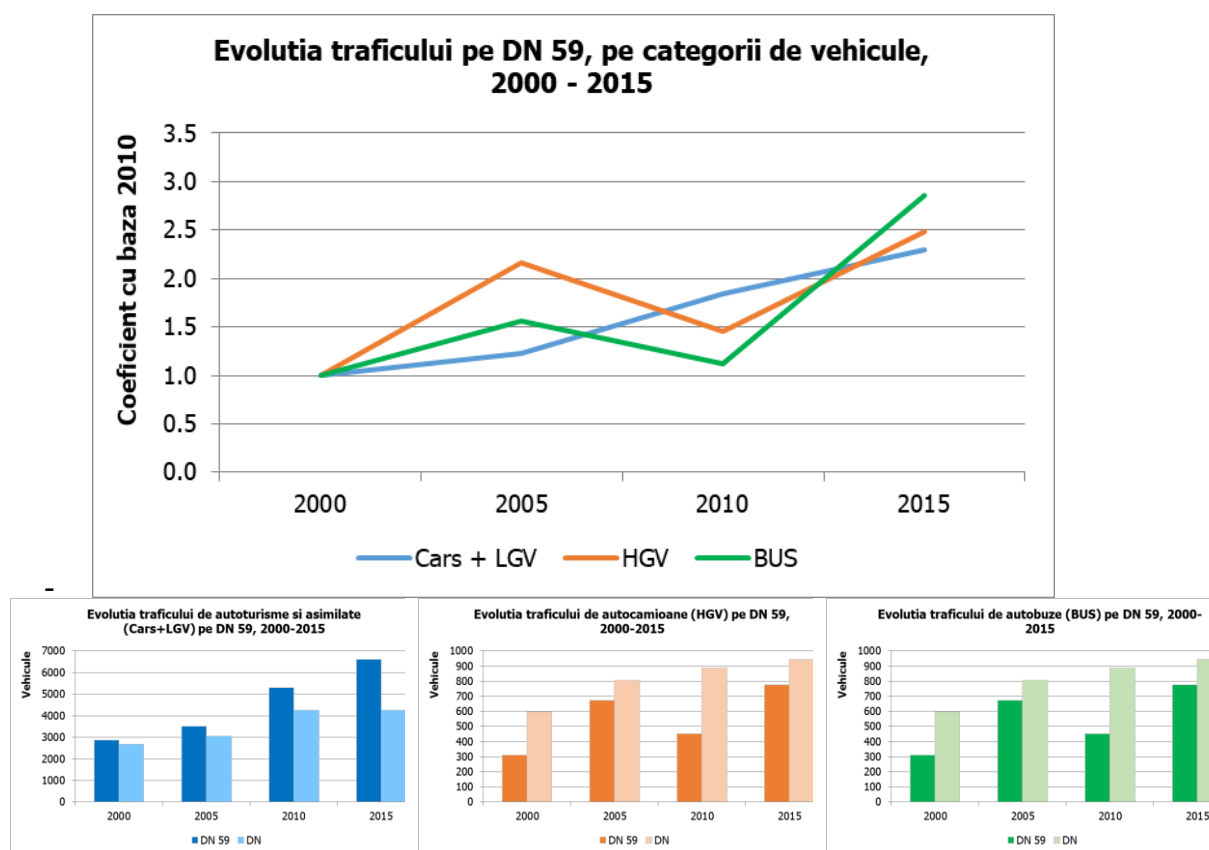


Figura 2. Evolutia traficului pe DN59 între anii 2000 si 2015.  
Sursa: CESTRIN, Recensământul general de circulație 2000, 2005, 2010, 2015

Tendinta de crestere a traficului pe DN 59 continua si dupa 2015, în postul corespunzator contorului automat PEEK, rata anuala de crestere fiind de 6% pe an pentru perioada 2015-2019.

De asemenea pe baza datelor din contorii automati, s-a observat o crestere a traficului in perioada 2015-2019 pe drumurile DN 57, DN 58B si, partial DN 6 (intre nod Recas si Timisoara). In prezent viteza medie pe DN59 este de aproximativ 74 km/h in conditiile in care, la nivel european, viteza medie de deplasare pe o retea nationala majora (Trunk), ar trebui sa fie între 90-100 km/h, iar valoarea minima a vitezei medii inregistrate pentru autostrazi si drumuri expres la standarde calitative ridicate este de 100 km/h.

In ceea ce priveste traficul international prin PTF Moravita au fost prelucrate date furnizate de Inspectoratul General al Poliției de Frontiera privind volumele de trafic inregistrate in punctele de trecere al frontierei rutier si feroviar.

In 2019, media zilnica anuala a autovehiculelor ce tranzitau PTF Moravita era de 913 vehicule, cca 83% vehicule de calatori si 17% vehicule de marfa. Pentru perioada 2015-2019, analiza datelor a evidentiat o cresterea a traficului in medie cu 50% pentru total vehicule. Aceasta crestere se datoreaza fluxurilor de autoturisme si microbuze, in timp ce traficul de autocare este cvasi-constant, iar cel de marfa are o crestere numai de 20%.

Numărul deceselor pe DN 59 raportate la numarul de locuitori din localitățile aflate în lungul DN 59 între Timișoara și PTF Moravița este ridicat față de media UE de 60 decese la un milion de locuitori, dar cu valori mai scăzute în perioada 2018-2019.

Pentru drumul national 59, sectiunea Timisoara (la intersectie cu DJ 595) – Moravita (PTF), cu o lungime de circa 57 km aproximativ 17% din traseul drumului este amplasat in localitate.

Urmare a analizei situatiei existente se pot desprinde urmatoarele concluzii:

- nivelul de serviciu pe DN 59 este A între Timisoara si Sag si între Moravita si PCTF Moravita si B între Sag si Moravita, insa exista o tendinta de crestere a traficului

- cel puțin 17% din drumul existent se desfășoară în intravilanul localităților, fapt care are un impact defavorabil asupra vitezelor medii de circulație și asupra populației, atât din punct de vedere economic (cheltuieli mai mari de transport) cât și din punct de vedere al mediului (poluare aer, zgomot);
- există un număr de 6 localități traversate (Timisoara, Sag, Jebel, Voiteg, Denta, Moravita) cu treceri de pietoni și cu multe accese stanga-dreapta, ceea ce crește riscul de apariție a accidentelor grave;
- viteza medie de deplasare, de 74 km/h, este redusă pentru un drum național principal.

Acest proiect nu trebuie analizat doar ca o alternativă a drumului național 59, ca o legătură între două localități, ci trebuie privit în context regional, deoarece această autostradă, prin continuarea ei pe teritoriul Serbiei, reprezintă o legătură între două coridoare europene cu dezvoltare est-vest: Republica Cehă – Austria – Ungaria – România, respectiv Italia – Slovenia – Croația – Serbia – Macedonia/Bulgaria - Grecia.

Implementarea proiectului va conduce la:

- asigurarea unei legături rapide între două coridoare europene
- îmbunătățirea condițiilor de circulație pe rețeaua rutieră existentă prin reducerea timpului de călătorie datorat creșterii vitezei de circulație;
- scăderea emisiilor poluante din localități și îmbunătățirea condițiilor de viață;
- dezvoltarea socio-economică a zonelor adiacente.

Din punct de vedere administrativ, autostrada va fi construită pe teritoriul următoarelor unități administrativ-teritoriale (intravilan și extravilan): UAT Remetea Mare, UAT Recaș, UAT Bucovăț, UAT Moșnița Nouă, UAT Giroc, UAT Sacoșu Turcesc, UAT Pădureni, UAT Liebling, UAT Jebel, UAT Voiteg, UAT Birda, UAT Deta, UAT Denta, UAT Moravița.

## 1. DESCRIEREA PROIECTULUI

### 1.1. PREZENTAREA GENERALA A PROIECTULUI

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între localitățile Timișoara și Moravița, inclusiv a punctului de trecere a frontierei, asigurând astfel baza necesară cererii de transport în creștere și un grad ridicat de siguranță a traficului rutier.

Autostrada Timișoara – Moravița este inclusă în Planul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pe perioada 2020-2030, plan care are următoarele roluri:

1. Plan investițional pentru prioritizarea investițiilor constituind o condiție favorizantă în vederea noului cadru financiar multianual,
2. Actualizare a strategiei de implementare a Master-planului General de Transport,
3. Document-cadru de referință pentru politicile publice relevante și toate instituțiile implicate în realizarea obiectivelor de infrastructură de transport națională.

În Planul Investițional este definit coridorul transfrontalier CTF 1 (Coridorul Banat) – conectează coridorul de conectivitate CC 1 Transcarpați în nord (zona Timișoara), cu Serbia prin PTF Moravița în sud. Mobilitatea rutieră națională și transfrontalieră se face în lungul coridorul TEN-T Core.

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului sunt următoarele:

- lucrări de infrastructură și suprastructură, terasamente (lucrări de săpătură, umplutura, etc.);
- lucrări de consolidare a terasamentelor (lucrările de consolidare a taluzurilor de rambleu, a terenurilor slabe de fundare și drenarea apelor subterane);
- lucrări hidrotehnice;
- lucrări de artă (construcția podurilor și pasajelor, podețelor etc.);
- lucrări de construcție a nodurilor rutiere în zonele intersectate sau ramificare cu alte căi de comunicație;
- lucrări de siguranța circulației;
- lucrări de colectare și evacuare a apelor;
- lucrări de mediu (ex.: panouri fonoabsorbante, împrejmuire, subtraversări pentru faună etc.);
- lucrări de realizare a dotărilor specifice infrastructurii rutiere – parcări, spații de servicii, centru de întreținere și coordonare (CIC);
- lucrări de mutări și protejare a instalațiilor.

Proiectul va fi implementat în conformitate cu parametrii tehnici ceruți de standardele și legislația europeană în vigoare.

Pentru autostrada Timișoara - Moravița s-au stabilit caracteristicile temei de proiectare după cum urmează:

- Profilul transversal tip propus este în conformitate cu reglementările în vigoare pentru autostrăzi cu două benzi de circulație pe fiecare sens de mers, bandă mediană, acostamente și bandă de urgență;
- Traseul va fi împrejmuț cu gard de protecție pe ambele părți;
- Pe traseul autostrăzii se vor prevedea parcări și spații de servicii conform reglementărilor în vigoare;
- Toate intersecțiile autostrăzii cu alte drumuri publice sunt proiectate denivelat;
- Traversarea căilor ferate se face prin pasaje superioare;
- S-au proiectat lucrări hidrotehnice necesare pentru asigurarea condițiilor optime de scurgere a apelor și punerea în siguranță a structurilor podurilor
- Caracteristicile autostrăzii vor respecta prevederile Normativului privind proiectarea autostrăzilor urbane PD 162/2002 și normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobate prin Ordinul 1296/2017.

- Proiectul autostrăzii Timișoara - Moravița va avea o lungime totală de cca. 73 km.
- Viteza de proiectare care va fi asigurată pentru traseul autostrăzii Timișoara - Moravița este de 140 km/h.
- Din punct de vedere administrativ, autostrada va fi construită pe teritoriul următoarelor unități administrativ-teritoriale (intravilan și extravilan): UAT Remetea Mare, UAT Recaș, UAT Bucovăț, UAT Moșnița Nouă, UAT Giroc, UAT Sacoșu Turcesc, UAT Pădureni, UAT Liebling, UAT Jebel, UAT Voiteg, UAT Birda, UAT Deta, UAT Denta, UAT Moravița.

### **1.1.1. Profil transversal**

Profilul transversal al autostrăzii are lățimea platformei de 26,00 m din care:

- parte carosabilă (2 benzi pe sens):  $4 \times 3,75 \text{ m} = 15,00 \text{ m}$ ;
- bandă mediană (impermeabilizată): 3,00 m;
- bandă staționare de urgență, câte una pe fiecare sens de circulație:  $2 \times 2,50 \text{ m} = 5,00 \text{ m}$ ;
- acostamente:  $2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$ ;
- benzi de ghidare:  $4 \times 0,50 \text{ m}$ ;

La platformă se mai adaugă și lățimea de lucru  $w$  (conform AND593-2012), necesară pentru amplasarea parapetelor de protecție.

- spațiu pentru parapete (în afara platformei):  $2 \times 1,70 \text{ m}$ .

Profilul transversal al buclelor și bretelelor are următoarele caracteristici:

- pentru buclele și bretelele unidirecționale: platforma de 6,00 m, incluzând 4,00 m parte carosabilă și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m banda de încadrare. La platformă se mai adaugă câte două zone a câte 1,70 m, zone în care se amplasează parapetele de protecție;
- pentru buclele și bretelele bidirecționale: platforma de 10,50 m, incluzând 7,00 m parte carosabilă și câte două acostamente de câte 1,00 m, din care 0,25 m banda de încadrare. La platformă se mai adaugă câte două zone a câte 1,70 m, zone în care se amplasează parapetii de protecție.

Ținând cont de caracteristicile locale ale autostrăzii, marginile platformei au fost amenajate în diferite soluții care să permită amplasarea dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, a dispozitivelor de siguranță.

### **1.1.2. Structura rutieră**

Structura rutieră a fost propusă în conformitate cu normativele privind dimensionarea structurilor rutiere cât și a celor privind mixturile astfalcice executate la cald, iar pentru realizarea acestora vor fi utilizate materiile prime și resursele naturale prevăzute în prezentul raport.

Astfel, pentru autostradă și bretele la nodurile rutiere este prevăzut sistemul rutier semirigid, format din următoarele materiale:

- beton asfaltic de uzură;
- blinder cu criblură;
- mixtură asfaltică;
- agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- balast;
- pământuri stabilizate cu lianti hidraulici.

Zona mediană este impermeabilizată și alcătuită din următoarele materiale:

- beton asfaltic uzură;
- agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici;
- balast;
- strat de formă din pământ stabilizat cu lianti hidraulici.

Pentru platforme parcări (CIC, PSD) sunt prevăzute următoarele materiale:

- beton de ciment rutier;
- balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- fundație din balast;
- strat de formă.

### 1.1.3. Noduri rutiere

Legatura între rețeaua rutieră existentă și autostradă se realizează printr-un sistem de noduri rutiere. Amplasamentul și tipul nodului a fost propus funcție de rezultatele Studiului de trafic. Amplasarea nodurilor rutiere este prezentată în Figura 2 – Amplasarea autostrăzii Timișoara – Moravița, de mai sus.

Pe traseul autostrăzii Timișoara – Moravița au fost proiectate 6 noduri rutiere, respectiv:

Tabel 1. Noduri rutiere proiectate

Nr. Crt.	Denumire	Drum intersectat	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
1	A1 Remetea Mare	Asigură legătura cu DN6, A1	0+000	1+850	3.15 RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	DJ 592 Albina	Asigură legătura cu DJ 592	13+300	15+300	0.001 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
3	VO Timișoara Sud	Asigură legătura cu VO Timișoara Sud	21+700	23+200	0.06 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
4	DN 59 Pădureni	Asigură legătura cu DN 59	31+350	32+850	0.49 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
5	DN 58B Voiteg	Asigură legătura cu DN 58B	50+340	51+500	7.03 ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
6	DN 57 Moravița	Asigură legătura cu DN 57	69+600	70+200	7.68 ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA

#### 1.1.3.1. Nod rutier Remetea Mare

Pentru racordarea Autostrăzii Timișoara – Moravița la autostrada A1/DN6, în zona nodului existent Remetea Mare, este proiectat un nod direcțional care asigură o viteză de 80km/h pentru bretelele care leagă cele două autostrăzi și 60km/h pentru bretelele care asigură legătura cu DN6.

Având în vedere faptul că la circa 3.5 km spre vest se află aeroportul Timișoara, dezvoltarea nodului rutier a fost propusă spre est, limita vestică a acestuia fiind breteaua existentă A1 Arad-DN6.

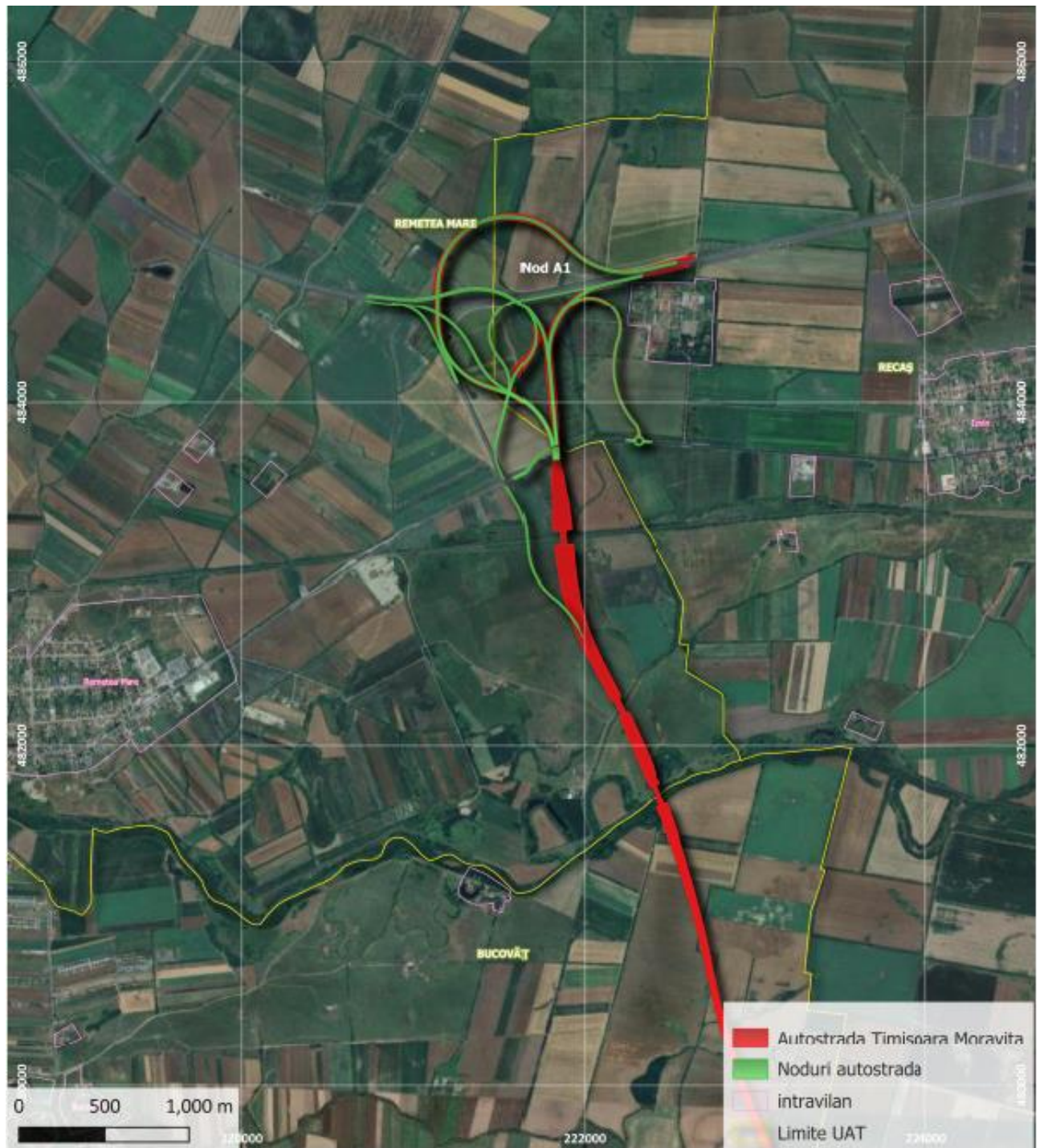


Figura 3. Amplasarea nodului rutier Remetea Mare

Noua configurație a nodului utilizează parțial din nodul existent:

- Sensul giratoriu de pe DN 6
- Parțial breteaua A1 Arad-DN6 care devine cu sens unic
- Pasajul care supratraversează A1 (urmând să fie extins).

Intersecția dintre A9 și DN6 va fi realizată prin denivelarea DN 6, autostrada rămânând la sol. Nodul rutier permite și racordul unui viitor drum expres care va face legatura între centura Timișoara Nord și A1, proiect derulat de către Consiliul Județean Timiș.

### 1.1.3.2. Nod rutier Albina

Situația existentă în zonă:

- Drumul județean 592 (Timișoara-Buziaș-Lugoj/DN6), are 4 benzi de circulație cu separator median începând dinspre Timișoara și până la ieșirea din Moșnița Nouă (la circa 4 km de intersecția cu autostrada Timișoara-Moravița)
- Autostrada supratraversează DJ 592,
- Între km 15+100 și km 16 autostrada traversează ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului

Drumul județean va subtraversa autostrada printr-un pasaj. Pe drumul județean se amplasează două sensuri giratorii, de fiecare parte a autostrăzii. Din aceste sensuri giratorii se dezvoltă bretele de acces.



Figura 4. Amplasarea nodului rutier Albina



### 1.1.3.3. Nod rutier VO Timișoara Sud

Situația existentă în zonă:

- În zona km 22 a autostrăzii, la circa 2-2.5 km se află VO Timișoara Sud (în execuție)
- La intersecția dintre VO Timișoara Sud (km pe VO) și strada Trandafirilor (Giroc-zona agrement râul Timiș), km 11+600 al variantei de ocolire, este prevăzut un nod rutier în care VO Timișoara Sud traversează cu pasaj strada Trandafirilor, iar accesul este asigurat prin bretele care se intersectează în două sensuri giratorii pe strada Trandafirilor. Sensurile giratorii urmează să fie realizate de către CJ Timiș, iar pasajul și bretelele se realizează în cadrul contractului VO Timișoara Sud.
- La intersecția dintre VO Timișoara Sud (km pe VO) și DJ 595D (Moșnița Nouă - Urseni - Giroc) este prevăzut un sens giratoriu la nivel.

Sensul giratoriu sudic va face parte din contractul autostrăzii Timișoara-Moravița. Acesta va fi reconfigurat, în sensul majorării razei interioare de la 18 m la 20 m și cu cale inelară dublă (11m). Din acest sens giratoriu se va desprinde un drum de legătură cu câte două benzi de circulație pe sens care va face legătura cu autostrada Timișoara-Moravița, fiind proiectat pentru viteza de 80km/h. Strada existentă va fi relocalată local pentru a permite accesul corespunzător în sensul giratoriu. Nodul rutier de pe autostradă va fi de tip trompetă, cu pasaj peste autostradă.

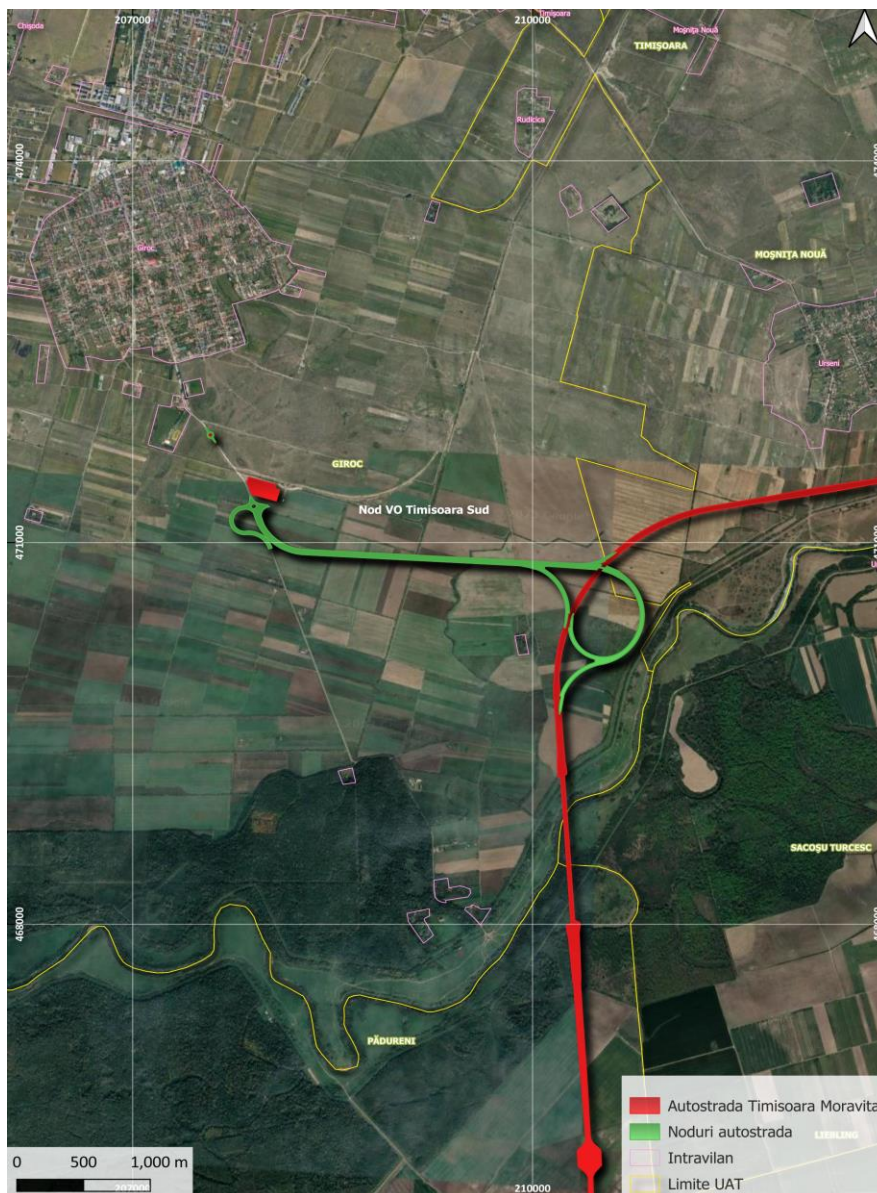


Figura 5. Amplasarea nodului rutier VO Timișoara Sud

Toate bretelele sunt proiectate pentru o viteză de 80km/h, cu excepția bretelei care asigură relația bretea legatura VO - A9 Timișoara care este proiectată pentru o viteză de 60km/h. Reducerea vitezei este determinată de spațiul dintre autostradă și digul râului Timiș (care reprezintă și limita ariei naturale protejate SCI Lunca Timișului) care permite o rază de 250m. Drumul de legatura VO – A9 Moravița va avea câte două benzi de circulație pe sens. În zona acestui nod, se va amplasa un centru de întreținere și coordonare.

#### 1.1.3.4. Nod rutier Pădureni

Pentru a asigura un alt nod rutier care să preia traficul dinspre Timișoara și a degreva din traficul de pe varianta ocolitoare Timișoara Sud este propus nod rutier la km 31+600 al autostrăzii.

Pentru realizarea acestuia este necesară asigurarea unui drum de legatură cu DN 59, la sudul localității Sag, între ariile naturale protejate ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului / ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului (cele două arii naturale se suprapun) și localitatea Pădureni, în lungime de circa 5,5 km. Distanța minimă la care se va amplasa drumul de legatură față de ariile protejate este de 450m.

Nodul rutier proiectat este de tip 'trompetă' și asigură o viteză de proiectare de 80km/h cu excepția bretelelor DN59-A9 Timișoara și A9 Timișoara-DN69 care sunt proiectate pentru viteza de 60km/h, pe aceste două bretele traficul fiind foarte redus.

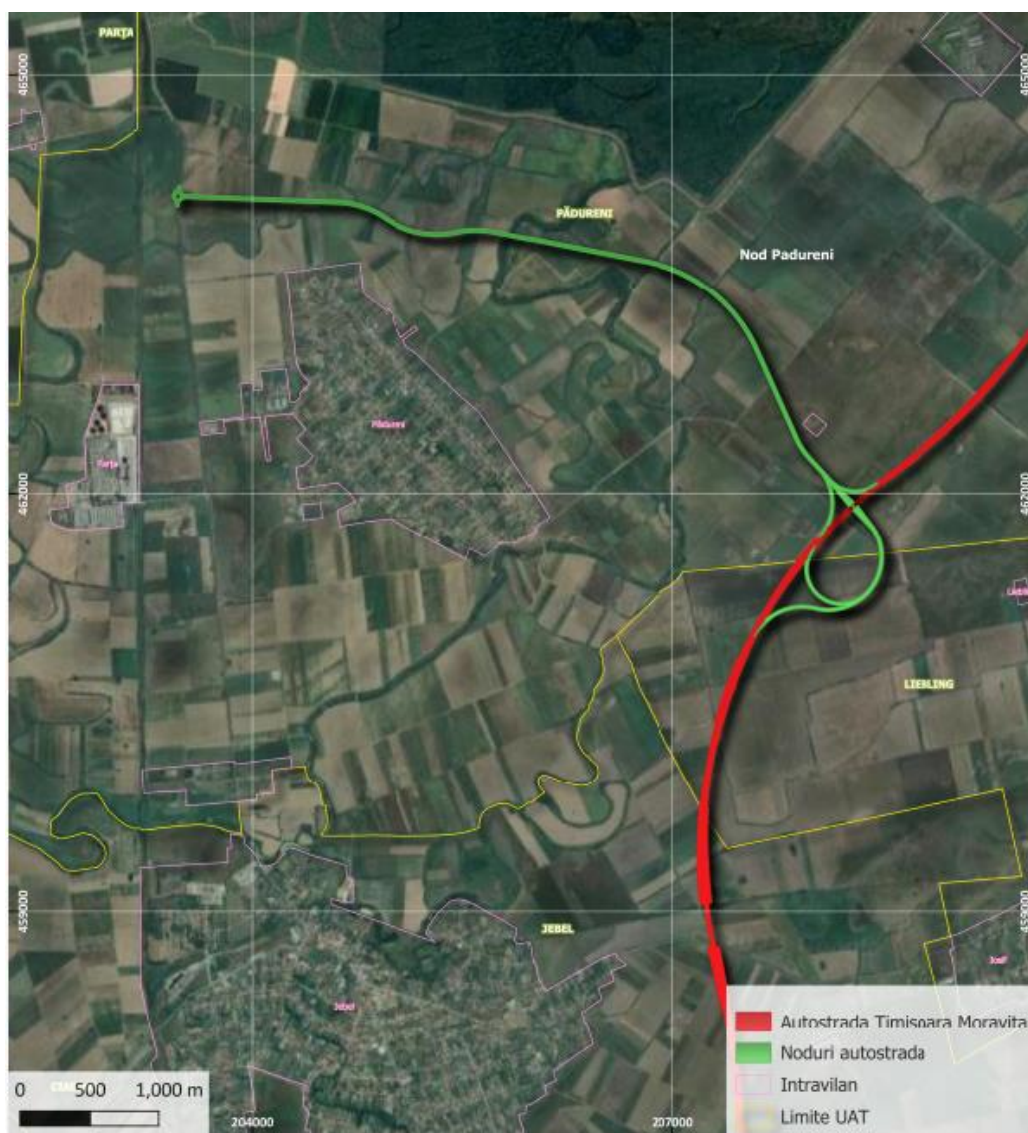


Figura 6. Amplasarea nodului rutier Pădureni

### 1.1.3.5. Nod rutier Voiteg

În această zonă se află mai multe societăți care desfășoară activități agricole (Agronevada, Voitegonia Farming). În urma ședinței de la primăria Voiteg, la care au participat, pe lângă autoritățile locale și reprezentanți ai deținătorilor terenurilor din zonă, a fost stabilit nodul rutier. La amplasarea acestui nod rutier s-a avut în vedere solicitările de neafectare a proprietății Agro Nevada SRL, iar bretelele să fie în afara proprietății SC Voitegonia Farming.

Nodul rutier proiectat este de tip ,trompetă’ și asigură o viteză de proiectare de 60km/h.



Figura 7. Amplasarea nodului rutier Voiteg

### 1.1.3.6. Nod rutier Moravița

Intersecția cu DN 57 (Moravița/DN59 – Oravița – Moldova Nouă – Orșova/DN6) se află la circa 2.2 km de granița cu Serbia.

Autostrada va supratraversa DN 57 (pentru a nu afecta podul existent pe DN57 peste râul Moravița).

Pe drumul național se amplasează două sensuri giratorii, de fiecare parte a autostrăzii, cu raza interioară de 20m. Din aceste sensuri giratorii se devoltă bretele de acces.

Amenajarea nodul rutier este realizată în totalitate pe partea nordică a drumului național pentru a nu interfera cu noul punct de trecere a frontierei.

Viteza de proiectare a bretelilor este de 60km/h.

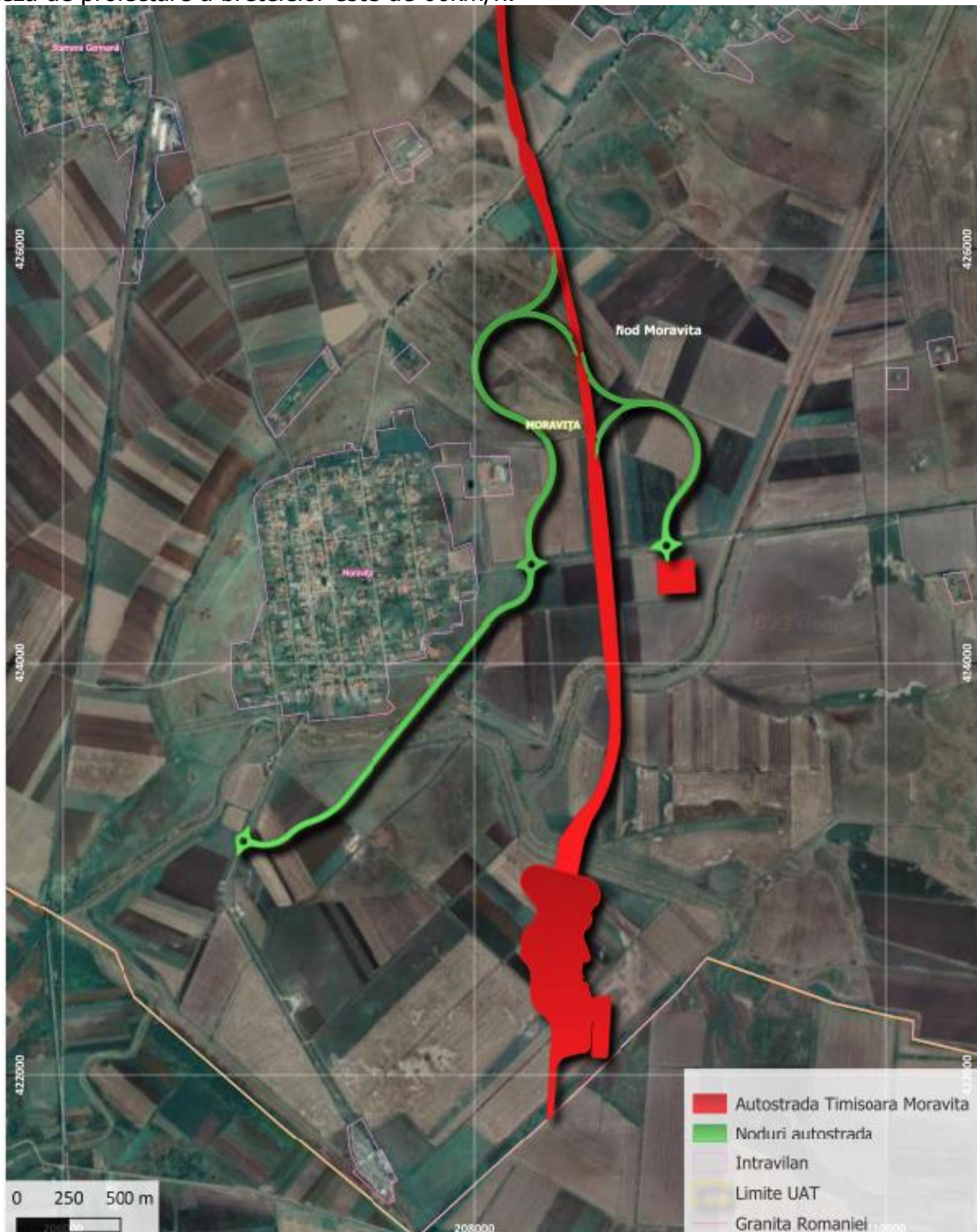


Figura 8. Amplasarea nodului rutier Moravița



Figura 9. Amplasarea nodurilor rutiere

Autostrada Timișoara-Moravița se va conecta cu viitoarea autostrada Pancevo-Vrsac-Granița cu România, care va fi realizată de către autoritățile din Serbia.

Din cauza faptului că proiectul autostrăzii pe partea sârbă este în stadiu incipient, pentru a nu exista riscul ca autostrada Timișoara-Moravița să nu aibă continuitate dincolo de graniță, în scopul asigurării continuității traficului spre Serbia, de la sud de nodul rutier Moravița se va realiza un drum de legătură temporar la DN 59 cu utilizarea actualului punct de trecere a frontierei. Lungimea drumului temporar va fi de circa 2km.

În zona acestui nod, se va amplasa un centru de întreținere și coordonare.

#### *1.1.3.7. Drumuri temporare pentru descarcare tronsoane executate*

La faza de executie autostrada va fi impartita in 3 tronsoane. Pentru a evita situatia in care nu toate loturile se finalizeaza simultan, pentru a putea da in folosinta tronsonul finalizat, se vor realiza in zona km 35-36 a autostrazii, intre primul si al 2lea tronson, drumuri temporare denumite "descarcare tronson 1" si "descarcare tronson 2", in lungime totala de circa 1.7km care sa asigure legatura cu reseaua existenta de drumuri pana la finalizarea tronsonului adiacent.

Intre tronsonul 2 si 3, zona km 69 a autostrazii, nu sunt necesare drumuri temporare deoarece acest aspect se poate gestiona prin bretelele nodului rutier Moravita.

Adiacent gropilor de imprumut sunt drumuri locale/agricole. Nu este necesara amenajarea unor drumuri temporare pentru accesul in zona de exploatare a gropilor de imprumut.

### 1.1.4. Lucrări de artă

#### 1.1.4.1. Poduri, viaducte și pasaje

Pe traseul autostrăzii Timișoara - Moravița au fost proiectate o serie de poduri, podețe, pasaje, viaducte care sunt prezentate în tabelul următor.

Lucrările de artă identificate pe traseul autostrăzii sunt centralizate în tabelul de mai jos.

Tabel 2. Poduri, pasaje și viaducte propuse în cadrul proiectului

Nr. Crt.	Tip structură	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Km început	Km sfârșit	
<b>Structuri pe autostradă</b>				
1	Pasaj pe autostradă peste CF 900	0+314	0+598	3.75 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	Pod pe autostradă peste Râul Gherteamos	1+423	1+607	2.76 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
3	Pod pe autostradă peste Râul Bega	1+915	2+235	2.29 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
4	Pod pe autostradă peste canal	10+550	10+690	0.35 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
5	Pod pe autostradă peste canal	10+698	10+838	0.40 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
6	Pasaj pe autostradă peste DJ592	13+450	13+520	0.8 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
7	Pasaj pe autostradă peste CF	17+585	17+869	Intersecție ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
8	Pod pe autostradă peste Râul Timiș	23+571	24+965	Intersecție ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
9	Pasaj pe autostradă peste CF 920 Liebling-Jebel și DJ693B	34+712	35+222	4.8 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
10	Pod pe autostradă peste pârâul Vina Mare	36+376	36+588	4.69 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
11	Pod pe autostradă peste pârâul Lanca Birda	38+029	38+241	4.8 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
12	Pod pe autostradă peste pârâul Vina Mare	40+850	41+050	10.6 - ROSCI0346 PAJIȘTEA CIACOVA
13	Pod pe autostradă peste canal	46+628	46+849	11.46 - ROSCI0346 PAJIȘTEA CIACOVA
14	Pasaj pe autostradă peste CF 922 Timișoara-Reșița și DN 58B	47+490	48+195	11.77 - ROSCI0346 PAJIȘTEA CIACOVA
15	Pasaj pe autostradă peste DC172	51+951	52+163	12.7 - ROSPA0126 LIVEZILE - DOLAȚ
16	Pod pe autostradă peste pârâul Birdeanca	52+320	52+560	12.6 - ROSPA0126 LIVEZILE - DOLAȚ
17	Pod pe autostradă peste paraul Barzava	56+875	57+240	5.2 - ROSPA0126 LIVEZILE - DOLAȚ

Nr. Crt.	Tip structură	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Km început	Km sfârșit	
18	Pasaj pe autostradă peste DJ588A	57+250	57+382	5.18 - ROSPA0126 LIVEZILE - DOLAȚ
19	Pod pe autostradă peste Valea Rovinita	58+964	59+176	5.47 - ROSPA0126 LIVEZILE - DOLAȚ
20	Pasaj pe autostradă peste DC 181	68+150	68+350	9 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
21	Pasaj pe autostradă peste DN 57	70+050	70+200	8.13 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
22	Pod pe autostradă peste râul Moravița	70+600	70+840	7.9 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
23	Pod pe autostradă peste râul Boruga	71+520	71+750	8.2- ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
<b>Structuri pe nod rutier A1 Remetea Mare</b>				
24	Pasaj pe Bretea (1) A9 Moravița - A1 Arad peste Bretea (4) DN6-A1 Lugoj și peste A1	0+850	1+150	3.35 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
25	Pasaj pe Bretea (0) A1 Lugoj - A9 Moravița peste A1	1+200	1+280	3.35 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
26	Pasaj pe Bretea (0) A1 Lugoj - A9 Moravița peste bretea (1) A9 Moravița-A1 Arad	1+290	1+350	2.65 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
27	Pasaj pe Bretea (0) A1 Lugoj - A9 Moravița peste bretea (3) A1 Arad- A9 Moravița	1+150	1+190	- RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
28	Pasaj pe Bretea (6) DN6-A1 Arad peste Bretea (0) A1 Lugoj - A9 Moravița și (3) A1 Arad- A9 Moravița	0+450	0+570	3.65 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
29	Pasaj pe Bretea (9) DN6-A9 Moravița peste CF	0+200	0+600	3.9 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
<b>Structuri pe nod rutier Pădureni</b>				
30	Pod pe drum de legătură DN59-A9 peste Râul Timișul Mort	2+350	2+550	2.07 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
<b>Structuri pe drum temporar</b>				
31	Pod pe drum temporar peste râul Moravița	0+860	1+000	3.33 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
<b>Structuri pe alte drumuri</b>				
32	Pasaj pe DN6/E70 peste autostradă	540+400	540+550	4.19 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
33	Pasaj pe DC148 peste autostradă	5+330	5+430	0.98 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
34	Pasaj pe drum local peste autostradă	8+780	8+880	0.91 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
35	Pasaj pe drum local peste autostradă	11+600	11+700	0.88 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
36	Pasaj pe drum local peste autostradă	15+100	15+200	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI



Nr. Crt.	Tip structură	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Km început	Km sfârșit	
37	Pasaj pe Nod VO Timișoara Sud peste autostradă	21+842	22+000	0.58 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
38	Pasaj pe drum local peste autostradă	27+850	27+950	1.55 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
39	Pasaj pe Nod Pădureni peste autostradă	31+600	31+700	2.35 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
40	Pasaj pe DJ592B peste autostradă	43+100	43+200	8.48 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
41	Pasaj pe bretea nod Voiteg peste autostradă	50+540	50+640	7.54 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
42	Pasaj pe drum local peste autostradă	52+670	52+770	6.41 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
43	Pasaj pe DC177 peste autostradă	59+280	59+380	5.55 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
44	Pasaj pe drum local peste autostradă	61+850	62+120	6.74 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
45	Pasaj pe drum local peste autostradă	64+000	64+130	7.76 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
46	Pasaj pe DC181 peste autostradă	67+350	67+450	8.79 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI

#### 1.1.4.2. Podețe

În tabelele următoare sunt prezentate podețele prevăzute în proiect, pe autostradă, pe nodurile rutiere, pe zonele de relocare a drumurilor locale, drumuri de întreținere autostradă și în cadrul dotărilor aferente autostrăzii (spații de servicii, parcări de scurtă durată și CIC).

Tabelul nr. 3 Podețe prevăzute pe autostradă

Nr. Crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	Km început	Km sfârșit	
1	0+640	0+700	3.52 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	0+970	1+030	3.22 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
3	1+090	1+150	3.10 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
4	2+560	2+620	1.83 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
5	3+010	3+070	1.42 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
6	3+425	3+485	1.04 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
7	3+720	3+780	0.78 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
8	4+840	4+900	0.62 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
9	5+040	5+100	0.72 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
10	5+430	5+490	1.05 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ

Nr. Crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	Km început	Km sfârșit	
11	5+970	6+030	1.28 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
12	6+730	6+790	1.64 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
13	7+450	7+510	1.44 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
14	7+805	7+865	1.20 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
15	7+820	7+880	1.18 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
16	8+280	8+340	0.98 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
17	8+730	8+790	0.91 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
18	9+200	9+260	0.87 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
19	9+735	9+795	0.65 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
20	12+050	12+110	1.13 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
21	12+870	12+930	1.20 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
22	13+360	13+420	0.90 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
23	13+410	13+470	0.86 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
24	13+510	13+570	0.76 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
25	13+760	13+820	0.55 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
26	14+030	14+090	0.30 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
27	14+680	14+740	0.16 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
28	14+920	14+980	0.9 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
29	15+415	15+475	Intersecție - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
30	15+520	15+580	Intersecție - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
31	15+930	15+990	Intersecție - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
32	16+195	16+255	0.11 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
33	16+215	16+275	0.12 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
34	16+685	16+745	Intersecție - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
35	17+120	17+180	Intersecție - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
36	17+370	17+430	0.024 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
37	18+010	18+070	0.25 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI

Nr. Crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	Km început	Km sfârșit	
38	18+050	18+110	0.24 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
39	18+130	18+190	0.20 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
40	18+570	18+630	0.09 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
41	19+040	19+100	0.053 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
42	19+320	19+380	0.09 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0129
43	19+640	19+700	0.12 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
44	19+975	20+035	0.14 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
45	20+135	20+195	0.17 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
46	20+195	20+255	0.14 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
47	20+800	20+860	0.39 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
48	21+110	21+170	0.51 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
49	21+660	21+720	0.57 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
50	22+115	22+175	0.64 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
51	22+935	22+995	0.51 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
52	25+320	25+380	Intersecție ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
53	25+385	25+445	Intersecție ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
54	25+780	25+840	0.2 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
55	26+450	26+510	0.71 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI

Nr. Crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	Km început	Km sfârșit	
56	27+085	27+145	1.10 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
57	27+815	27+875	1.53 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
58	28+735	28+795	2.08 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
59	29+525	29+585	2.26 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
60	30+415	30+475	2.3 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
61	30+430	30+490	2.37 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
62	30+920	30+980	2.73 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
63	31+100	31+160	2.27 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
64	31+730	31+790	2.35 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
65	32+180	32+240	2.66 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
66	32+635	32+695	2.93 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
67	33+185	33+245	3.40 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
68	33+525	33+585	3.74 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
69	34+495	34+555	4.72 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
70	36+870	36+930	4.69 ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
71	37+685	37+745	4.66 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
72	37+700	37+760	4.67 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
73	38+365	38+425	4.87 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
74	38+930	38+990	5.19 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
75	39+465	39+525	4.9 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
76	39+480	39+540	5.57 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
77	40+025	40+085	5.97 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
78	40+400	40+460	6.29 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL

Nr. Crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	Km început	Km sfârșit	
79	40+775	40+835	6.60 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
80	40+960	41+020	6.74 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
81	41+125	41+185	6.85 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
82	41+735	41+795	7.34 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
83	42+235	42+295	7.73 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
84	42+905	42+965	8.28 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
85	43+675	43+735	8.92 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
86	44+210	44+270	9.32 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
87	44+650	44+710	9.70 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
88	44+950	45+010	9.99 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
89	45+820	45+880	10.68 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
90	46+230	46+290	10.75 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
91	46+915	46+975	9.98 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
92	48+405	48+465	8.67 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
93	48+570	48+630	8.51 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
94	49+275	49+335	8.05 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
95	49+430	49+490	7.96 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
96	49+990	50+050	7.71 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
97	50+350	50+410	7.61 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
98	51+285	51+345	7.30 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
99	51+730	51+790	7.04 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
100	51+870	51+930	6.97 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
101	51+900	51+960	6.96 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
102	52+655	52+715	6.41 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
103	53+180	53+240	6.20 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
104	53+325	53+385	5.86 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
105	53+770	53+830	5.74 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
106	53+815	53+875	5.72 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
107	54+310	54+370	5.52 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
108	54+965	55+025	5.39 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
109	55+180	55+240	5.36 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
110	55+520	55+580	5.34 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
111	56+130	56+190	5.32 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
112	56+310	56+370	5.28 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
113	56+730	56+790	5.22 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
114	57+510	57+570	5.18 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
115	58+085	58+145	5.24 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
116	58+465	58+525	5.30 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
117	58+495	58+555	5.31 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
118	58+855	58+915	5.30 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI

Nr. Crt.	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
	Km început	Km sfârșit	
119	58+945	59+005	5.42 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
120	59+365	59+425	5.60 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
121	59+905	59+965	5.61 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
122	60+525	60+585	6.02 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
123	60+815	60+875	6.21 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
124	61+005	61+065	6.31 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
125	61+385	61+445	6.52 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
126	61+870	61+930	6.88 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
127	62+930	62+990	7.24 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
128	64+260	64+320	7.85 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
129	64+890	64+950	8.13 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
130	64+970	65+030	8.18 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
131	65+510	65+570	8.30 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
132	65+930	65+990	8.36 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
133	66+540	66+600	8.56 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
134	69+010	69+070	8.57 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
135	69+520	69+580	8.35 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
136	70+370	70+430	8.07 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
137	70+605	70+665	7.90 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
138	70+770	70+830	7.88 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
139	71+080	71+140	7.88 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
140	71+470	71+530	7.81 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA

Tabel 4. Podețe prevăzute pe nodurile rutiere

Nr. Crt.	Tip de intervenție/structura	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)	Alte informații suplimentare
		Km început	Km sfârșit		
<b>Nod 1</b>					
1	Podet pe Bretea A1 Arad-DN6	1+140	1+200	3.47 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	Amonte RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	Podet peste Bretea A1 Lugoj-A9 Moravița	2+800	2+860	3.98 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	Amonte RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
3	Podet pe Bretea DN6-A1 Lugoj	1+150	1+195	4.12 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	Amonte RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
4	Podet pe Bretea A9 Moravița- DN6	1+185	1+230	3.46 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	Amonte RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
5	Podet pe Bretea A9 Moravița- DN7	1+680	1+710	3.98 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	Amonte RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
6	Podet pe bretea	0+850	0+920	4.97 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	Amonte RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
<b>Nod 2</b>					

Nr. Crt.	Tip de interventie/structura	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)	Alte informatii suplimentare
		Km început	Km sfârșit		
7	Podet pe Bretea DJ – A9 Moravița	0+020	0+060	0.10 – ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
8	Podet pe Bretea DJ – A9 Moravița	0+450	0+480	0.11– ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
9	Podet pe Bretea DJ – A9 Moravița	0+680	0+710	0.12– ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
10	Podet pe Bretea A9 Timișoara -DJ	0+625	0+655	0.10– ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
11	Podet pe Bretea A9 Timișoara -DJ	0+450	0+480	0.10– ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
12	Podet pe Bretea A9 Moravița - DJ	0+270	0+320	0.19– ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
13	Podet pe Bretea A9 Moravița - DJ	1+140	1+190	0.7– ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
14	Podet pe Bretea A9 Moravița - DJ	1+600	1+650	0.5– ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
<b>Nod 3</b>					
15	Podet pe Drum legatură VO-A9	0+060	0+110	0,30-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
16	Podet pe Drum legatură VO-A9	0+735	0+785	0,38-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
17	Podet pe Drum legatură VO-A9	1+376	1+426	0,42-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
18	Podet pe Drum legatură VO-A9	2+132	2+182	0,41 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
19	Podet pe Bretea VO-A9 Moravița	2+432	2+482	0,42 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
20	Podet pe Bretea A9 Moravița - VO	4+145	4+195	0,50 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
<b>Nod 4</b>					
21	Podet pe Drum legatură DN59-A9	1+243	1+293	2.24 -ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
22	Podet pe Drum legatură DN59-A9	1+388	1+438	2.33-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
23	Podet pe Drum legatură DN59-A9	1+701	1+751	2.54 -ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI

Nr. Crt.	Tip de interventie/structura	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)	Alte informatii suplimentare
		Km început	Km sfârșit		
24	Podet pe Drum legatură DN59-A9	2+086	2+136	2.66-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
25	Podet pe Drum legatură DN59-A9	3+440	3+490	2.73 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
26	Podet pe Drum legatură DN59-A9	4+540	4+590	2.76 -ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
27	Podet pe Drum legatură DN59-A9	5+357	5+407	2.79 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
28	Podet pe Drum legatură DN59-A9	5+867	5+917	2.80 -ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
29	Podet pe Bretea DN59 - A9 Moravița	6+176	6+226	2.86-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
30	Podet pe Bretea A9 Timișoara - DN59	6+325	6+375	2.87-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
31	Podet pe Bretea A9 Timișoara - DN59	6+435	6+485	2.87-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
32	Podet pe Bretea A9 Moravița - DN59	6+325	6+375	2.46-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
33	Podet pe Bretea A9 Moravița – DN59	6+780	6+830	2.60-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
34	Podet pe Bretea A9 Moravița – DN59	6+834	6+884	2.79-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
35	Podet pe Bretea DN59 - A9 Timișoara	7+802	7+852	2.9-ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	In proximitatea ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
<b>Nod 5</b>					
36	Podet pe Bretea DN58B - A9 Timișoara	0+643	0+693	7.7 – ROSPA 0127 LUNCA BÂRZAVEI	Amonte ROSPA 0127 LUNCA BÂRZAVEI
37	Podet pe Bretea DN58B - A9 Timișoara	1+450	1+500	7.62 – ROSPA 0127 LUNCA BÂRZAVEI	Amonte ROSPA 0127 LUNCA BÂRZAVEI
38	Podet pe Bretea DN58B - A9 Moravița	3+031	3+081	7.55– ROSPA 0127 LUNCA BÂRZAVEI	Amonte ROSPA 0127 LUNCA BÂRZAVEI
<b>Nod 6</b>					
39	Podet pe Bretea DN57 - A9 Moravița	0+015	0+065	8.47– ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
40	Podet pe Bretea DN57 - A9 Moravița	0+579	0+629	8.88– ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
41	Podet pe Bretea DN57 - A9 Moravița	1+288	1+338	7.8– ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA



Nr. Crt.	Tip de interventie/structura	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)	Alte informatii suplimentare
		Km început	Km sfârșit		
42	Podet pe Bretea A9 Timișoara - DN57	1+599	1+649	8.76- ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
43	Podet pe Bretea A9 Timișoara - DN57	1+723	1+773	8.49-ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
44	Podet pe Bretea A9 Moravița - DN57	0+015	0+065	8.26 -ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
45	Podet pe Bretea A9 Moravița - DN57	0+324	0+374	8.44-ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
46	Podet pe Bretea A9 Moravița - DN57	1+119	1+169	8.47 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
47	Podet pe Bretea DN57 - A9 Timișoara	1+069	1+119	8.40 -ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
48	Podet pe Drum temporar	0+015	0+065	8.78- ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
49	Podet pe Drum temporar	0+271	0+321	8.45-ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
50	Podet pe Drum temporar	0+550	0+600	8.66- ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
51	Podet pe Drum temporar	1+550	1+600	8.96 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
52	Podet pe Drum temporar	1+800	1+850	9.39- ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
53	Podet pe Drum temporar	1+950	2+000	8.82-ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Amonte ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA

### 1.1.5. Dotări ale autostrăzii

Pentru autostrada Timișoara - Moravița au fost propuse următoarele dotări:

- Centru de întreținere și coordonare (CIC);
- Parcări de scurtă durată (PSD);
- Spații de Serviciu tip S3
- Punct de trecere a frontierei

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

Toate spațiile de servicii și parcările de scurtă durată vor fi dotate cu câte 6 locuri de parcare cu posibilitate de încărcare a autoturismelor electrice de la 3 posturi, fiecare deserving câte 2 locuri de parcare. CIC vor avea câte 2 locuri de parcare dotate cu stații de încărcare necesare reîncărcării mașinilor electrice de la 1 post.

În tabelul de mai jos sunt prezentate pozițiile acestor dotări.

Tabel 5. Locațiile dotărilor propuse

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Km început	Km sfârșit	
1	Parcare de scurtă durată	26+400	27+100	0.65 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
2	Centru de Întreținere și Coordonare (CIC)	VO Timișoara Sud		2.12 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
3	Spațiu de Serviciu Tip S3	38+200	38+950	4.83 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
4	Parcare de scurtă durată	53+000	53+820	5.78 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
5	Centru de Întreținere și Coordonare (CIC)	70+200	73+350	8.07 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
6	Punct de trecere a frontierei	70+800	71+600	7.90 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA



Figura 10. Amplasarea dotărilor propuse - Locații CIC, Spații de serviciu, Parcări de scurtă durată și a Punctului de trecere frontierei de pe autostrada Timișoara – Moravița

#### 1.1.5.1. Centre de întreținere și Coordonare (CIC)

Centrul de Întreținere și Coordonare este o unitate de deservire a unui sector de autostradă având rolul de menținere în stare corespunzătoare de exploatare a autostrăzii și de asigurare a securității circulației rutiere în sectorul arondat, susținând și reparația utilajelor din dotare. Are de asemenea funcții de coordonare a activității punctelor de sprijin și de supraveghere permanentă a încadrării autostrăzii în criteriile de performanță conform „Normativ pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrăzilor” ind. AND 596/2009 având în dotare echipamente de măsură și control specifice.

Centru de Întreținere și Coordonare este un complex tehnic care are de asemenea o serie de sarcini grupate astfel:

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

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

- Clădire operațională P+1E;
- Garaj autoutilitare;
- Rezervoare carburanți supraterane;
- Împrejmuire zonă de protecție sanitară;
- Rezervor apă cu grup de pompare;
- Puț forat/retea de alimentare cu apă din zona;
- Rampă de spălare;
- Cabină poartă;
- Bazin etanș vidanjabil;
- Rezervor colectare ape epurate;
- Separatoare de nămol și hidrocarburi;
- Stație de pompare ape pluviale;
- Instalație preparare cacl (siloz, rezervor, bazin amestec);
- Platforme exterioare pentru depozitare materiale;
- Cămin alimentare mașini pompieri;
- Porți metalice;
- Împrejmuiri cu gard din plasă de sârmă;
- Post trafo și racord electric;
- Platformă depozitare deșeuri;
- Grup electrogen;
- Parcare acoperită pentru automobile cu capacitatea de 12 locuri;
- Parcare autoturisme electrice acoperită cu capacitatea de 6 locuri.

#### 1.1.5.2. Spații de servicii tip S3

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

Fiecare spațiu de servicii de tip S3 va avea în dotare următoarele:

- Grup sanitar public;
- Puț forat/retea de alimentare cu apă din zona;
- Bazin etanș vidanjabil/retea de canalizare din zona;

- Stație de pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- Împrejmuire exterioară;
- Mese acoperite;
- Spații de protecție;
- Post trafo;
- Împrejmuire puț forat;
- Rezervor de apă cu grup de pompare;
- Platformă containere ecologice;
- Parcare autoturisme - 87 locuri + 7 locuri în benzinărie;
- Parcare autoturisme electrice - 6 locuri;
- Parcare autocare - 6 locuri;
- Parcare autovehicule grele - 42 locuri;
- Parcare pentru persoane cu dizabilități - 5 locuri;
- Spațiu rezervat benzinărie;
- Spațiu rezervat comerț + alimentație publică;
- Spațiu rezervat autoservice;
- Spațiu rezervat restaurant;
- Spațiu rezervat clădire socială (magazin, punct sanitar);
- Spațiu rezervat hotel sau motel;
- Alveola întreținere echipamente;
- Zonă rezervată pentru stație epurare și pompare concesionari.

#### 1.1.5.3. *Parcări de scurtă durată*

Parcarea de scurtă durată este un spațiu separat fizic de autostradă, care permite utilizatorilor oprirea atunci când au nevoie de odihnă și relaxare. Este recomandat ca aceste zone să ofere o schimbare față de monotonia autostrăzii, în puncte de belvedere.

Platforma parcării propriu-zise are o zonă de protecție de min. 10 m lățime de la marginea carosabilului autostrăzii. Fiecare platformă de parcare va fi amenajată atât pentru vehiculele grele cât și pentru autoturisme.

Accesul înspre și dinspre platforma de parcare se va face numai pe bretele speciale de intrare și ieșire, astfel încât vehiculele să reentre în trafic în deplină siguranță.

Aceste parcări de scurtă durată se amplasează în lungul autostrăzii, în principiu atât pe partea dreaptă cât și pe partea stângă, simetric față de axul autostrăzii, conform planurilor de situație ale autostrăzii.

Fiecare amplasament stânga sau dreapta conține:

- Grup sanitar public;
- Puț forat;
- Bazin etanș vidanjabil/retea de canalizare din zona;
- Stație pompare ape pluviale și rezervor tampon;
- Platformă de cântărire;
- Împrejmuire exterioară din panouri de plasă de sârmă;
- Mese acoperite;
- Spații protecție;
- Post trafo;
- Împrejmuire puț forat;
- Rezervor apă cu grup de pompare;
- Platformă de depozitare deșeuri;
- Parcare autoturisme - 29 locuri;
- Parcare autoturisme electrice - 6 locuri;
- Parcare autocare - 2 locuri;
- Parcare autovehicule grele - 15 locuri;
- Parcare pentru persoane cu dizabilități - 4 locuri.

#### 1.1.5.4. Punct de trecere a frontierei

Punctul de Trecere al Frontierei se amplaseaza in lungul autostrazii, atat pe partea dreapta cat si pe partea stanga si este accesibil din autostrada prin intermediul unor bretele de acces.

In Punctul de Trecere al Frontierei vor fi amenajate urmatoarele:

- zona destinata CNAIR, pentru cantarirea dinamica a autovehiculelor grele,
- punct de monitorizare si control rovinieta valabila ce va fi amplasat astfel incat sa fie preluate numerele de inmatriculare a vehiculelor,
- Puncte de incasare cantarire (containere taxare) pozitionate pe fiecare flux de cantarire la capatul fiecărei platforme de cantarire si vor fi realizate din containere prefabricate ce asigura gazduirea personalului deservent pentru operatiunile de cantarire a autovehiculelor grele, precum si birouri aferente acestuia,
- Containerele pentru birouri CNAIR (sediul ACL) si grup sanitar sunt amplasate in zona de cantarire pe o platforma adiacenta zonelor de cantar dinami,
- Cabina comercializare ROVINIETE asigura gazduirea personalului deservent pentru operatiunile de vanzare de ROVINIETE, la intrarea pe drumurile publice din Romania,
- Grup sanitar ce va fi amplasat in zona de acces in punctul de trecere al frontierei si va fi destinata soferilor si pasagerilor,
- Cladirea principala este o constructie subsol + parter + 2 etaje, cu o structura formata din stalpi si grinzi din beton armat si zidarie din BCA, ce va fi amplasata in centru punctului de trecere al frontierei de stat, deservind atat sensul de intrare in tara cat si sensul de iesire din tara. Cladirea va fi destinata personalului politiei de frontiera, personalului vamal, personalului CNAIR, personalului Directie de Sanatate Publica, personalului Garzii de Mediu si personalului Autoritatii Nationale Fitosanitare, care isi desfasoara activitatea de paza si control in cadrul punctului de trecere al frontierei de stat,
- Hala Terminal inspectare autobuze/autocare este o constructie parter inalt de tip hala din structuri metalice si anvelopanta din pereti si acoperis din panouri de tip sandwich cu miez de vata minerala bazaltica. Acesta are ca destinatie verificarea amuntita a microbuzurilor sau a dubelor de transport care au fost descoperite in vama cu marfuri nedecarate sau neconforme cu legislatia in domeniu. In cadrul acestuia se gaseste si un canal de inspectie al autovehiculelor verificate amanuntit,
- Hala Terminal pentru inspectare autovehicule grele este o constructie parter inalt de tip hala din structuri metalice si anvelopanta din pereti si acoperis din panouri de tip sandwich cu miez de vata minerala bazaltica. Acesta are ca destinatie verificarea amuntita a autovehiculelor grele de transport care au fost descoperite in vama cu marfuri nedecarate sau neconforme cu legislatia in domeniu. In interiorul halei exista o rampa – platforma de descarcare cu motostivitorul al marfurilor verificate precum si spatii de depozitare si spatii aferente birourilor vamale. In cadrul acestui terminal se gaseste si un canal de inspectie al autovehiculelor grele verificate amanuntit,
- Scanner X-RAY pentru autovehicule grele,
- Detectie materiale nucleare si radioactive,
- Cladire Centru Fitosanitar va fi realizata din 4 containere prefabricate ce asigura gazduirea personalului fitosanitar deservent pentru operatiunile de control al respectarii conditiilor fitosanitare,
- Pentru Postul de Inspectie sanitara veterinara si pentru siguranta alimentara in Frontiera (PIF), s-a prevazut un teren corespunzator cantitativ si calitativ, tangential autostrazii, imprejmuit si drenat, prevazut cu porti de acces rutier pentru trafic greu si pietonal, fara intersectari de fluxuri circulatorii in care sun asigurate facilitati de canalizare, alimentare permanenta suficienta cu apa potabila din reseaua publica, alimentare cu energie electrica (inclusive current electric trifazic, internet, telefonie fixa. Pentru desfasurarea activitatilor de control oficial sanitar veterinar si pentru siguranta alimentelor, prin intermediul Postului de Inspectie in Frontiera este necesara urmatoarea infrastructura:
  - Cladire administrativa de birouri,
  - Hala de inspectie pentru produse de origine nonanimala si animala,

- Cladire si hala pentru adapostire animale vii pentru carantina/izolare animale,
- Container WC public,
- Platforma pentru amplasarea de cabine tip container pentru comisionari vamali ,
- Cabina tip container control sanitar uman amplasata pe sensul de intrare in tara in imediata apropiere a cabinelor de control vamal,
- Portal pentru decontaminare biologica amplasat la intrarea in Romania,
- Platforma heliport.

Parcarile pentru autoturisme vor contine si locuri rezervate pentru persoane cu dizabilitati. Acestea si parcarile pentru autobuze/autocare si autovehiculele grele vor fi realizate din beton rutier avand pantele astfel incat apele pluviale sa fie dirijate spre puncte de minim in care vor fi amplasate guri de scurgere racordate la colectarea ce vor conduce apele pluviale la separatoare de hidrocarburi.

Incinta va fi imprejmuita cu gard perimetral securizat, cu sistem de supraveghere video.

Punctul de trecere al frontierei este realizat în conformitate cu legislația, normativele și standardele în vigoare și în concordanță cu solicitările: Inspectoratului General al Poliției de Frontieră, Direcției Generale a Vămirilor, ANSVSA, Ministerului Afacerilor Externe.

### 1.1.6. Lucrări hidrotehnice

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri, dar și pentru protejarea rambleului autostrăzii, atunci când este în contact cu ape curgătoare sau ape stătătoare, se impune construirea unor lucrări hidrotehnice.

Lucrările hidrotehnice proiectate asigură:

- Protejarea albiilor în zona podurilor;
- Dirijarea și curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor
- Apărarea taluzului autostrăzii în zonele pe care acesta este supus acțiunii apelor
- Asigurarea stabilității talvegului în zona traversărilor de apă.

Principalele lucrări hidrotehnice prevăzute în proiect sunt:

1. Protecții taluzuri;
2. Regularizări râuri în zona podurilor;
3. Recalibrare canale de pământ;

#### 1.1.6.1. Protecții taluzuri

Proiectul prevede 2 tipuri de lucrări de protecții a taluzurilor, astfel:

- **Lucrare Hidrotehnică Tip – 1** pereu din dale de beton turnate pe loc: Pentru protejarea rambleului drumului la nivele cu asigurarea de calcul de 2%, atunci când drumul este situat în albia majora a râului, s-a prevăzut un pereu din dale de beton turnate pe loc armate cu plase de Buzău de 15 cm grosime. Acesta se sprijină la bază pe grinzi din beton;

Tabel 6. Lucrări protecție taluz - Lucrare Hidrotehnică Tip – 1

Autostrada		Stânga			Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
Nr. Crt.	Tip lucrare	km început st	km sfârșit st	Lungime st	km început dr	km sfârșit dr	Lungime dr	
1	Protecție taluz	0+000	0+400	400	0+000	0+400	400	3.80 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	Protecție taluz	1+502	1+800	250	1+502	1+800	250	2.49 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
3	Protecție taluz	37+900	38+500	600	37+900	38+500	600	4.70 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL

Autostrada		Stânga			Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
Nr. Crt.	Tip lucrare	km început st	km sfârșit st	Lungime st	km început dr	km sfârșit dr	Lungime dr	
4	Protecție taluz	38+800	39+100	300	38+800	39+100	300	5.29 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
5	Protecție taluz	43+950	44+300	350	43+950	44+300	350	9.38 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
6	Protecție taluz	44+600	44+950	350	44+600	44+950	350	9.68 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
7	Protecție taluz	52+350	53+300	950	52+350	53+300	950	6 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
8	Protecție taluz	55+050	59+100	4050	55+050	59+100	4050	5.38 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
9	Protecție taluz	68+100	71+800	3700	68+100	71+800	3700	7.84 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA

Nod A1			Stânga			Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
Nr. Crt	Bretea	Tip lucrare	km început st	km sfârșit st	Lungime st	km început dr	km sfârșit dr	Lungime dr	
1	0	Protecție taluz	0+680	0+770	90	0+680	0+770	90	5.42 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	1+2	Protecție taluz	0+030	0+050	20	0+030	0+050	20	4.84 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
3	1+2	Protecție taluz	0+340	0+470	130	0+340	0+470	130	4.37 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ

Nod Moravița			Stânga			Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
Nr. Crt	Bretea	Tip lucrare	km început st	km sfârșit st	Lungime st	km început dr	km sfârșit dr	Lungime dr	
1	1+2	Protecție taluz	0+000	1+900	1900	0+000	1+900	1900	8.39 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
2	3+4	Protecție taluz	0+000	1+300	1300	0+000	1+300	1300	7.76 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA

- Lucrare Hidrotehnică Tip - 2** - pereu din dale beton turnate pe loc și zid din gabioane: Lucrarea se aplică pe zonele unde traseul autostrăzii se apropie de albia minora a râului. Aceasta este o soluție de apărare compusă dintr-un zid de gabioane pentru protecția malului albiei minore și un pereu pentru protejarea rambleului autostrăzii, amplasat în albia majoră a râului. Zidul de gabioane are o înălțime variabilă cuprinsă între 1,5-3,0 m și este așezat pe o saltea de gabioane de 5,0 m lungime. Protecția rambleului s-a prevăzut a se executa cu un pereu din dale de beton turnate pe loc, sprijinite pe o grindă din beton. Pereul are grosimea de 15 cm și este armat cu plasă de Buzău.



Tabel 7. Lucrări protecție taluz - Lucrare Hidrotehnică Tip – 2

Nr. Crt	Tip lucrare	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării						Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Stânga			Dreapta			
		km început	km sfârșit	Lungime (m)	km început	km sfârșit	Lungime (m)	
1	Recalibrare albie – Valea Seaca	44+680	45+080	400	44+680	45+080	400	9.20 - ROSCIO348 PAJIȘTEA JEBEL
2	Recalibrare albie - Râul Bârzava	57+078	57+185	107	57+078	57+185	107	5.19 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI



Figura 11 Plan General- Amplasare Lucrari hidrotehnice

#### *1.1.6.2. Recalibrarea albiei*

Recalibrarea albiei este necesară în zona podurilor, unde prin realizarea lucrărilor, s-ar diminua secțiunea de scurgere. În aceste condiții pe aceste zone este necesară o recalibrare a albiei care constă în realizarea secțiunii necesare scurgerii debitului de calcul.

#### **Protecție albie cu zid din gabioane și saltea din gabioane pentru recalibrare albie**

Acest tip de protecție se aplică pe zonele unde este necesară asigurarea stabilității malului și a talvegului, având rol și de protecție a acestuia împotriva acțiunii erozive a cursului de apă. Gabioanele se așează pe saltele din gabioane.

Saltelele se așează direct pe un material geosintetic cu rol de filtru. În spatele gabioanelor se prevede filtru din geotextil.

#### **1.1.7. Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale**

Dispozitivele de scurgere a apelor prevăzute în proiect se împart în două categorii:

- lucrări care asigură scurgerea apelor meteorice către emisar:
  - șanțuri cu secțiune pereată la marginea amprizei;
  - podețe (cu deschidere de 2 m și 5 m);
  - rigole de acostament din elemente prefabricate;
  - casiuri de descărcare a apelor de pe suprafața autostrăzii în cazul rambleelor înalte, a rampelor; podurilor și pasajelor.
  - rigole pereate în zona mediană a autostrăzii în cazul curbilor amenajate
- lucrări pentru depoluarea apei înaintea descărcării în emisar sau pe talveguri naturale
  - camere decantoare/separatoare de grăsimi; aceste dispozitive sunt amplasate înaintea descărcării șanțurilor la podețe sau în cursuri de apă naturale
  - camere decantoare/separatoare de grăsimi asociate cu bazine de dispersie a apei sunt prevăzute în zonele unde apa colectată în șanțuri se va descărca pe terenul natural, în zone depresionare și are ca scop scurgerea laminară a apei pentru a se evita erodarea terenului;
  - bazine de retenție.

În vederea drenării și evacuării apelor din sistemul rutier, s-a prevăzut prelungirea stratului granular până la marginea platformei pentru a permite apelor infiltrate în fundație descărcarea pe taluzuri sau în dispozitivele de scurgere din lungul autostrăzii.

La baza taluzelor de rambleu se vor executa șanțuri trapezoidale, din beton, pentru colectarea apelor pluviale din zona autostrăzii, pe întreaga lungime a autostrăzii (stânga și dreapta).

Apele de pe platforma autostrăzii vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descărcate pe taluz, în șanțuri, prin casiuri amplasate conform calculului de capacitate hidraulică a rigolei.

#### **1.1.8. Lucrări de consolidare**

Stabilirea soluțiilor privind consolidarea terasamentelor s-a făcut avându-se în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- susținerea platformei drumului;
- consolidarea taluzurilor;
- îmbunătățirea capacității portante a terenului pe care se execută ramblee înalte;
- drenarea apelor provenite de pe taluzuri și terenul de fundare;
- evacuarea apelor colectate din terasament și a celor de suprafață, și dirijarea lor către emisari.

Tipurile de lucrări de consolidare au fost alese pe baza studiului geotehnic și a hartilor geologice. Lucrările de consolidare sunt necesare pentru a asigura:

- stabilitatea umpluturilor;

- capacitatea portantă a terenului suport în cazul rambleelor înalte;
- capacitatea portantă a terenului suport prin îmbunătățirea caracteristicilor fizico-mecanice a acestuia,

Următoarele tipuri de lucrări de consolidări sunt prevăzute în cadrul proiectului:

### **Strat din material granular protejat cu geotextil în cazul terenurilor de fundare necoezive**

Sub încărcarea dată de corpul drumului, apa existentă în terenul de fundare pătrunde prin efectul de capilaritate în corpul rambleurilor conducând la reducerea caracteristicilor mecanice ale acestora. Pentru a întrerupe ascensiunea capilară a apei din terenul de fundare la baza rambleurilor, acolo unde este cazul, se va executa un strat de rupere a capilarității din material granular protejat cu geotextil / geocompozite sintetice.

### **Saltea din material granular ranforsată cu geogriile protejată cu geotextil**

Salteaua din material granular ranforsată cu geogriile protejată cu geotextil cu rolul de a împiedica ascensiunea capilară și de a prelua eforturile de întindere care apar în corpul rambleurilor datorită încărcării acestora cu sarcini utile din trafic și datorită tasării lor neuniforme în secțiune transversală.

Acestea mențin o stare de eforturi de compresiune și împiedicând astfel apariția unor fisuri sau crăpături în materialul de umplutură.

Ranforsarea saltelei din material granular se face cu geogriile în funcție de caracteristicile fizico-mecanice și de capacitate portantă a terenului de fundare cât și de înălțimea rambleului în urma realizării calculelor de stabilitate.

### **Lucrări de consolidare pentru ramblee**

#### **Ramblee cu înălțimea mai mică de 6m**

Taluzurile vor fi înierbate pentru a fi protejate la eroziunea de suprafață. La baza rambleelor, în cazul în care este necesar, va fi prevăzut strat din material granular, cu rol anticapilar, învelit cu material geotextil.

#### **Ramblee cu înălțimea mai mare de 6m**

Pentru înălțimea taluzurilor mai mare de 6m este prevăzută următoarea alcătuire:

- pantă de  $V=1,0m / H=2,0m$  de la umărul taluzului parapetelui;
- bermă cu lățimea de 5m în care este prevăzută și o rigolă triunghiulară pentru preluarea apelor de pe taluz, bermă fiind la înălțimea de 6 m măsuțați pe verticală de la umărul taluzului parapetelui;
- de la bermă intermediară până la terenul natural panta este de  $V=1,0m / H=2,0m$ .

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

#### **Relocări ale rețelelor de utilități**

Pentru realizarea proiectului este necesară totodată relocarea unor rețele de utilități (transport gaze, instalații de telefonie și rețele electrice). Dispunerea (pozițiile kilometrice) relocărilor de utilități ce vor fi realizate pe traseul autostrăzii sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 8. Lucrări de relocare/protejare a rețelelor de transport gaze

Nr. Crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km început	Km sfârșit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Transgaz Dn 300 Recas-Tm 1 fir 2	0+190	0+210	3.39 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ

Nr. Crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km început	Km sfârșit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
2	Transgaz Dn 350 Recas-Tm1 fir 1	0+210	0+230	3.95 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
3	Transgaz Dn 500 Recas-Tm1 fir 3	0+230	0+260	3.93 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ

Tabel 9. Lucrări de relocare a instalațiilor de telefonie

Nr. Crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km început	Km sfârșit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Orange	0+000	0+100	4.13 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2		13+450	13+550	0.74 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
3		0+000 Drum legatură DN59 –A9 (Nod Pădureni)	0+100	4.13 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
4		35+100	35+150	4.79 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
5		43+110	43+170	8.47 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
6		52+000	52+100	6.82 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
7		70+100	70+200	8.15 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA

Tabel 10. Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice

Nr. Crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km început	Km sfârșit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
1	Transelectrica LEA 220kV	5+500	7+000	1.72 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	Transelectrica LEA 220kV	16+700	17+300	Intersecție - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
3	Transelectrica LEA 400kV	28+600	29+200	1.99 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
4	LEA 20kV	0+500	0+600	3.69 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
5	LEA 20kV	9+600	10+000	0.72 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
6	LEA 20kV	12+400	12+800	1.32 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI

Nr. Crt.	Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate	Km început	Km sfârșit	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată
7	LEA 20kV	19+000	19+500	0.19 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
8	LEA 110kV	21+800	22+000	0.59 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
9	LEA 20kV	24+500	24+800	Intersecție ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
10	LEA 15kV	34+200	32+300	4.39 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI
11	LEA 15kV	43+700	43+800	8.89 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
12	LEA 20kV	49+700	49+900	7.84 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
13	LEA 15kV	52+000	52+100	6.82 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
14	LEA 15kV	52+850	52+950	6.21 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
15	LEA 15kV	57+730	57+800	5.20 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
16	LEA 15kV	59+630	59+750	5.70 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
17	LEA 15kV	66+350	66+600	8.50 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
18	LEA 15kV	67+350	67+500	8.92 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI

#### **1.1.10. Relocarea și restabilirea legăturilor rutiere**

Traseul autostrăzii intersectează o serie de drumuri de exploatare, întrerupând continuitatea acestora.

În funcție de importanța lor, s-au prevăzut intersecții denivelate fără acces la autostrada (de tip pasaj peste autostradă) sau devierea lor în lungul autostrăzii și gruparea lor în vederea realizării unei treceri comune peste autostradă. În cazul drumurilor de importanță comună sau județeană, au fost prevăzute pasaje subterane sau supraterane în zona de intersecție. Acestea sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 11. Drumuri naționale care necesită relocare

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Km început	Km sfârșit	
1	Pasaj pe DN6/E70 peste autostradă	0+000	0+100	4.09 - RONPA075

Tabel 12. Drumuri județene care necesită relocare

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Km început	Km sfârșit	
1	Pasaj pe DJ592B peste autostradă	43+100	43+200	8.43 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL

Tabel 13. Drumuri comunale și de exploatare locale care necesită relocare

Nr. Crt.	Denumire	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Km început	Km sfârșit	
1	Pasaj pe DC148 peste autostradă	5+330	5+430	0.92 - RONPA075
2	Pasaj pe DC177 peste autostradă	59+280	59+380	5.57 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
3	Pasaj pe DC181 peste autostradă	67+305	67+405	8.80 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI

Tabel 14. Drumuri agricole și exploatare

Nr. Crt.	Denumire	Poziție	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Km început	Km sfârșit	
1	Drum local	D	0+100	0+440	3.75 - RONPA075
2	Drum local	S	1+720	2+020	3.31 - RONPA075
3	Drum local	S-D	2+510	2+590	1.83 - RONPA075
4	Drum local	S-D	4+930	5+090	0.63 - RONPA075
5	Drum local	S	4+960	5+390	0.65 - RONPA075
6	Drum local	S-D	5+320	5+550	0.92 - RONPA075
7	Drum local	S	6+670	7+150	1.62 - RONPA075
8	Drum local	S-D	7+730	7+930	1.06 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
9	Drum local	S+D	8+350	8+650	0.85 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
10	Drum local	S-D	8+700	8+890	0.84 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
11	Drum local	S-D	9+510	9+620	0.65 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
12	Drum local	S+D	9+625	10+150	0.42 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI

Nr. Crt.	Denumire	Poziție	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Km început	Km sfârșit	
13	Drum local	S-D	11+420	11+730	0.32 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
14	Drum local	D	12+230	12+600	0.57 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
15	Drum local	S	12+300	12+500	1.11 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
16	Drum local	S-D	13+310	13+450	0.66 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
17	Drum local	S	15+010	15+250	Intersecție - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
18	Drum local	S-D	16+150	16+310	0.04 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
19	Drum local	S	17+370	17+720	Intersecție - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
20	Drum local	S-D	17+970	18+120	0.21 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
21	Drum local	S-D	18+120	18+230	0.08 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
22	Drum local	S-D	18+530	18+670	0.03 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
23	Drum local	S-D	19+110	19+320	0.02 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
24	Drum local	S-D	20+070	20+270	0.10 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
25	Drum local	S-D	21+570	21+790	0.23 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
26	Drum local	S-D	25+270	25+450	Intersecție ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
27	Drum local	S+D	25+750	26+100	0.20 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
28	Drum local	S-D	27+660	27+950	1.46 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
29	Drum local	S+D	28+630	29+130	2.03 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
30	Drum local	S-D	29+490	29+630	2.27 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
31	Drum local	S-D	30+390	30+520	2.32 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
32	Drum local	S-D	32+090	32+310	2.54 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI,



Nr. Crt.	Denumire	Poziție	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Km început	Km sfârșit	
					ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
33	Drum local	S-D	33+130	33+310	3.37 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
34	Drum local	S-D	33+360	33+770	3.58 ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI
35	Drum local	D	35+070	35+990	4.73 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
36	Drum local	S	35+170	36+060	4.80 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
37	Drum local	S+D	36+810	37+320	4.66 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
38	Drum local	S-D	37+610	37+810	4.66 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
39	Drum local	S-D	39+410	39+560	5.54 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
40	Drum local	S-D	39+980	40+170	5.98 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
41	Drum local	S-D	40+730	40+850	5.58 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
42	Drum local	S-D	40+870	41+080	5.69 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
43	Drum local	S	43+150	43+850	8.49 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
44	Drum local	D	43+650	44+730	8.89 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
45	Drum local	D	44+870	45+100	9.89 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
46	Drum local	S+D	45+100	45+920	10.08 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
47	Drum local	S-D	47+490	47+630	9.38 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
48	Drum local	D	48+510	48+950	8.30 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
49	Drum local	S+D	49+250	49+530	7.94 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
50	Drum local	S-D	50+820	51+360	7.30 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
51	Drum local	S-D	51+670	51+950	6.95 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
52	Drum local	S-D	52+630	52+770	6.38 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
53	Drum local	S+D	53+710	54+410	5.53 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
54	Drum local	S	55+250	56+140	5.36 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
55	Drum local	S+D	56+090	57+050	5.22 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
56	Drum local	D	58+230	58+820	5.22 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
57	Drum local	S-D	59+050	59+290	5.25 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
58	Drum local	S-D	59+050	59+350	5.48 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI

Nr. Crt.	Denumire	Poziție	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării		Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
			Km început	Km sfârșit	
59	Drum local	S-D	59+170	59+550	5.52 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
60	Drum local	S	59+910	60+180	5.80 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI-
61	Drum local	S+D	60+450	61+140	6.06 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
62	Drum local	S	61+490	62+000	6.60 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
63	Drum local	S-D	61+700	62+100	6.60 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
64	Drum local	D	61+950	62+950	6.84 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
65	Drum local	S-D	63+950	64+200	7.72 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
66	Drum local	S	64+880	65+150	8.14 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
67	Drum local	S-D	67+230	67+550	8.79 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
68	Drum local	S	68+170	68+820	8.62 - ROSCI0425 PĂDUREA SEMIȚA
69	Drum local	S	69+550	70+150	8.04 - ROSCI0425 PĂDUREA SEMIȚA

### **1.1.11. Lucrări pentru siguranța circulației**

#### **1.1.11.1. Elemente pentru siguranța circulației**

Sistemul de semnalizare și marcaj a fost proiectat atât pe autostradă cât și pe drumurile de categorie inferioară care vor intersecta autostrada precum și pe rețeaua rutieră din culoarul autostrăzii, unde s-a proiectat semnalizarea rutieră pentru orientarea către autostradă.

Materializarea sistemului de organizare și desfășurare a circulației prin indicatoare și marcaje a urmărit mărirea gradului de siguranță și fluenta pe întreaga rețea de drumuri care intră în sistem și să permită tuturor celor care circulă pe aceste drumuri să se orienteze pentru a se înscrie din timp pe direcția dorită, eliminându-se astfel confuziile, manevrele greșite, parcursuri suplimentare și chiar blocaje.

Pentru dirijarea circulației în fiecare nod s-au prevăzut două portale complete (câte unul de fiecare parte a nodului).

Consolele s-au prevăzut pentru presemnalizarea nodurilor rutiere și a spațiilor de servicii.

Având în vedere modul în care se desfășoară circulația pe autostradă (viteza de deplasare, intensitatea traficului), este necesar să se transmită conducătorilor auto o serie de informații legate de condițiile rutiere, evenimente produse pe autostradă, avertismente etc.

Acest lucru se va face prin mesaje variabile, transmise de la centrul de coordonare al autostrăzii și care vor fi afișate pe panouri cu mesaje variabile.

Autostrada fiind alcătuită din două căi distincte unidireționale, s-a prevăzut instalarea bornelor kilometrice pe marginea părții carosabile.

Pe glisierile de siguranță ale parapetului vor fi montați catadioptri.

Pe traseul autostrăzii, cât și pe drumurile destinate traficului internațional s-au prevăzut indicatoare de dimensiuni foarte mari, bretelele nodurilor de circulație format foarte mari, drumuri naționale format mare, pentru celelalte drumuri s-au prevăzut indicatoare de dimensiuni curente.

Pe parapetele de siguranță se vor monta elemente retro-reflectorizante (catadioptrii, fluturași reflectorizanți sau alte elemente reflectorizante).

Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere), parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita trotuarului.

Pe bretelele nodurilor rutiere vor fi prevăzute indicatoare de format foarte mare.

Consolele de pe drumurile naționale se vor proteja cu parapete metalic zincat. Portalele și consolele vor avea contur închis și vor fi protejate prin zincare.

#### *1.1.11.2. Semnalizare verticală - indicatoare*

Semnalizarea rutieră verticală pe Autostrada Timișoara - Moravița, conține următoarele elemente:

- indicatoare de avertizare
- indicatoare de reglementare
- indicatoare de orientare și informare
- indicatoare de interzicere
- indicatoare adiționale

#### *1.1.11.3. Semnalizare orizontală – marcaje*

În funcție de locația unde acestea se aplică și de rolul marcajului în ghidarea traficului, vor fi prevăzute câteva tipuri de marcaj:

- marcaje longitudinale
- marcaje de delimitare a părții carosabile
- marcaje transversale
- marcaje diverse
- marcaje laterale

Pentru siguranța traficului, proiectul va include parapete de siguranță precum și parapete pietonal.

Materializarea sistemului de organizare și desfășurare a circulației prin indicatoare și marcaje a urmărit mărirea gradului de siguranță și fluentă pe întreaga rețea de drumuri care intră în sistem și permite tuturor celor care circulă pe aceste drumuri să se orienteze pentru a se înscrie din timp pe direcția dorită, eliminându-se astfel confuziile, manevrele greșite, parcursuri suplimentare și chiar blocaje.

Sistemul de semnalizare și marcaje a fost proiectat atât pe autostradă cât și pe drumurile de categorie inferioară care vor intersecta autostrada, precum și rețeaua rutieră din culoarul unde s-a proiectat semnalizarea rutieră pentru orientarea către autostradă. Aceasta s-a făcut în conformitate cu AND 604-2012- Ghidul pentru planificarea și proiectarea semnalizării rutiere și informare pentru asigurarea continuității, uniformității și cognoscibilității acesteia.

Indicatoarele de circulație sunt susținute de stâlpi metalici, portale sau console.

### ***1.1.12. Sistemul de comunicații al autostrăzii și sistemul inteligent de control al traficului***

Sistem de monitorizare a traficului, condițiilor de circulație și a stării infrastructurii

Descrierea sistemului

Sistemul va constitui un instrument de culegere a datelor privind starea infrastructurii rutiere și a traficului rutier în scopul creșterii eficienței activității de administrare și operare a CNAIR SA, pentru toate sectoarele de autostrada aflate pe Rețeaua Trans-Europeană de Transport Rutier.

#### *1.1.12.1. Sistemul ITS*

În cadrul programului de construcții de noi autostrăzi/drumuri expres și de reabilitare a celor existente, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere implementează Sistemele

Inteligente de Transport (ITS - Intelligent Transport Systems), ca opțiune majoră de creștere a eficienței, fluenței, siguranței și limitării impactului asupra mediului privind procesul de transport rutier.

Sistemele inteligente de transport sunt aplicații ale comunicațiilor și tehnologiei informațiilor care asigură atât monitorizarea și managementul rețelei rutiere cât și informarea participanților la trafic.

#### *1.1.12.2. Sistemul de comunicații al autostrăzii și sistemul inteligent de control al traficului*

Sistem de monitorizare a traficului, condițiilor de circulație și a stării infrastructurii. Sistemul va constitui un instrument de culegere a datelor privind starea infrastructurii rutiere și a traficului rutier în scopul creșterii eficienței activității de administrare și operare a CNAIR SA, pentru toate sectoarele de autostradă aflate pe Rețeaua Trans-Europeana de Transport Rutier.

În cadrul programului de construcții de noi autostrăzi/drumuri expres și de reabilitare a celor existente, Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere implementează Sistemele Inteligente de Transport (ITS - Intelligent Transport Systems), ca opțiune majoră de creștere a eficienței, fluenței, siguranței și limitării impactului asupra mediului privind procesul de transport rutier.

Sistemele inteligente de transport sunt aplicații ale comunicațiilor și tehnologiei informațiilor care asigură atât monitorizarea și managementul rețelei rutiere cât și informarea participanților la trafic.

Subsisteme componente

Sistemul de monitorizare, este compus din următoarele subsisteme:

- Subsistemul de monitorizare a traficului - VEH Detectoare de vehicule - utilizând tehnologia video;
- Subsistemul de monitorizare a condițiilor meteo - METEO Stații meteo și senzori de îngheț la nivelul suprafeței de rulare;
- Subsistemul de monitorizare video - CCTV Vor fi două tipuri de camere video pentru monitorizare:
  - Camere CCTV PTZ (cu sistem de mișcare și panoramare - Pan Tilt and Zoom) - amplasate la intrările pe segmentul de autostradă, în zona parcărilor, în nodurile rutiere și în zonele cu risc de accident;
  - Camere CCTV fixe, zoom fix, amplasate uzual la fiecare 2 km. Pe sectorul de autostradă, camerele CCTV fixe vor îndeplini funcția camerelor AID cu excepția camerelor fixe din parcuri și a celor de securitate.
- Subsistemul de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare și monitorizare/penalizare rovinetă – ANPR;
- Subsistem de recunoaștere automată a numerelor de înmatriculare (ANPR - Automatic Number Plate Recognition);
- Puncte de concentrare – CONC.

Punctele de concentrare sunt locațiile care vor găzdui echipamentele necesare diferitelor subsisteme. Punctele de concentrare vor fi realizate la aproximativ fiecare 2 km. Alimentarea punctelor de concentrare, pentru toate echipamentele ITS se va face atât de la rețeaua națională de energie electrică cât și de la panouri solare. Pentru acele locații care vor conține echipamente ITS, consumatorii mici de energie (ex.: AID, camere CCTV, etc.) alimentarea se va face de la sisteme cu panouri solare și acumulatori tampon iar backup-ul se va realiza prin branșarea acestora la rețeaua națională de energie electrică.

#### *1.1.12.3. Monitorizare*

Subsistemul de monitorizare a traficului permite colectarea datelor la distanță, evaluarea lor și transmiterea într-un format unitar către centrul de comandă.

Viteza, categoria și numărul de vehicule este înregistrată de instrument în timp real pentru fiecare vehicul și prin metode statistice. Rata de utilizare a drumurilor se calculează și se afișează pe baza datelor măsurate. Parametrii de clasificare vor putea fi modificați prin intermediul software-ului. Sistemul de monitorizare va permite măsurarea statică și dinamică a greutateii.

### **1.1.13. Sistemul de iluminat al autostrăzii**

Iluminatul se realizează fundamental pentru toate lucrările de artă cu lungimi de peste 100 m și punctul de sprijin. Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR-EN 40-1- 1994 și SR-EN 40-2-2006, au fost iluminate nodurile, intersecțiile, și structurile cu o lungime mai mare de 100 m, parcările de scurtă durată, dar și Centrele de Întreținere. Corpurile de iluminat au fost, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

S-a respectat Ghidul privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012 cu completările ulterioare necesare și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

Pentru iluminatul public al intersecțiilor și a structurilor propuse a avut în vedere următoarele:

- A. iluminatul s-a realizat cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune, economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat asigurat de la rețeaua națională/regională/Locală de energie electrică se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED și prezentarea calculului de eficiență energetică privind consumul de energie.
- B. proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră s-a făcut în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;
- C. criteriile și parametrii care stau la baza selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:
  - Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;
  - Parametri -zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;
- D. selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;
- E. selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbrăcăminții rutiere și orbirea fiziologică;
- F. soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie are un factor de menținere cât mai ridicat și cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;
- G. este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;
- H. soluțiile agreeate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilitati de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiență energetică a sistemului de iluminat.

Se vor ilumina toate nodurile, intersecțiile și structurile cu o lungime mai mare de 100m. Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp. Luminatul cladirilor (interior și exterior) se realizează cu sisteme inteligente.

Stâlpii de iluminat se protejează cu parapet, iar la amplasarea lor în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere;

Rețeaua electrică de iluminat public stradal proiectată în conformitate cu cerințele beneficiar, în acord cu legislația, cu normele și normativele în vigoare, se va amplasa în următoarele zone astfel:

Sistemele de iluminat se vor amplasa în următoarele zone:

- În zonele nodurilor rutiere din proiect;

- În zonele CIC și a parcărilor de scurtă durată;
- În zonele podurilor.

#### **1.1.14. Lucrări pentru protecția mediului**

Lucrările pentru protecția mediului vor asigura:

- Evitarea și reducerea impactului proiectului asupra biodiversității (atât în interiorul ariilor naturale protejate, cât și în afara acestora);
- Reducerea impactului proiectului asupra calității aerului;
- Evitarea și reducerea impactului proiectului asupra stării corpurilor de apă;
- Reducerea impactului proiectului asupra calității solului;
- Evitarea și reducerea impactului proiectului asupra sănătății populației;
- Reducerea impactului proiectului asupra peisajului.

Principalele tipuri de lucrări pentru protecția mediului care se vor realiza în cadrul proiectului sunt reprezentate de:

- Panouri fonoabsorbante, atât pentru protecția zonelor locuite, cât și pentru protecția zonelor naturale;
- Panouri anti-coliziune pentru reducerea riscului de coliziune a speciilor de faună zburătoare cu traficul rutier;
- Subtraversări și supratraversări pentru speciile de faună care să asigure un grad adecvat de permeabilitate pentru infrastructură;
- Garduri de protecție pentru împiedicarea pătrunderii speciilor de faună pe carosabil pe toată lungimea autostrăzii și pe ambele părți;
- Instalații de preepurare/epurare adecvate pentru apele pluviale colectate, precum și pentru apele uzate menajare din cadrul spațiilor de servicii, parcărilor și ale centrelor de întreținere și coordonare;

##### **1.1.14.1. Panouri fonoabsorbante**

Pentru reducerea nivelului de zgomot generat de lucrările de construcție și de traficul rutier de pe autostradă, în proiect este prevăzută montarea de panouri fonoabsorbante. Acestea vor fi prevăzute în principal în zonele localităților, însă și în zone sensibile pentru faună.

În etapa de construcție se vor utiliza panouri mobile ce vor fi instalate la nivelul fronturilor de lucru, în special în zone cu sensibilitate ridicată (arii naturale protejate, zone de conectivitate/permeabilitate pentru speciile protejate de faună, zone locuite).

##### **1.1.14.2. Panouri anticoliziune**

Pentru evitarea coliziunii faunei cu traficul auto în perioada de operare, în cadrul proiectului vor fi prevăzute panouri anticoliziune în locațiile sensibile din punct de vedere al biodiversității. Principalele locații vizate sunt cele de intersecție sau de învecinare cu Arie Speciale de Protecție Avifaunistică sau Situri de Importanță Comunitară.

Tabel 15. Locațiile **panourilor fonoabsorbante propuse** pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița

Nr panou	Lungime panou (metri)	TIP	Locatie UAT/AP	Pozitie km	Distanța fata de AP	COD AP	Distanța fata de cladiri
1	1375	Panou fonoabsorbant Brestea	Brestea	58+850 - 60+250	5443	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI	299
2	559	Panou fonoabsorbant Urseni	Urseni	19+850 - 20+400	123	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123
3	1538	Panou fonoabsorbant Albina	Albina	12+550 - 14+100	314	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	421
4	1048	Panou fonoabsorbant Rovinita Mare	Rovinita Mare	56+500 - 57+550	5259	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI	162
5	1072	Panou fonoabsorbant Nod rutier Padureni	Padureni	31+100 - 31+650	872	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	439
6	1151	Panou fonoabsorbant Urseni	Urseni	17+690 - 18+850	0	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	231
7	121	Panou fonoabsorbant Albina	Albina	14+450 - 14+600	784	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	45
8	606	Panou fonoabsorbant Bazosu Nou	Bazosu Nou	9+840 - 10+450	322	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	403
9	1867	Panou fonoabsorbant ROSCI0109/ ROSPA0128	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	23+590 - 25+460	0	intersectie	701
10	1877	Panou fonoabsorbant ROSCI0109/ ROSPA0128	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	23+590 - 25+460	0	intersectie	736
11	551	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	16+610 - 17+180	0	intersectie	766
12	540	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	16+650 - 17+180	0	intersectie	773
13	911	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	15+070 - 15+980	0	intersectie	911
14	967	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	15+000 - 15+990	0	intersectie	891
15	374	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	17+390 - 17+750	0	intersectie	352
16	300	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	17+390- 17+690	0	intersectie	358
17	1167	Panou fonoabsorbant Nod rutier Moravita	Moravita	70 +150 - 71+100	8412	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	148
18	2338	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	18+080 - 20+400	31	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	246

Tabel 16. Locațiile **panourilor anticolidiune propuse** pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița

Pozitie Km panou anticolidiune	Localitate	Lungime panou	Distanța fata de Aria Protejată	Cod Arie Protejată
pod peste raul Moravita stanga	MORAVIȚA	173	7878	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pod peste raul Moravita dreapta	MORAVIȚA	177	7949	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pod peste Boruga stanga	MORAVIȚA	69	7980	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pos peste Boruga dreapta	MORAVIȚA	70	8100	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
Km55_480-Km55+580 stanga	DENTA	70	5425	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
Km55+560-Km55+620	DENTA	64	5378	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
km52+420=km52+520 stanga	DETA	89	6590	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
km52+400-km52+480 dreapta	DETA	76	6570	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
km44+460 - km45+080 stanga	VOITEG	438	9717	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km40+880-km40+980 stanga	JEBEL	106	6726	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km40+880=km40+980 dreapta	JEBEL	98	6693	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km45+750-km45+910 stanga	VOITEG	159	10658	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km30+100-km38+160 dreapta	JEBEL	59	4798	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km30+100-km38+160 stanga	JEBEL	58	4842	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km36+470-km36+490 dreapta	JEBEL	21	4697	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km36+470-km36+490 stanga	JEBEL	25	4748	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km10+580-Km10+820 dreapta	MOȘNIȚA NOUĂ	245	379	RONPA0755 Arboretumul Bazoș
km10+580-Km10+820 stanga	MOȘNIȚA NOUĂ	243	331	RONPA0755 Arboretumul Bazoș
km2 - km2+180	BUCOVĂȚ	143	2245	RONPA0755 Arboretumul Bazoș
km2-km2+140	REMETEA MARE	132	2213	RONPA0755

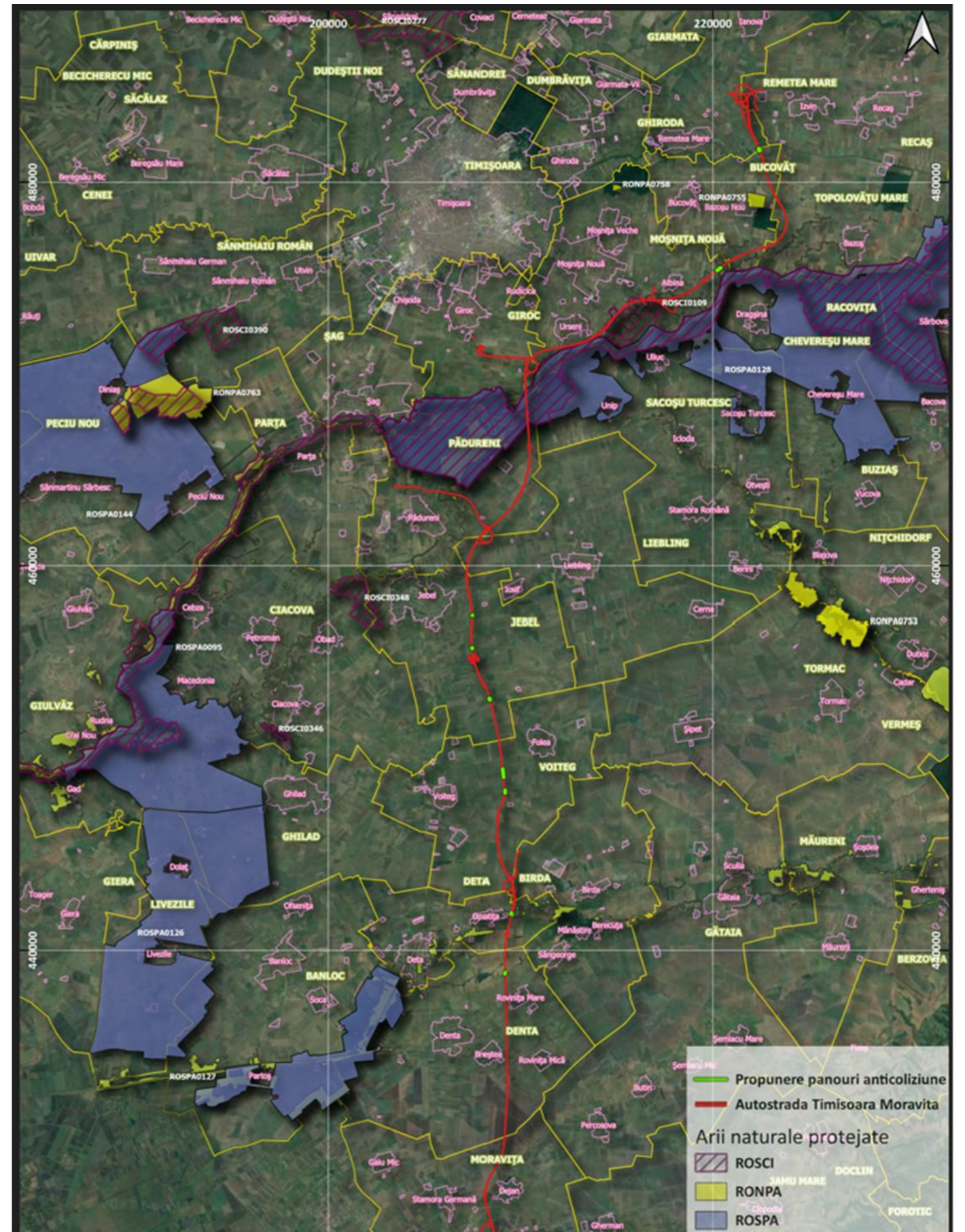


Figura 12 Propunere de amplasare panouri fonoabsorbante si panouri anticoliuziune



### **1.1.15. Lucrări de amenajări peisagistice**

Amenajări peisagistice vor fi realizate în spațiile de servicii și în zona nodurilor rutiere. Proiectul de amenajare peisagistică va include următoarele operații:

- îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
- acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpușe ale tuturor terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
- restaurarea zonelor afectate de lucrări (drumurile de serviciu, zonele de depozitare și stivuire etc.), prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați;
- plantarea de arbuști. Tipul de arbuști utilizați va fi ales astfel încât să corespundă înălțimii terasamentului drumului adiacent;
- toate speciile de plante utilizate în scopul amenajării peisagistice vor fi caracteristice zonei;
- solul decapat va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleurilor și terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate de lucrări.

Fondul de bază al amenajării peisajului îl constituie înierbarile. Acoperind spațiile verzi din apropierea carosabilului, suprafețele înierbate pe lângă rolul de stabilizator al solului, constituie și fondul pe care se realizează vegetația arbustivă.

### **1.1.16. Construcții pentru preepurarea apelor**

Pentru protecția calitatii solului și apelor au fost proiectate următoarele construcții pentru epurarea apelor:

- Bazine de sedimentare;
- Separatoare de ulei și grăsimi;
- Bazine de retenție.

Numărul acestor construcții s-a făcut luând în considerare bazinele hidrografice ale zonei. Proiectul prevede realizarea a 56 bazine de retenție, 515 de separatoare hidrocarburi și 510 bazine sedimentare.

### **1.1.17. Traversări pentru faună**

Pentru a se asigura permeabilitatea pentru speciile de faună, în cadrul proiectului sunt incluse structuri de subtraversare pentru faună. Podurile care trec peste cursurile de apă, dar și cele proiectate peste drumurile locale oferă funcționalitate dublă, astfel încât acestea pot servi și ca pasaje de faună.

Astfel, prin proiect au fost prevăzute următoarele tipuri de structuri care pot oferi o astfel de funcționalitate dublă:

- Podețe
- Poduri
- Pasaje

Amplasarea acestora este prezentată în tabelele de mai sus și în **Figura nr.13** de mai jos. Prin proiect au fost prevăzute un număr de 135 de podețe casetate pe autostradă 47 pe nodurile rutiere și 6 pe drumurile temporare; 13 poduri pe autostradă, 4 pe nodurile rutiere și 1 pe drumurile temporare; 9 pasaje pe autostradă, 4 pe nodurile rutiere și 15 pe alte drumuri.

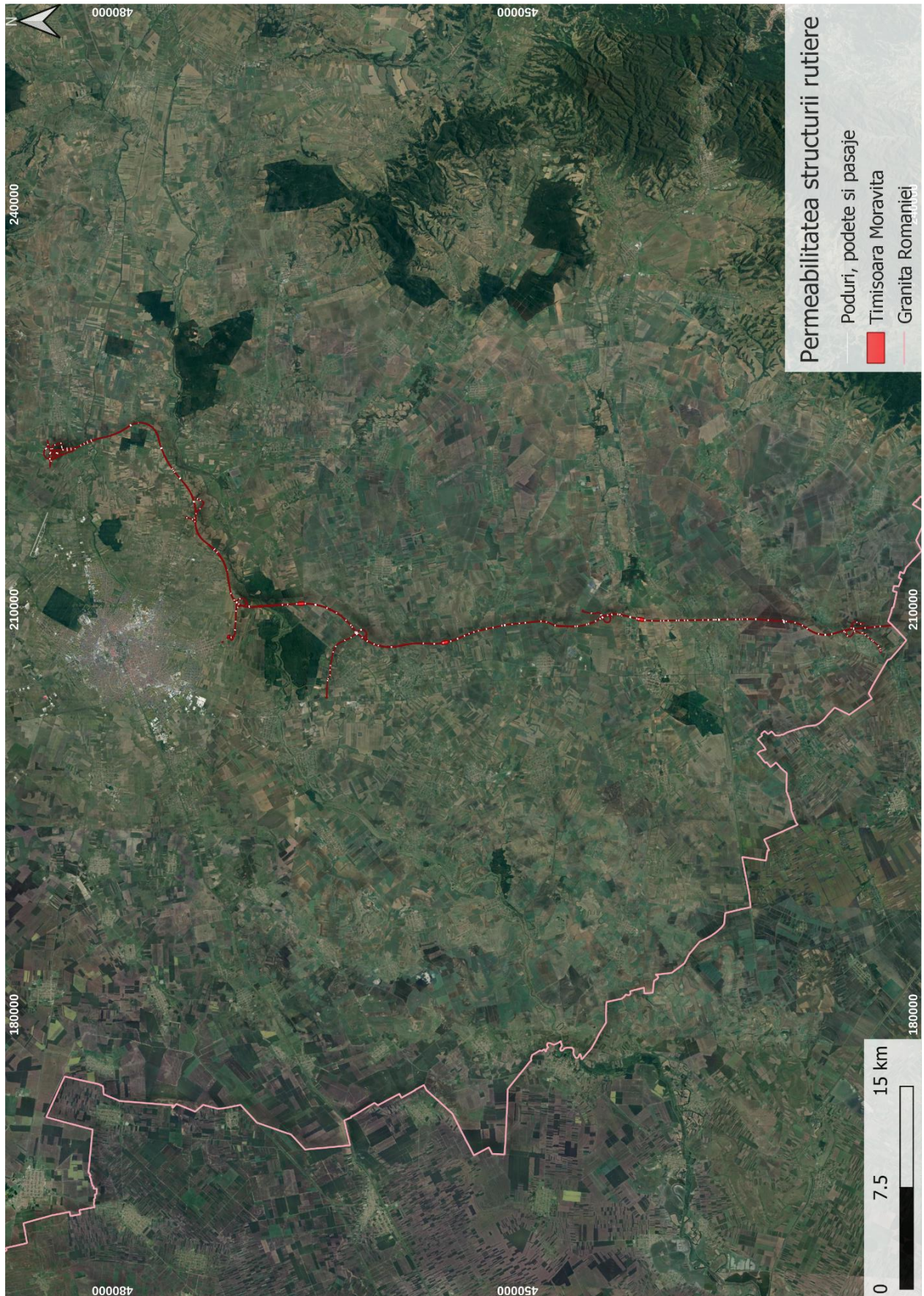


Figura 13. Permeabilitatea structurii rutiere

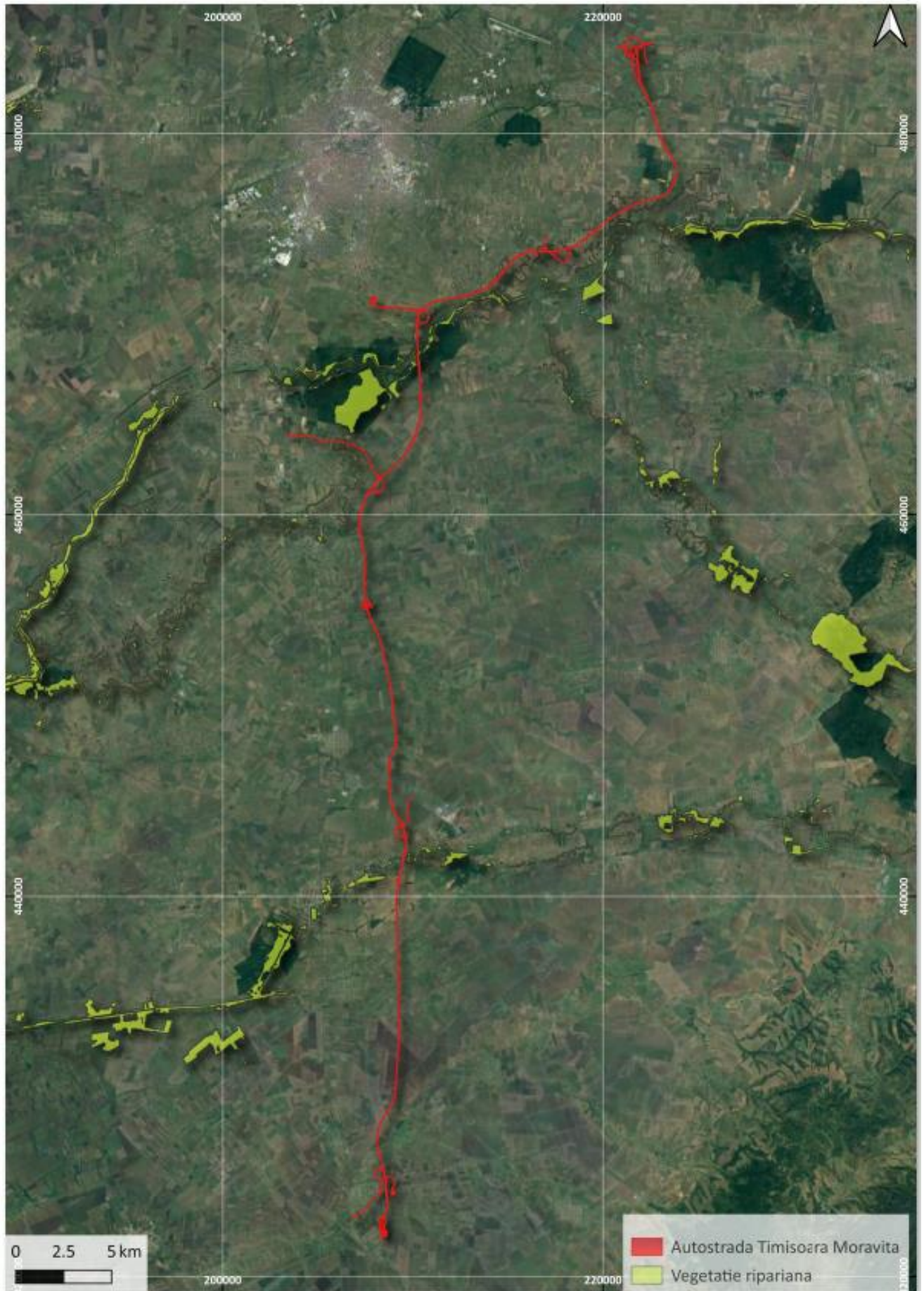


Figura 14. Intersectii cu zone ripariene

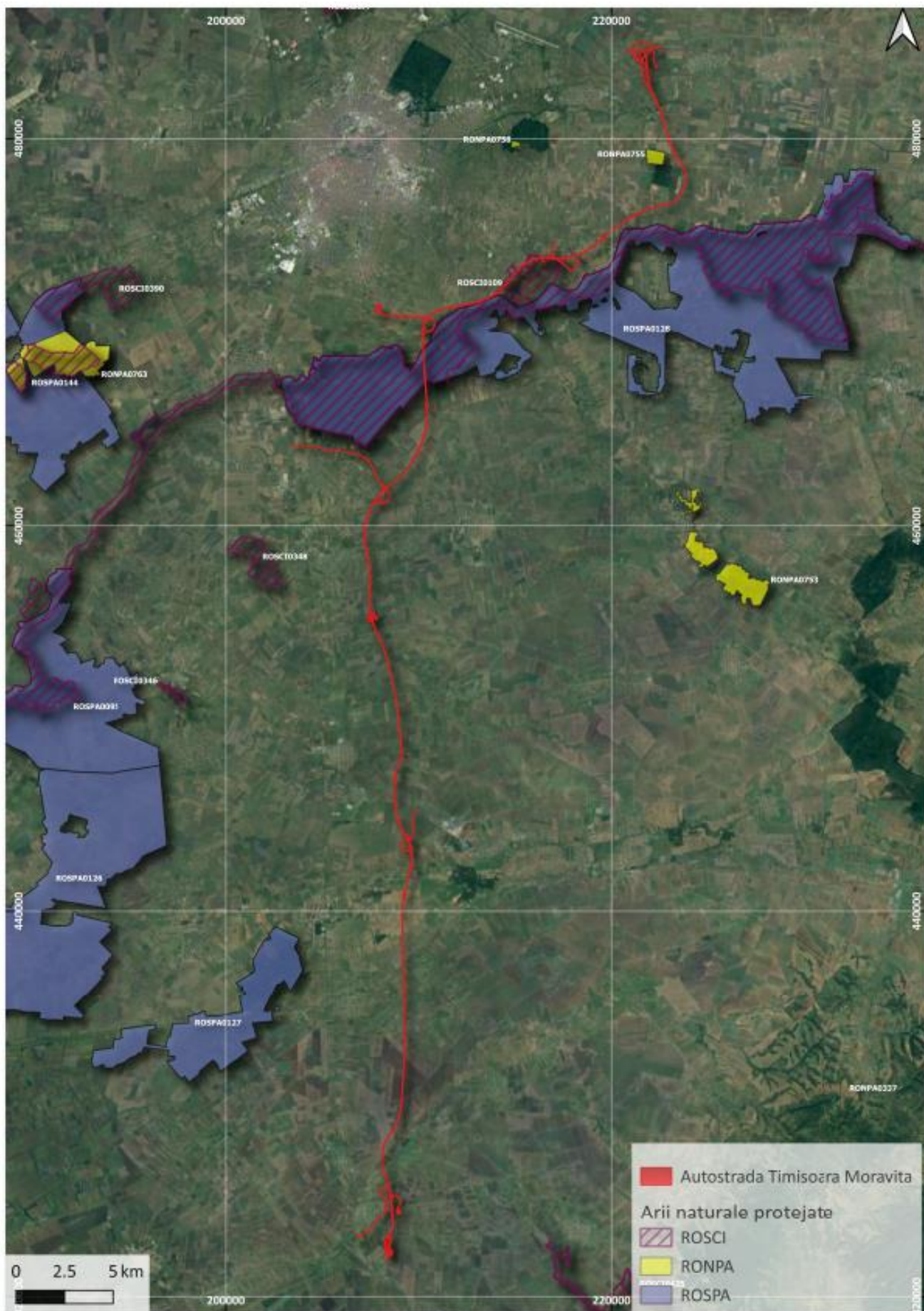


Figura 15. Intersectii cu arii protejate

### 1.1.18. Lucrări necesare organizării de șantier

În cadrul proiectului au fost prevăzute trei locații pentru amplasarea organizărilor de șantier. Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Tabel 16. Localizarea organizărilor de șantier propuse

Nr. Crt.	Interval km prevăzut pentru realizarea lucrării		Partea	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Distanța față de cea mai apropiată casă	Distanța față de cel mai apropiat corp de apă
1	22+00	22+500	D	1,9 km - ROSCI0109-LUNCA TIMIȘULUI	0,44km	3,2 km (râul Timiș)
2	52+000	52+500	D	6,8 km - ROSPA0127 LUNCA BĂRZAVEI	0,51 km	0,035 km (râul Birdanca)
3	70+100	70+400	D	7,8 km-ROSCI0425 PĂDUREA SEMIȚA	0,77 km	0,30 km (râul Moravița)

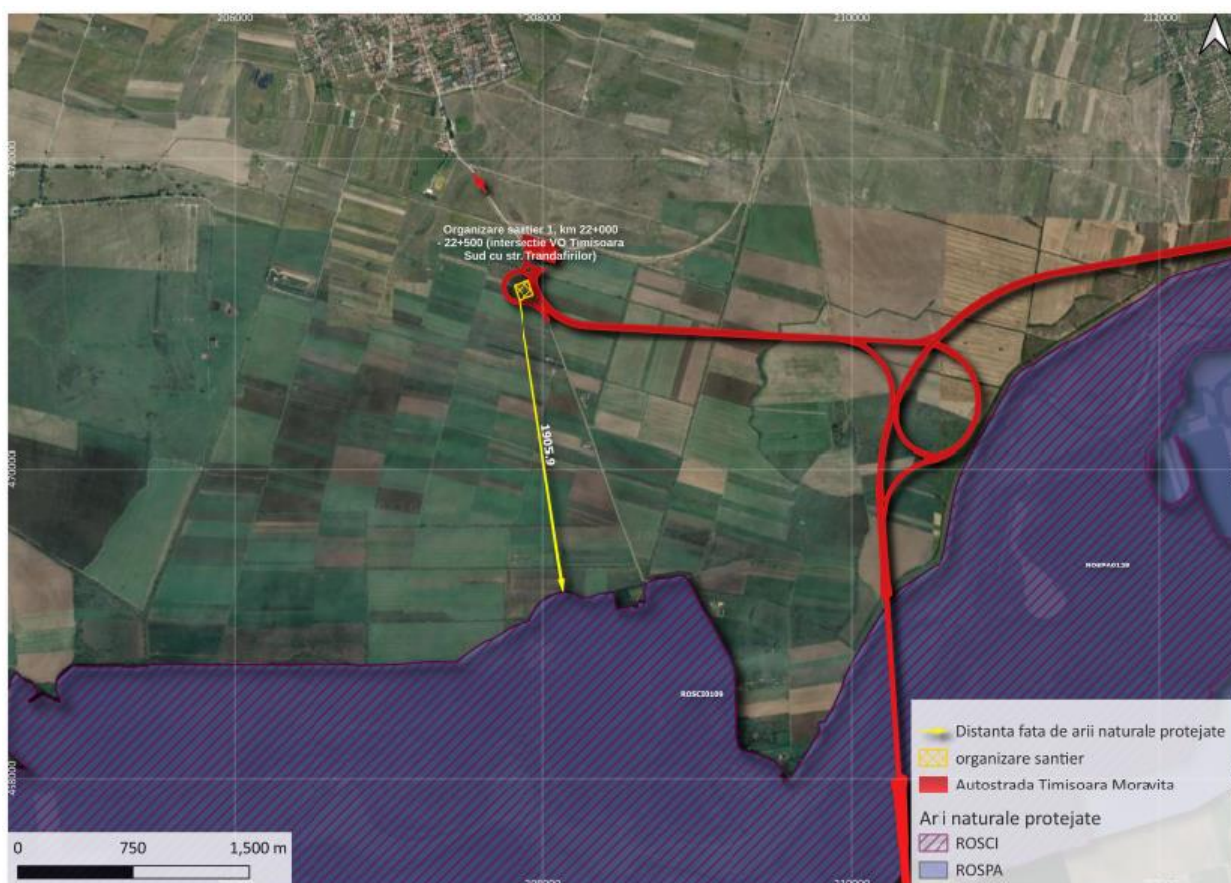


Figura 16. Amplasarea organizării de șantier nr 1 față de Arii Protejate

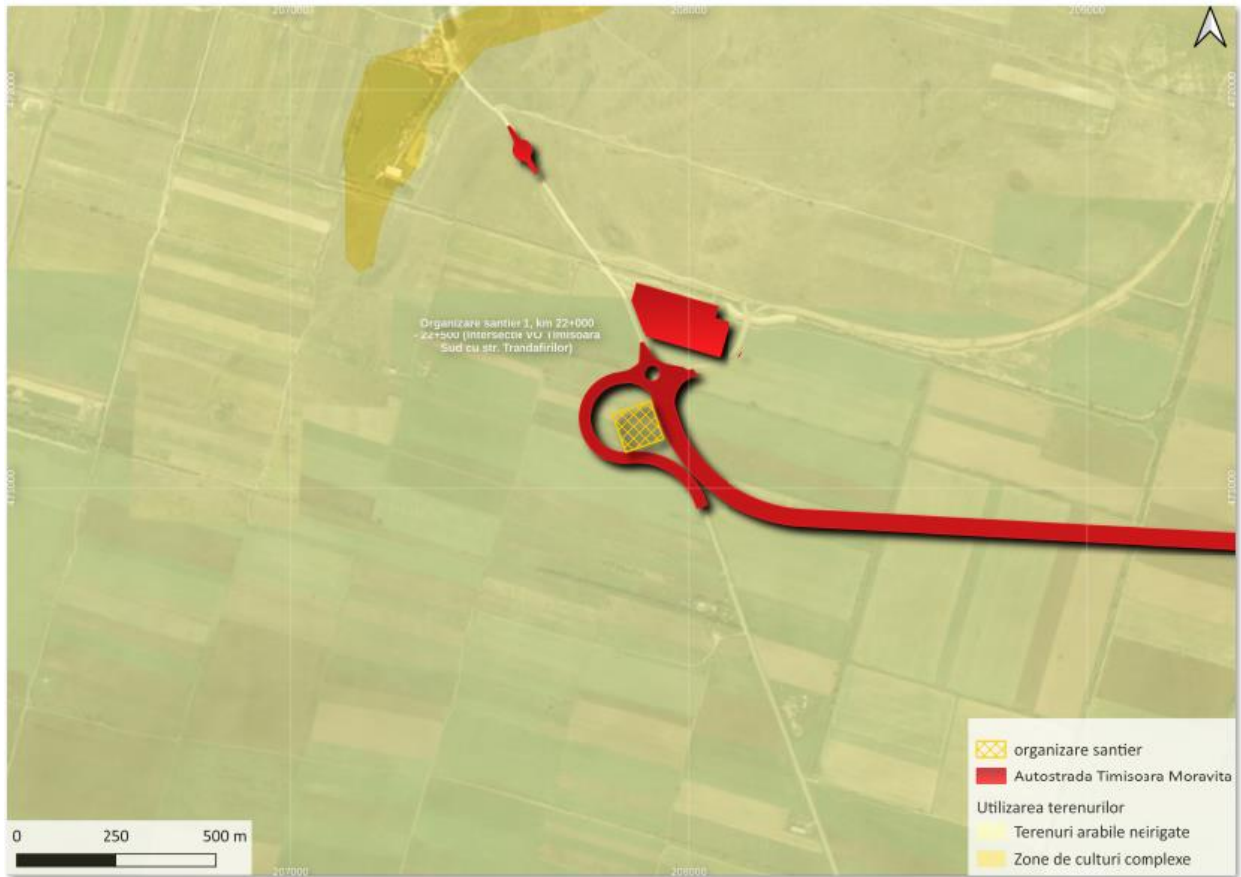


Figura 17 Utilizarea terenurilor pe amplasamentul organizarii de santier nr 1



Figura 18 Distanța de la prima clădire până la amplasamentul organizarii de santier nr 1



Figura 19 Amplasarea organizarii de santier nr 2 fata de Arii Protejate

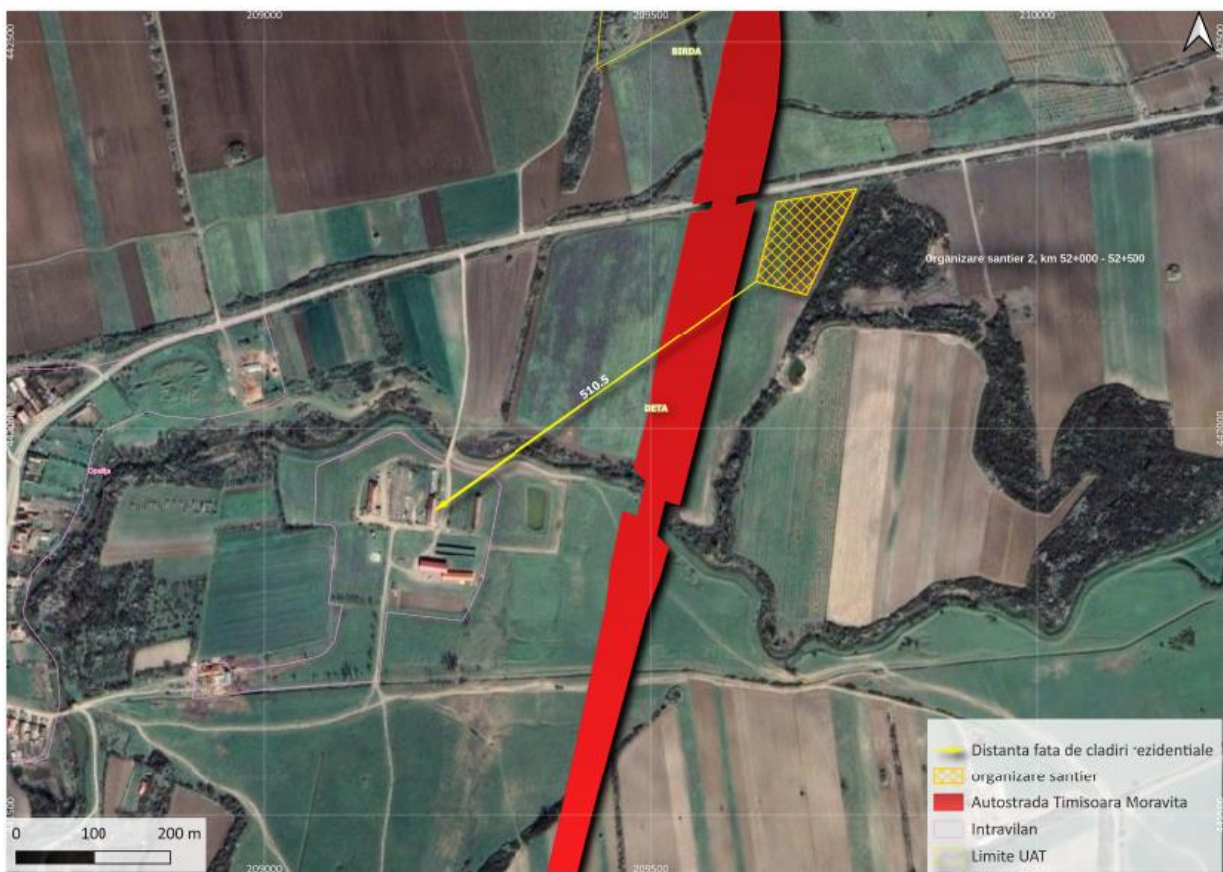


Figura 20 Distanța de la prima clădire până la amplasamentul organizării de santier nr 2



Figura 21 Utilizarea terenurilor pe amplasamentul organizarii de santier nr 2

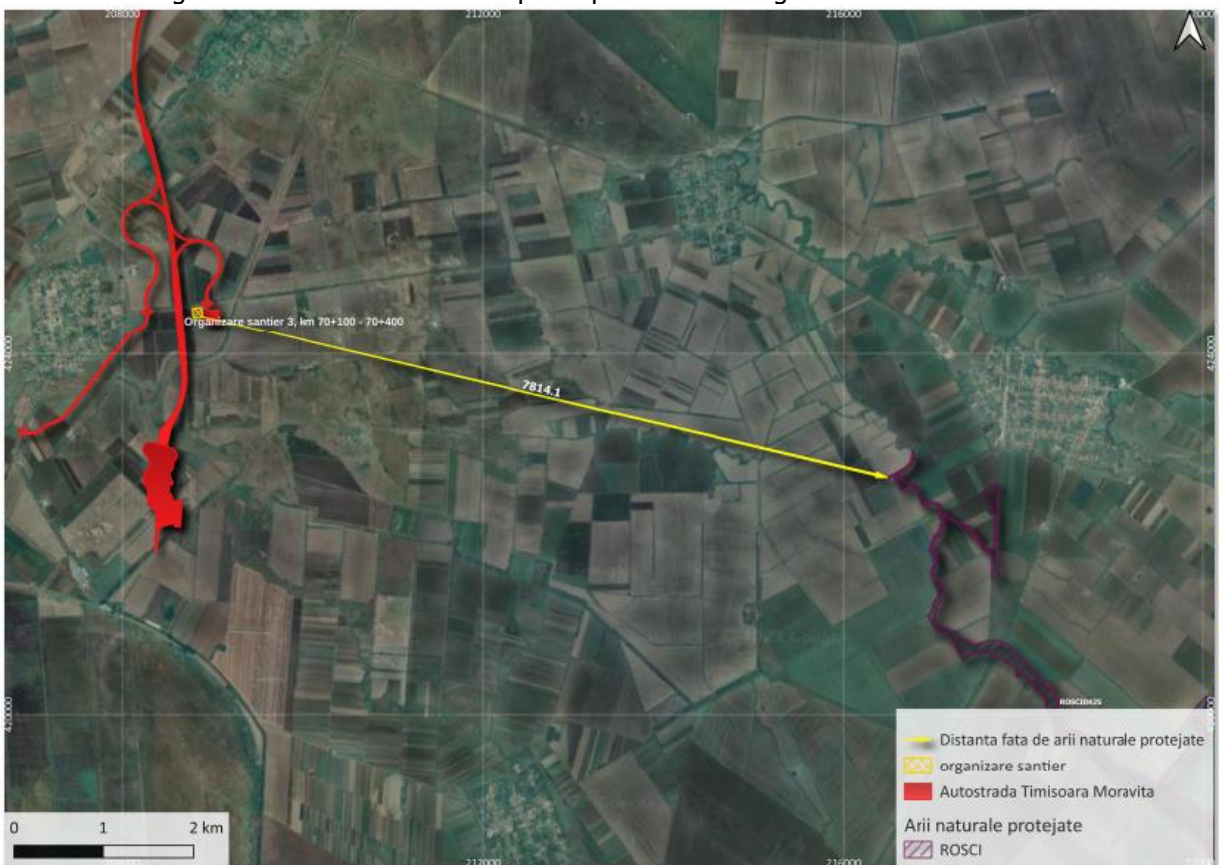


Figura 22 Amplasarea organizarii de santier nr 3 fata de Arii Protejate





Figura. 23 Distanța de la prima clădire până la amplasamentul organizării de santier nr 3



Figura. 24 Utilizarea terenurilor pe amplasamentul organizării de santier nr 3

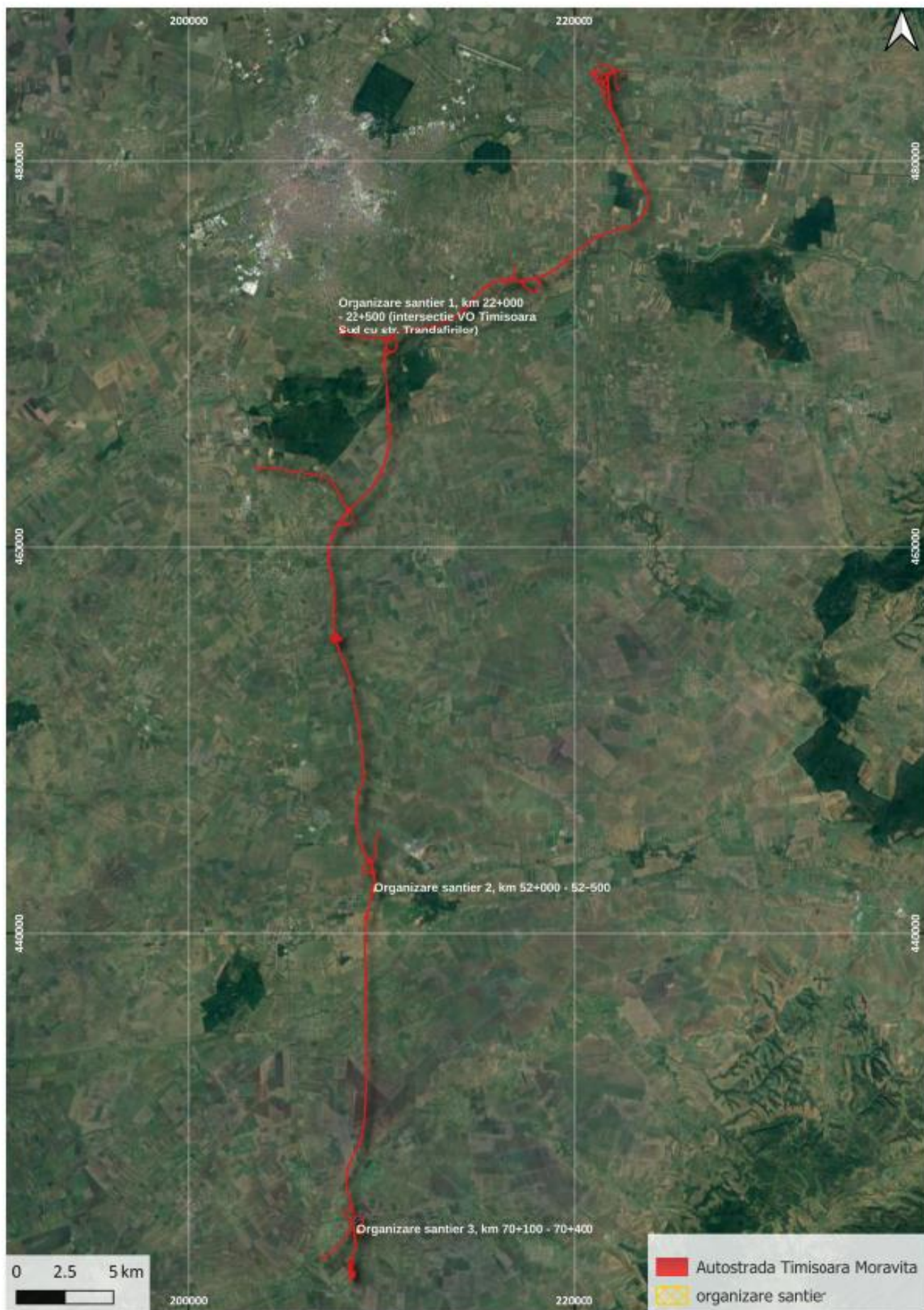


Figura 25. Localizarea organizărilor de șantier

## 1.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Evoluția traficului pe DN 59, din 2000 până în 2015, arată că:

- traficul de autoturisme a avut un trend ascendent pe toată perioada de analiză, plasându-se peste media națională;
- traficul de marfă grea și de autobuze a avut o scădere în anul 2010, urmată de o creștere în 2015 peste media anului 2005. Se observă de asemenea că traficul greu și de autobuze se plasează sub media națională corespunzătoare aceluiași categorii de vehicule.

Tendința de creștere a traficului pe DN 59 continuă și după 2015, în postul corespunzător contorului automat PEEK, rata anuală de creștere fiind de 6% pe an pentru perioada 2015-2019.

De asemenea pe baza datelor din contorii automați, s-a observat o creștere a traficului în perioada 2015-2019 pe drumurile DN 57, DN 58B și, parțial DN 6 (între nod Recaș și Timișoara).

În prezent viteza medie pe DN59 este de aproximativ 74 km/h în condițiile în care, la nivel european, viteza medie de deplasare pe o rețea națională majoră (Trunk), ar trebui să fie între 90-100 km/h, iar valoarea minimă a vitezei medii înregistrate pentru autostrăzi și drumuri expres la standarde calitative ridicate este de 100 km/h.

În ceea ce privește traficul internațional prin PTF Moravița au fost prelucrate date furnizate de Inspectoratul General al Poliției de Frontieră privind volumele de trafic înregistrate în punctele de trecere al frontierei rutier și feroviar.

În 2019, media zilnică anuală a autovehiculelor ce tranzitau PTF Moravița era de 913 vehicule, cca 83% vehicule de călători și 17% vehicule de marfă. Pentru perioada 2015-2019, analiza datelor a evidențiat o creștere a traficului în medie cu 50% pentru total vehicule. Această creștere se datorează fluxurilor de autoturisme și microbuze, în timp ce traficul de autocare este cvasi-constant, iar cel de marfă are o creștere numai de 20%.

Numărul deceselor pe DN 59 raportate la numărul de locuitori din localitățile aflate în lungul DN 59 între Timișoara și PTF Moravița este ridicat față de media UE de 60 decese la un milion de locuitori, dar cu valori mai scăzute în perioada 2018-2019.

Pentru drumul național 59, secțiunea Timișoara (la intersecție cu DJ 595) – Moravița (PTF), cu o lungime de circa 57 km aproximativ 17% din traseul drumului este amplasat în localitate. Urmare a analizei situației existente se pot desprinde următoarele concluzii:

- nivelul de serviciu pe DN 59 este A între Timișoara și Sag și între Moravița și PCTF Moravița și B între Sag și Moravița, însă există o tendință de creștere a traficului
- cel puțin 17% din drumul existent se desfășoară în intravilanul localităților, fapt care are un impact defavorabil asupra vitezelor medii de circulație și asupra populației, atât din punct de vedere al mediului (poluare aer, zgomot), cât și din punct de vedere economic (cheltuieli mai mari de transport).
- Există un număr ridicat de localități traversate (Timișoara, Sag, Jebel, Voiteg, Denta, Moravița), cu treceri de pietoni și cu multe accese stânga – dreapta, ceea ce crește riscul de apariție a accidentelor grave
- Viteza medie de deplasare, de 74 km/h, este inferioară standardelor recomandate și mediei europene.

Obiectivul general este îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport, contribuind astfel la dezvoltarea pieții interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de drumuri europene.

Pe lângă importanța sa națională proiectul „Autostrada Timișoara - Moravița” va deservi în condiții bune, traficul de tranzit național, de marfuri și persoane de pe teritoriul României. În

funcție de stadiul reabilitării drumurilor naționale sau în curs de reabilitare, prin intermediul acestora autostrada poate primi și distribui trafic rutier prin nodurile sale, va asigura capacitatea de circulație necesară și condiții corespunzătoare de circulație aferente rețelei rutiere TEN - T cu efecte negative minime la nivelul mediului și ale ocupării de terenuri.

Vor fi îmbunătățite condițiile de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranță rutiere, se vor reduce emisiile poluante, se vor reduce costurile de operare, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltare economică concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

Acest proiect va genera efecte socio-economice pozitive și importante inclusiv prin „micșorarea distanțelor” și dezvoltarea regională prin mărirea zonei de influență economică „gravitațională” a orașelor mari asupra localităților mai mici „satelitare” acestora.

Proiectul este cuprins în portofoliul POIM 2014-2020, portofoliu elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020 și în acord cu CSC și Documentul de Poziție al serviciilor Comisiei Europene. Strategia POIM este orientată spre obiectivele Strategiei Europene 2020, concentrându-se asupra creșterii durabile prin promovarea unei economii bazate pe consum redus de carbon prin măsuri de eficiență energetică și promovare a energiei verzi, precum și prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul și o utilizare mai eficientă a resurselor.

Asigurarea unei legături rutiere la cel mai înalt standard posibil, respectiv „Autostrada Timișoara - Moravia” este un angajament asumat de Guvernul României în cadrul reuniunii de lucru desfășurată la Salonic, Grecia, în data de 04.07.2018 reuniune la care au mai participat Guvernele Serbiei, Bulgariei și Greciei.

Autostrada Timișoara – Moravița este inclusă în Planul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pe perioada 2020-2030, plan care are următoarele roluri:

1. Plan investițional pentru prioritizarea investițiilor constituind o condiție favorizantă în vederea noului cadru financiar multianual,
2. Actualizare a strategiei de implementare a Master-planului General de Transport,
3. Document-cadru de referință pentru politicile publice relevante și toate instituțiile implicate în realizarea obiectivelor de infrastructură de transport națională.

În Planul Investițional este definit coridorul transfrontalier CTF 1 (Coridorul Banat) – conectează coridorul de conectivitate CC 1 Transcarpați în nord (zona Timișoara), cu Serbia prin PTF Moravița în sud. Mobilitatea rutieră națională și transfrontalieră se face în lungul coridorul TEN-T Core.

În context regional, această autostradă poate reprezenta o legătură între două coridoare europene cu dezvoltare est-vest: fostul coridor pan european IV în nord (Republica Cehă – Austria – Ungaria – România) respectiv fostul coridor pan european X în sud (Italia – Slovenia – Croația – Serbia – Macedonia/Bulgaria - Grecia).

Implementarea proiectului va conduce la:

- Asigurarea unei legături rapide între două coridoare europene;
- Îmbunătățirea condițiilor de circulație pe rețeaua rutieră existent prin reducerea timpului de călătorie datorat creșterii vitezei de circulație;
- Scăderea emisiilor poluante din localități și îmbunătățirea condițiilor de viață;
- Dezvoltarea socio-economică a zonelor adiacente.

### **1.3. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ**

Durata de execuție a obiectivului propus este estimată la circa 30 de luni. În figura următoare este redat graficul orientativ al lucrărilor.

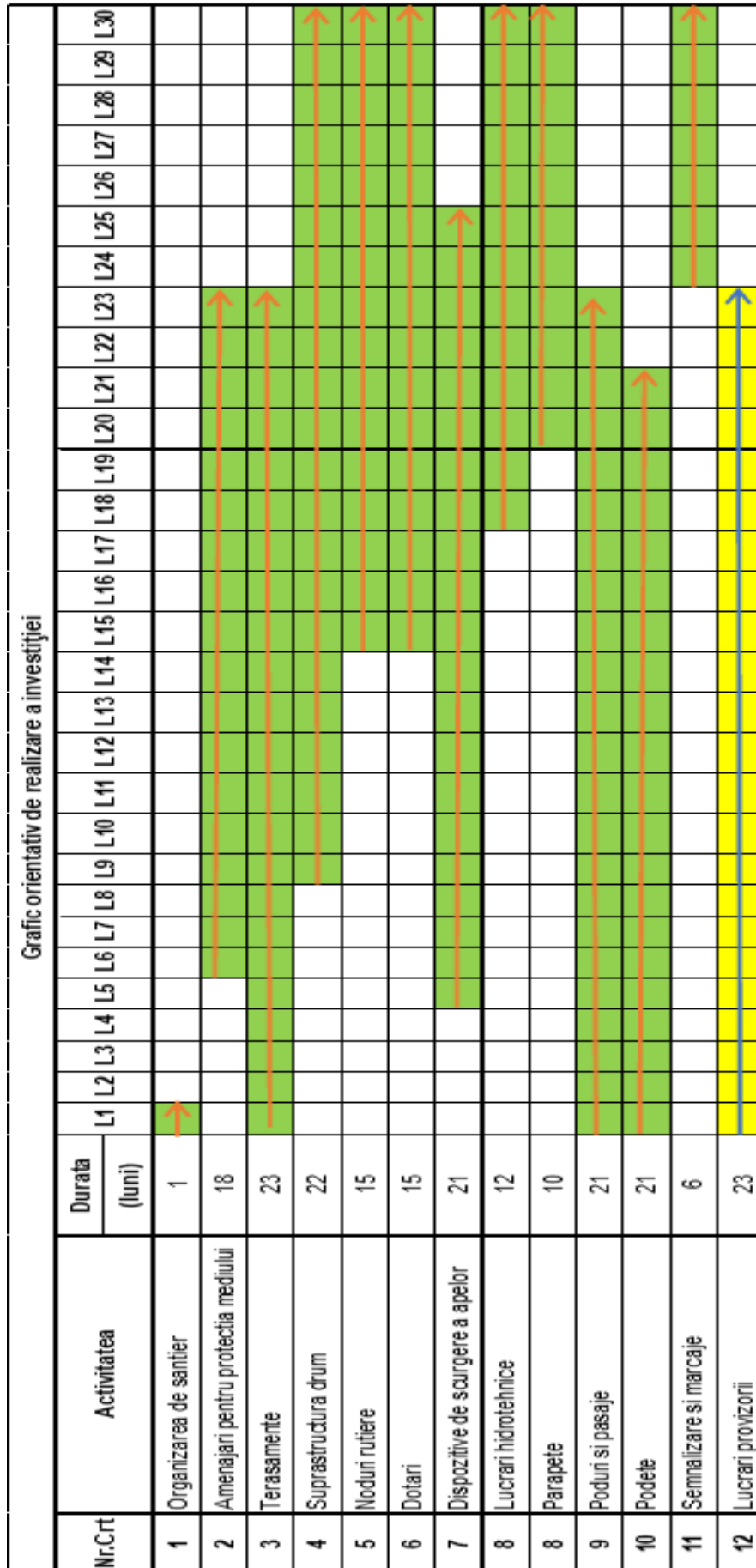


Figura 26 Esalonarea activitatilor

#### 1.4. LOCALIZAREA PROIECTULUI

Din punct de vedere administrativ, autostrada va fi construită pe teritoriul următoarelor unități administrativ-teritoriale (intravilan și extravilan): UAT Remetea Mare, UAT Recaș, UAT Bucovăț, UAT Moșnița Nouă, UAT Giroc, UAT Sacoșu Turcesc, UAT Pădureni, UAT Liebling, UAT Jebel, UAT Voiteg, UAT Birda, UAT Deta, UAT Denta, UAT Moravița.

Punctul de început considerat este actualul nod de pe A1 de la Remetea Mare, nod care asigură legătura dintre A1 și DN 6, după care se îndreaptă spre sud cu subtraversarea DN6 și supratraversarea căii ferate CF900 București-Timișoara, printre localitățile Remetea Mare și estul localității Bucovăț (între localitățile Bucovăț și Bazoșu Nou). Varianta ocolește localitățile Albina și Urseni la limita PUZ-urilor aprobate, în paralel cu Lunca Timișului și cu afectarea ROSCI 0109 Lunca Timișului pe o lungime de circa 2.3 km în partea vestică a localității Urseni. În zona de la sud de Giroc, la intersecția dintre strada Trandafirilor și varianta de ocolire este amplasat un nod rutier. Din acest nod rutier se va realiza o legătură de circa 2 km pentru conectarea variantei de ocolire la autostrada Timișoara – Moravița.

Varianta traversează râul Timiș și ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului după care are direcție sud printre localitățile Jebel și Iosif, traversează CF920 Jebel - Liebling și DJ693B, râul Vana Mare și Valea Tofani. Traseul continuă pe direcția sud traversând zone deluroase cu terenuri agricole brăzdate de cursuri de apă, se intersectează cu DJ592B la vest de localitatea Folea apoi cu CF922 Reșița - Timișoara și DN58B. Trece pe la est de stația de epurare a localității Voiteg și societatea Agro Nevada, ajunge la estul localității Opatita, după care coboară spre sud prin estul localității Denta la aproximativ 130 m de zona construită continuă spre sud prin vestul localității Brestea la 200 m de zona construită/ intravilan. În continuare traseul merge spre sud traversează râul Bardeanca și continuă tot spre sud aproape paralel cu DN59 și CF922 ocolind pe la est localitatea Brestea în dreptul căreia intersectează DJ 588A, apoi se îndreaptă spre localitatea Stamura Germana.

În continuare traseul merge spre sud printre localitățile Dejan la nord est și Moravița la sud vest la aproximativ 700 m de zona construită, se intersectează cu DN57 și ajunge la granița cu Serbia situată la aprox 1,55 km est de punctul de trecere a frontierei existent de pe DN 59, urmând să se asigure conexiunea cu autostrada de pe partea sârbă, cu amplasarea unui nou punct de trecere a frontierei.

Amplasarea autostrăzii Timișoara – Moravița este prezentată în Figura 28 – Amplasarea autostrăzii Timișoara – Moravița.

Intersecția autostrăzii Timișoara – Moravița cu celelalte căi de transport este prezentată în figura 27. de mai jos.

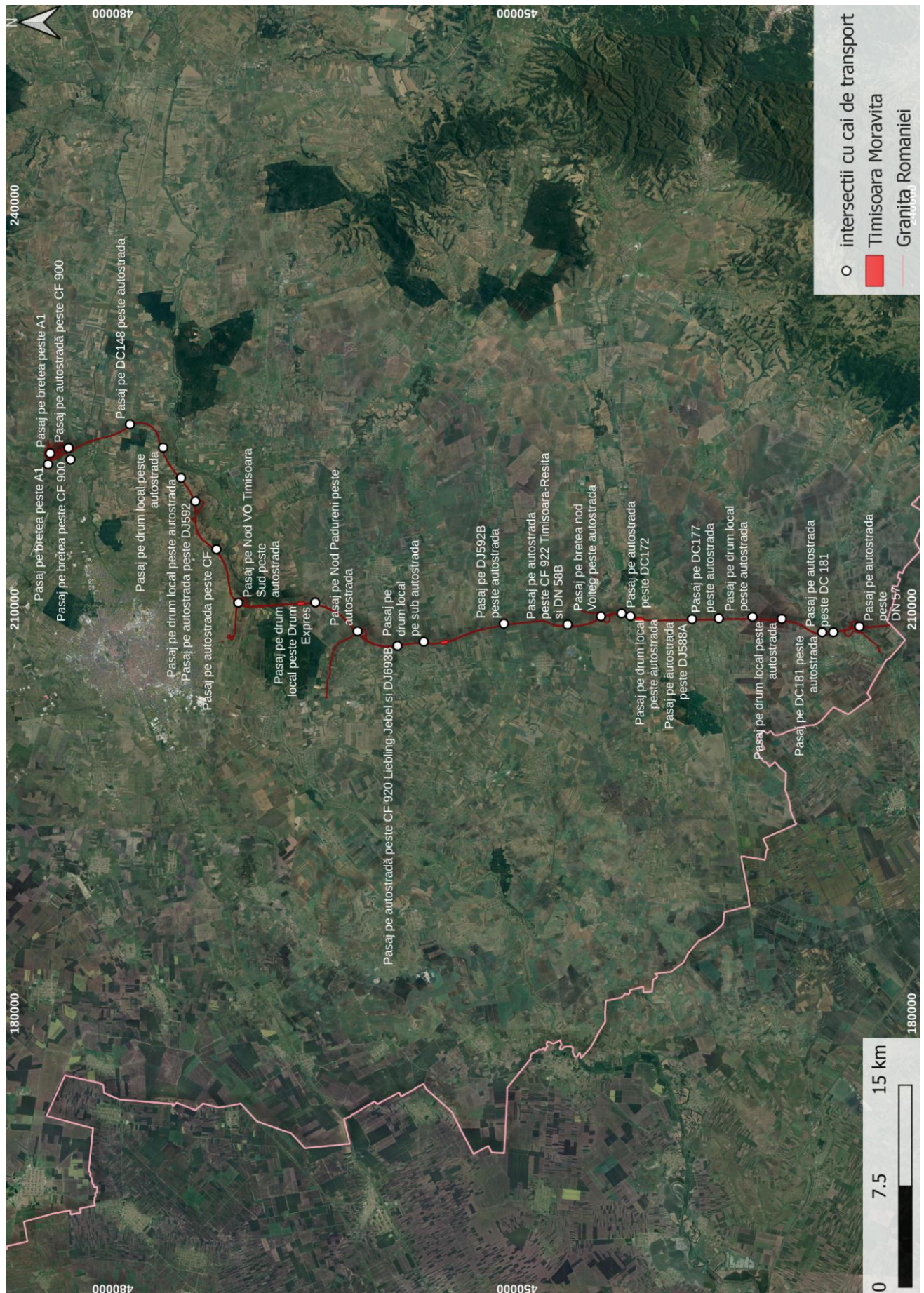


Figura 27. Intersecția autostrăzii Timișoara – Moravița cu căile de transport

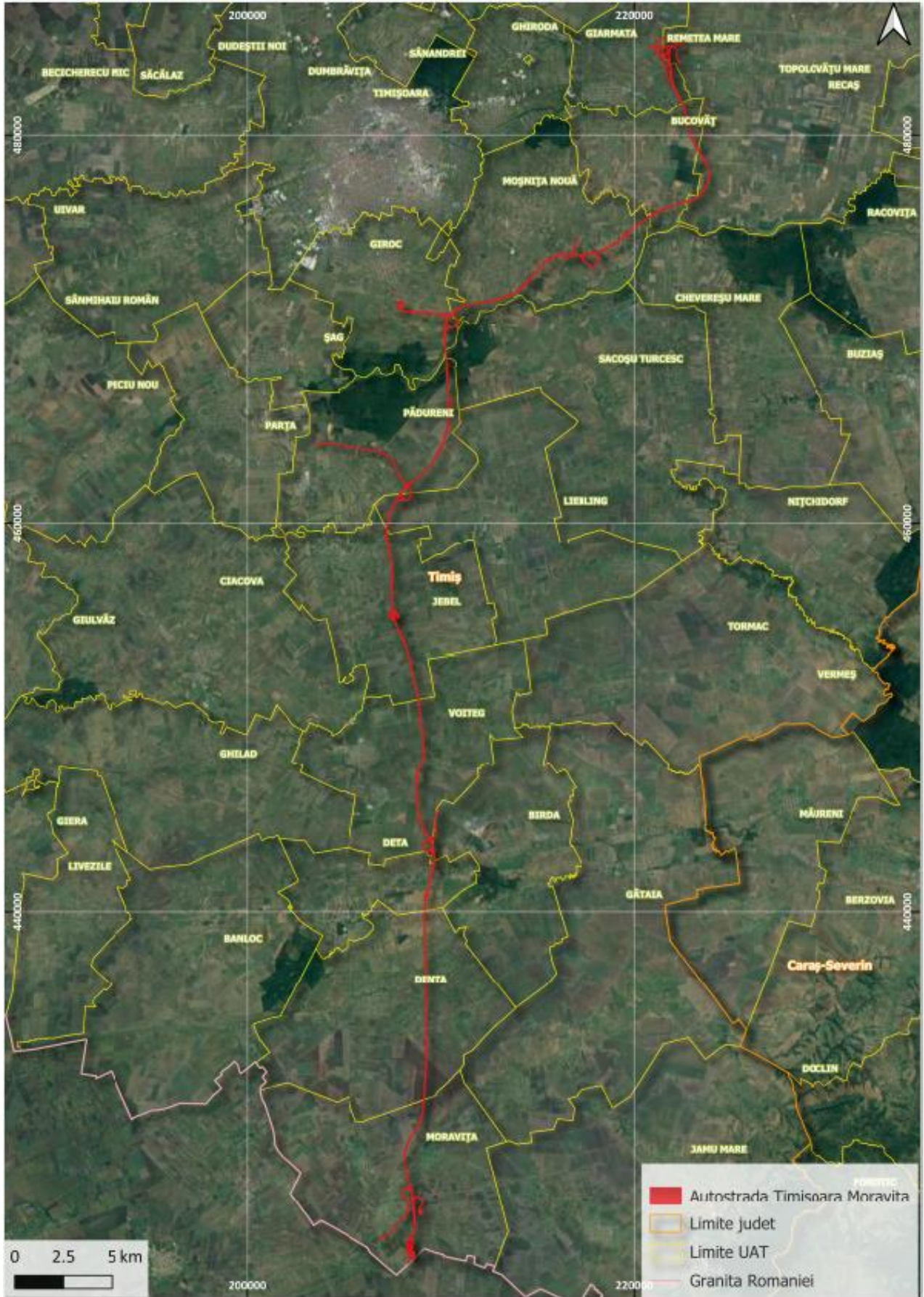


Figura 28. Amplasarea autostrăzii Timișoara – Moravița



Conform Certificatului de Urbanism realizarea proiectului presupune ocuparea terenurilor cu următoarele tipuri de categorii de folosință actuale: terenuri arabile în intravilan, iar în extravilan, terenuri arabile, neproductive, fânețe, pășuni, corpuri de apă, zone aferente căilor de comunicație feroviară și rutieră (drumuri naționale, județene comunale, de exploatare). Terenurile aparțin domeniului public și/sau privat al UAT și în proprietate privată a persoanelor fizice și/sau juridice care se vor expropria ca urmare a unei/unor decizii de expropriere, respectiv Hotărâri de Guvern.

#### Suprafetele de teren ocupate permanent

Utilizarea terenului sub ampriza autostrazii	suprafata intersectata (ha)
Ape curgatoare	1.66
Paduri de foioase	5.63
Pajisti naturale	68.42
Rețeaua de căi de comunicație și terenuri asociate	4.71
Terenuri arabile neirigate	412.59
Terenuri predominant agricole în amestec cu veg. nat.	6.31
Unități industriale sau comerciale	0.39
<b>Total</b>	<b>499.71</b>

#### Suprafete de teren ocupate temporar:

##### Gropi de Imprumut

groapa de imprumut	utilizarea terenului	suprafata (ha)
Gataia 2	Terenuri arabile neirigate	92.47
Jamu Mare	Terenuri arabile neirigate	51.72
Gataia 1	Terenuri arabile neirigate	133.58
Buzias	Terenuri arabile neirigate	231.68
Total		509.45

##### Organizari de Santier

Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Organizare de Santier	Utilizarea Terenului	Suprafata (ha)
Organizare santier Giroc	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Deta	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Moravita	Terenuri arabile neirigate	1

#### Areale sensibile

Arealele sensibile din zona proiectului care necesită o analiză mai atentă în ceea ce privește potențialele efecte pe care le poate avea proiectul asupra acestora sunt reprezentate de: zonele locuite, ariile naturale protejate, corpurile de apă subterane și de suprafață.

#### Arii naturale protejate

Proiectul propus intersectează 2 arii naturale protejate și intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, având potențialul de a afecta arii naturale protejate situate în vecinătate. Aspecte privind amplasarea obiectivului analizat în raport cu ariile naturale protejate sunt prezentate în secțiunea 6.1.6 și în capitolul

### **Corpuri de apă subterane**

Proiectul se suprapune peste corpurile de apă subterană **ROBA03 - Timișoara, ROBA04 - Lugoj, ROBA05 - Gătaia, ROBA18 – Banat**. În zona de câmpie sunt localizate corpurile de apă subterană (ROBA03, ROBA04, ROBA05, ROBA18,) în depozite aluviale (nisipuri, pietrișuri, silturi, subordonat intercalații de marne și argile) de vârstă cuaternară. Corpurile de apă subterană ROBA03, ROBA05, și ROBA18 au caracter transfrontalier.

### **Corpuri de apă de suprafață**

Proiectul intersectează 11 corpuri de apă de suprafață care fac parte din spațiul hidrografic Banat.

Spațiul Hidrografic Banat se învecinează în partea vestică cu Serbia, la nord-vest cu Ungaria, la nord cu bazinul hidrografic Mureș și granița cu Ungaria; la sud cu Dunărea; la est cu bazinul hidrografic Mureș și Spațiul Hidrografic Jiu.

Din punct de vedere administrativ, Spațiul Hidrografic Banat se suprapune în totalitate peste două unități administrativ teritoriale (Județul Timiș și Județul Caraș-Severin).

De asemenea, Spațiul Hidrografic Banat se întinde parțial la nivelul a încă trei unități administrativ teritoriale (Județul Arad, Județul Gorj și Județul Mehedinți).

## 1.5. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

### 1.5.1. *Lucrări de construcție*

#### 1.5.1.1. *Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora*

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

Tabel 17. Materiile prime și materiale de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate

Nr. Crt.	Materii prime și materiale de construcție	U.M.	Cantitate estimată
1	Mixturi asfaltice	tone	691.496
2	Agregate naturale stabilizate cu ciment	mc	467.738
3	Balast	mc	1.008.790
4	Beton asfaltic	mp	1.790.100
5	Strat de formă din pământ stabilizat	mc	413.100
6	Pământ vegetal	mc	950.130
7	Beton	mc	347.058
8	Ciment	tone	121.470
9	Apă	mc	104.117
10	Armatură	tone	26.783
11	Motorină	tone	8.676.456
12	Lubrifianti	tone	34.706

Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane amplasate în organizările de șantier.

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

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

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

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

#### 1.5.1.2. *Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă*

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

- Alimentarea cu apă: necesarul de apă tehnologică și cea utilizată în scop menajer se va asigura prin bransament la rețeaua din zonă, acolo unde aceasta există, sau se va asigura prin realizarea de puțuri forate autorizate. Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț;
- Evacuarea apelor uzate: apele uzate menajere vor fi dirijate prin intermediul rețelei interne de canalizare către rețelele existente sau în bazine vidanjabile, de unde vor fi preluate și

transportate la stațiile de epurare existente în zona proiectului de către firme autorizate în baza contractelor încheiate. În cazul fronturilor de lucru, în anumite zone se vor asigura toalete ecologice;

- Alimentarea cu energie electrica a tuturor obiectivelor aferente centrului de intretinere se va face dintr-un post de transformare, care va fi prevazut de catre Electrica S.A. Noul post de transformare se va racorda la rețeaua furnizorului cu cablu protejat cu conductori de cupru și izolație XLPE.
- Asigurarea agentului termic este necesară exclusiv pentru organizările de șantier și se va realiza prin intermediul centralelor termice.

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

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

### 1.5.1.3. Foraj CIC Moravita

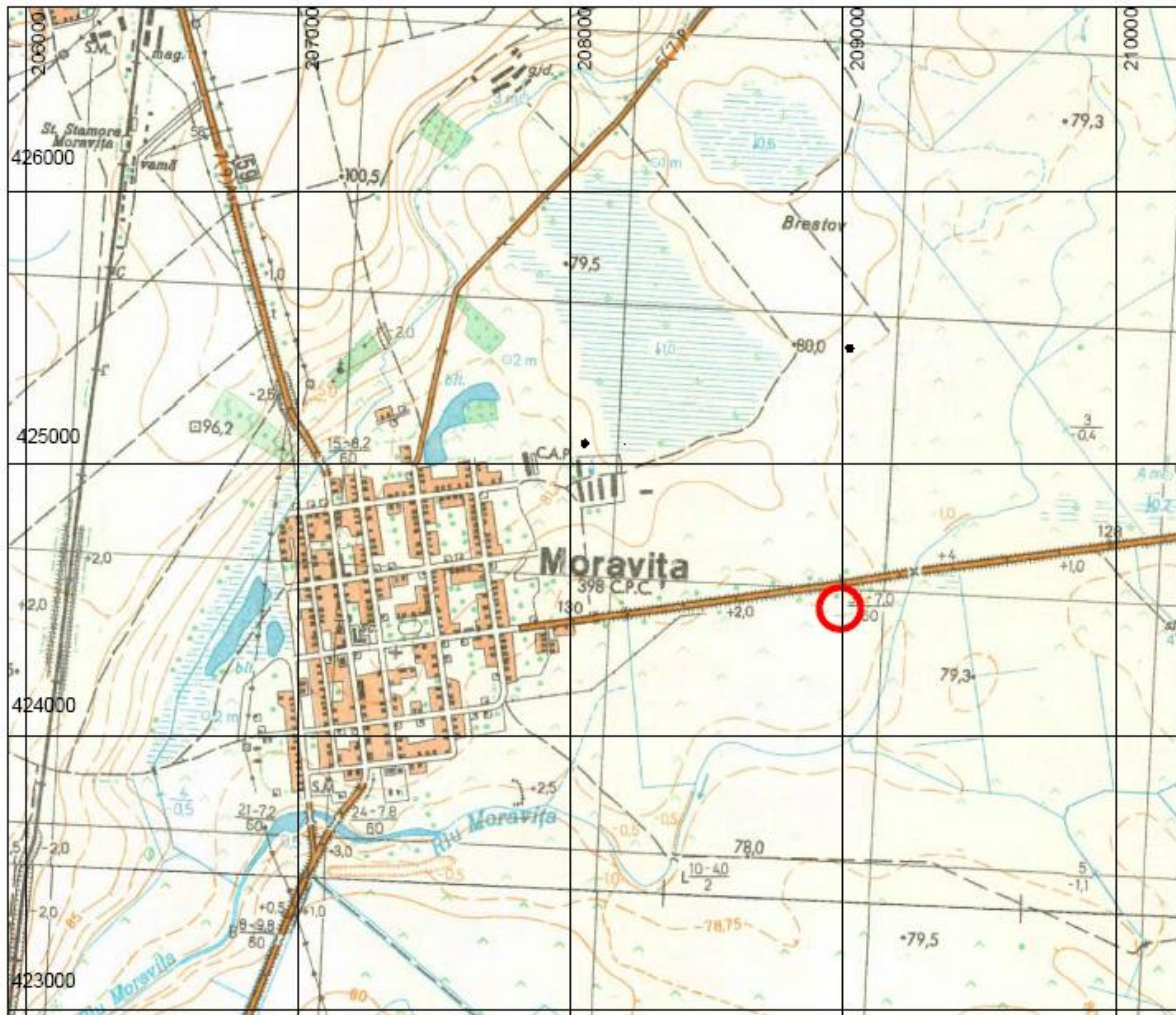
Ținând cont de condițiile hidrogeologice ale subteranului din zona obiectivului de studiu, explorate și valorificate în zona investigată prin foraje de apă existente, satisfacerea cerințelor viitoare de consum ale beneficiarului poate fi soluționată prin execuția a unui foraj de exploatare, care într-o prima etapa va fi de explorare geologica, ale cărui particularități constructive și de potențial sunt recomandate și prognozate conform datelor tehnice sau fișa tehnică prezumtivă, dintre care se evidențiază următoarele date tehnice relevante:

- localizarea forajului	✓ Teren extravilan comuna Moravita, incinta centrului de intretinere si coordonare, km 70 + 300 - autostrada Timisoara - Moravita
- coordonate aproximative amplasament foraj	✓ F5: X(N) = 424471; Y(E) = 208990
- nivel hidrostatic acvifer freatic	✓ -6 m
- adâncimea de tubare	✓ 160 m
- coloana de exploatare	✓ PVC tip Valrom, cu diametrul de 200 mm
- intervale prognozate de interceptie a acviferelor captate	✓ 60-150
- lungime coloana filtranta minima	✓ 15-25 m

- coroană filtrantă anticolmatantă	✓	pietriș mărgăritar sort 4-8 mm (rază minimă = 10 cm);
- protecția antipoluantă a acviferelor captate	✓	dop izolator de ciment;
- permeabilitatea acviferelor captate	✓	10-25 m/zi
- debit optim exploatabil prognozat	✓	1,5 l/s

### Plan de incadrare in zona

SCARA 1:25000



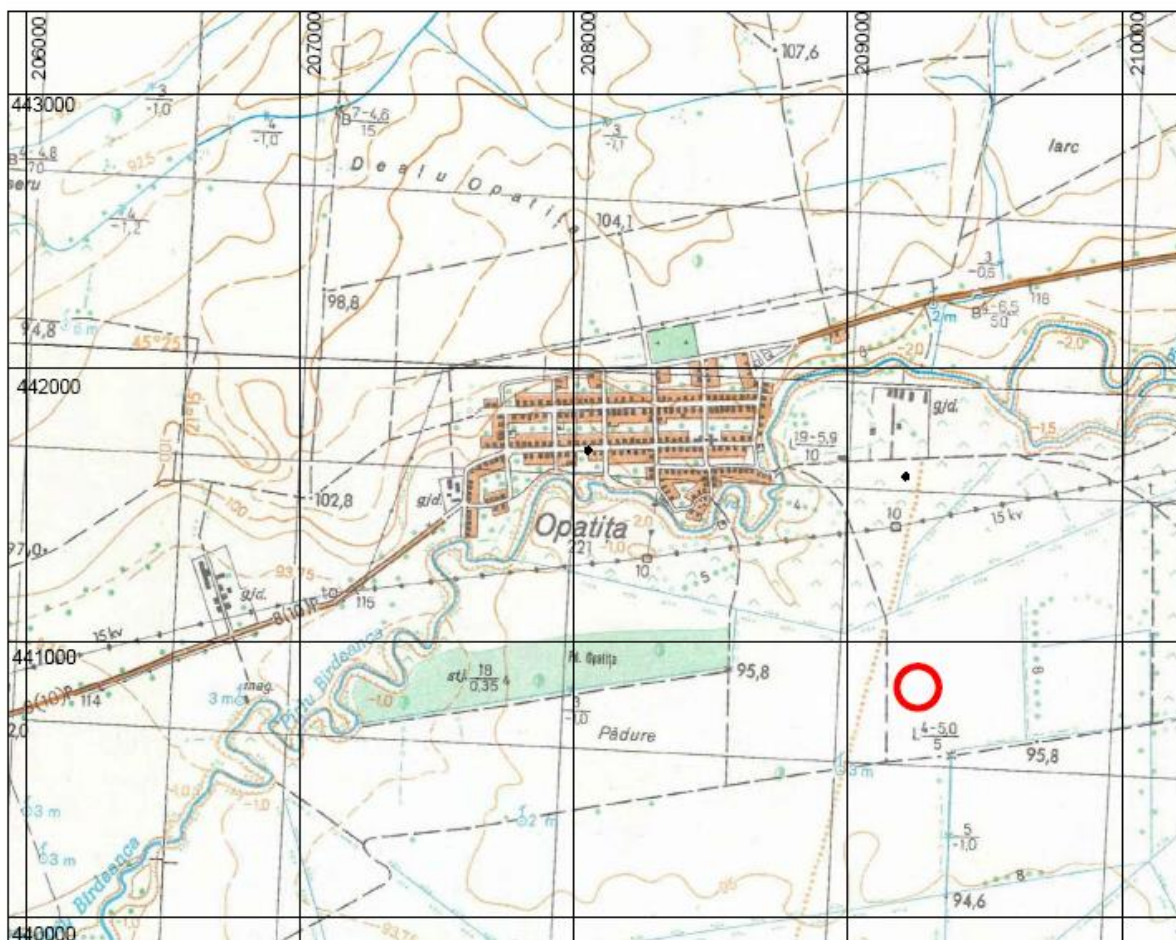
#### 1.5.1.4. Foraj PS Deta

- localizarea forajului	✓	Teren extravilan sat Opatita, oras Deta, incinta parcare scurta durata km 53+500 stanga + dreapta - autostrada Timisoara - Moravita
- coordonate aproximative amplasament foraj	✓	F4: X(N) = 440834; Y(E) = 209257

- nivel hidrostatic acvifer freatic	✓ -6 m
- adâncimea de tubare	✓ 160 m
- coloana de exploatare	✓ PVC tip Valrom, cu diametrul de 200 mm
- intervale prognozate de interceptie a acviferelor captate	✓ 60-150
- lungime coloana filtranta minima	✓ 15-25 m
- coroană filtrantă anticoltantă	✓ pietriș mărgăritar sort 4-8 mm (rază minimă = 10 cm);
- protecția antipoluantă a acviferelor captate	✓ dop izolator de ciment;
- permeabilitatea acviferelor captate	✓ 10-25 m/zi
- debit optim exploatabil prognozat	✓ 1,5 l/s

### Plan de incadrare in zona

SCARA 1:25000

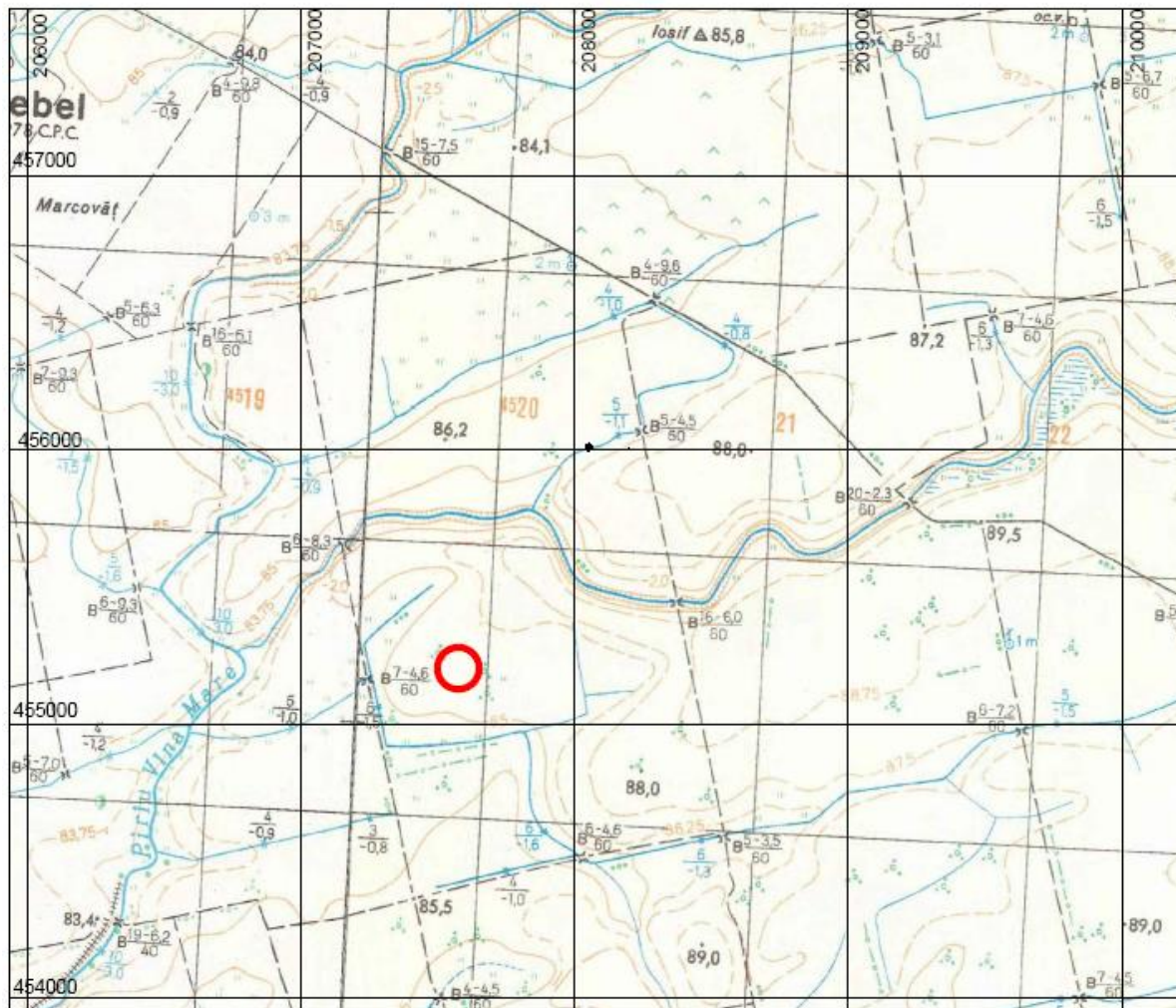


#### 1.5.1.5. Foraj SS Jebel

- localizarea forajului	✓ Teren extravilan comuna Jebel, incinta spatii servicii S3 km 38+700 stanga+dreapta autostrada Timisoara - Moravita
- coordonate aproximative amplasament foraj	✓ F3: X(N) = 455203; Y(E) = 207577
- nivel hidrostatic acvifer freatic	✓ -6 m
- adâncimea de tubare	✓ 160 m
- coloana de exploatare	✓ PVC tip Valrom, cu diametrul de 200 mm
- intervale prognozate de interceptjie a acviferelor captate	✓ 60-150
- lungime coloana filtranta minima	✓ 15-25 m
- coroană filtrantă anticolmatantă	✓ pietriș mărgăritar sort 4-8 mm (rază minimă = 10 cm);
- protecția antipoluantă a acviferelor captate	✓ dop izolator de ciment;
- permeabilitatea acviferelor captate	✓ 10-25 m/zi
- debit optim exploatabil prognozat	✓ 1,5 l/s

### Plan de incadrare in zona

SCARA 1:25000



#### 1.5.1.6. Foraj PS Padureni

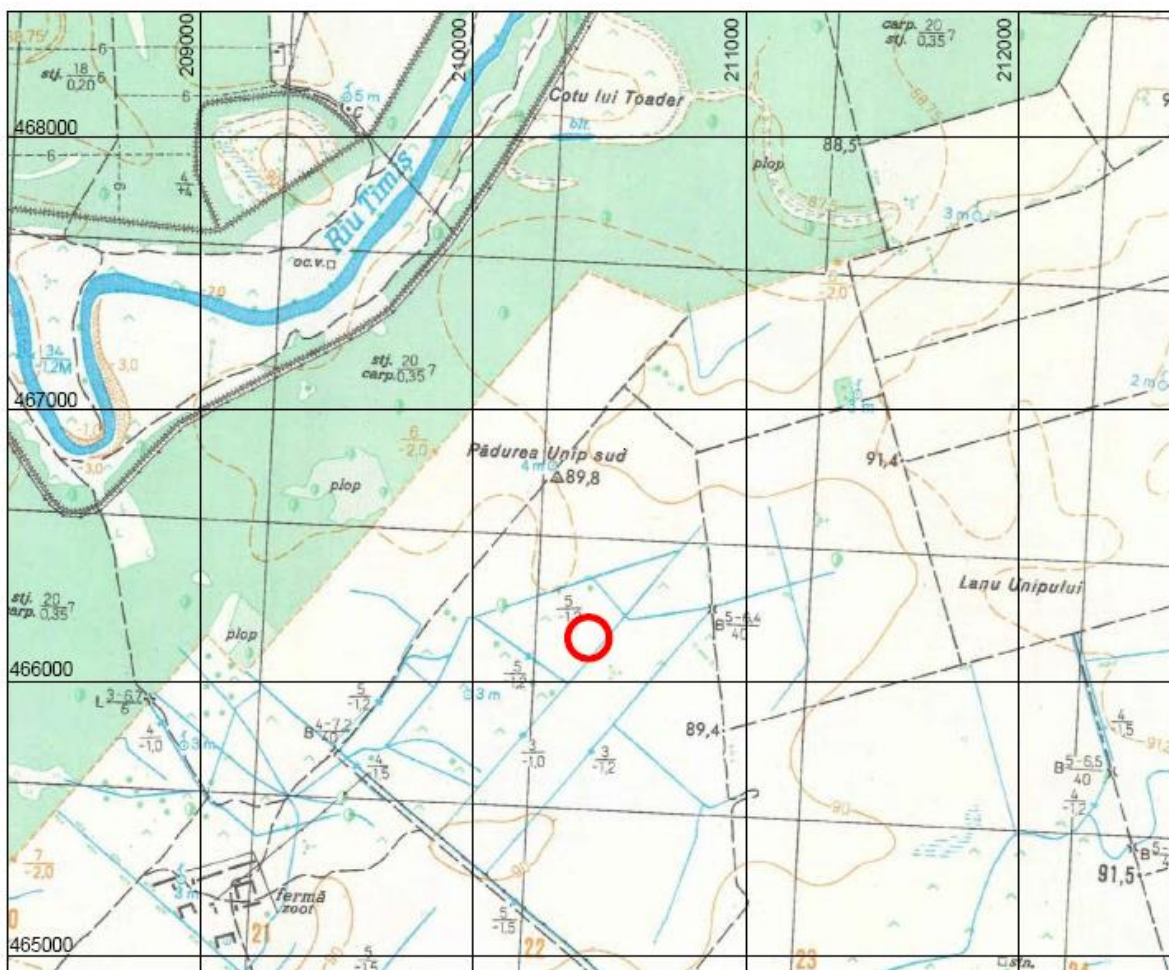
- localizarea forajului	✓ Teren extravilan comuna Padureni, incinta parcare scurta durata km 26 + 700 stanga +dreapta – autostrada Timisoara - Moravita
- coordonate aproximative amplasament foraj	✓ F2: X(N) = 466163; Y(E) = 210424
- nivel hidrostatic acvifer freatic	✓ -4 m
- adâncimea de tubare	✓ 160 m
- coloana de exploatare	✓ PVC tip Valrom, cu diametrul de 200 mm
- intervale prognozate de interceptie a acviferelor captate	✓ 60-150
- lungime coloana filtranta minima	✓ 15-25 m
- coroană filtrantă anticoltantă	✓ pietriș mărgăritar sort 4-8 mm (rază minimă = 10 cm);



- protecția antipoluantă a acviferelor captate	✓ dop izolator de ciment;
- permeabilitatea acviferelor captate	✓ 10-25 m/zi
- debit optim exploatabil prognozat	✓ 1,5 l/s

### Plan de incadrare in zona

SCARA 1:25000



La selectarea parametrilor pompei submersibile de exploatare a puțului, se va ține seama de următoarele criterii de eficiență tehnico-economică:

- capacitatea maximă de debitare a straturilor acvifere de adancime ce urmeaza a fi captate (intre 15-25 m) este estimată la minim. 1,5 – 2,0 l/s, fiind condiționată de necesitatea evitării înnisipării rapide printr-o exploatare excesivă și de obligativitatea respectării instrucțiunilor de specialitate prevăzute în cartea tehnică ulterioară;
- la finalizarea lucrărilor va fi elaborată cartea tehnică a forajului în conformitatea cu prevederile Ord. MMAP nr. 3 147/2023;
- alegerea tipului de pompă în funcție de fiabilitate, rezistență la pericolul înnisipării, randament tehnico-economic, consum energetic și dimensionare adecvată montării și extragerii ulterioare prin coloana definitivă PVC  $\Phi$  200 mm.

Achiziționarea pompei submersibile, construirea rezervorului de apă, a stațiilor de pompare, a rețelei de distribuție, etc. se vor întreprinde după testarea forajului, în conformitate cu rezultatele de testare.

### Recomandări generale

În vederea asigurării condițiilor optime de valorificare a potențialului acvifer captabil prin **forajul de explorare-exploatare** propus, pentru o funcționare eficientă și îndelungată, se impune, din partea factorilor responsabili interesați (beneficiar, constructor), respectarea următoarelor recomandări de specialitate:

- amplasarea puțului forat se va face în funcție de condițiile concrete din teren, de acces al instalației de foraj și de poziționare a celorlalte construcții auxiliare pentru gospodăria viitoare de apă, fără a avea o abatere mai mare de 5 m de la poziția recomandată;
- amplasarea forajului se va face, astfel încât, să se poată asigura o zonă de protecție sanitară minimă (un domeniu liber cu minim 10 m rază în jurul forajului).
- forarea puțului proiectat în condiții de performanță (cu durată mare la exploatare și potențial de debitare corespunzător cerințelor cantitative și calitative de consum) se va face prin adoptarea de către constructor a tehnologiei hidraulice, utilizând diametre de săpare corespunzătoare pozării unor coloane ecologice (PVC tip Valrom) cu diametrul  $\Phi$  200 mm, șliuite în dreptul straturilor acvifere captabile (cu poziționarea stabilită în prealabil pe baza unui carotaj geofizic) și a unor coloane filtrante de pietriș mărgăritar (sort 4-8 mm), destinate asigurării protecției anticimatante a puțurilor la exploatare;
- asigurarea protecției antipoluante la gura puțului se va face prin izolarea afluxului de apă freatică (în general de proastă calitate) și altor agenți poluanți de la suprafață (ape pluviale, ape menajere, carburanți, etc.), pe baza pozării coroanelor de ciment și a căminului semiîngropat;
- testarea capacității reale de debitare a puțului forat se va face prin pompare în sistem „aer-lift” și, ulterior, cu pompa submersibilă, în condiții de asigurare a asistenței tehnice de specialitate hidrogeologică, care va redacta finalmente „cartea tehnică” a construcției, pe baza înregistrării și prelucrării datelor experimentale (debite pompate și exploatare, niveluri piezometrice și dinamice, prelevări de probe apă pentru analize chimice complete), documentație care va include obligatoriu și un regulament de funcționare și întreținere a puțurilor de către beneficiar.
- la finalizarea lucrărilor va fi elaborată cartea tehnică a forajului în conformitatea cu prevederile Ord. MMAP nr. 3 147/2023;
- toate elementele constructive ale sistemului de alimentare cu apă vor fi achiziționate, construite, montate doar după testarea forajului, în conformitate cu rezultatele de testare.

Se recomandă captarea straturilor acvifere din intervalul de adâncime 60-150 m.

Execuția forajului la adâncimi mai mari decât adâncimea recomandată se va face doar cu acordul scris al Santedil Proiect, pe baza rezultatelor geofizice de testare.

Forajul de alimentare cu apă ce va fi executat **va avea caracter de explorare în prima etapă**. În acest stadiu se va testa cantitativ și mai ales calitativ apa subterană din intervalele de adâncime prognozate și corectate pe baza concluziilor explorării geofizice (carotaj geofizic).

Dacă în urma activității de explorare se confirmă parametrii cantitativi și calitativi estimați se poate trece la echiparea și utilizarea forajului pentru alimentarea cu apă a obiectivului analizat.

Zona de protecție sanitară cu regim sever și celelalte zone de protecție vor fi determinate după execuția și testarea forajului printr-un studiu hidrogeologic care va determina mărimea și configurația suprafețelor de protecție în raport cu caracteristicile hidrogeologice reale ale sursei.

Perimetrul de protecție hidrogeologică, situat în zona de alimentare a acviferului, se instituie simultan pentru toate captările care exploatează aceeași structură acviferă regională (aceasta se declară ca zonă protejată prin ordin al conducătorului autorității publice centrale din domeniul apelor, cu stabilirea măsurilor de protecție necesare).

#### *1.5.1.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente*

Pe traseul autostrăzii în cazul drumurilor agricole intersectate, proiectul nu prevede restabilirea legăturii rutiere, însă în cazul drumurilor de importanță comunală sau județeană, au fost prevăzute pasaje în zona de intersecție cu drumul. Accesul pe autostradă se va realiza prin intermediul nodurilor rutiere. Nodurile propuse asigură relații între toate direcțiile de circulație din intersecție. Detalii privind nodurile rutiere și conexiunile acestora cu drumurile naționale, județene și comunale sunt prezentate în secțiunea 1.1.3

#### *1.5.1.8. Drumuri temporare pentru descarcare tronsoane executate*

La faza de execuție autostrada va fi împartită în 3 tronsoane. Pentru a evita situația în care nu toate loturile se finalizează simultan, pentru a putea da în folosință tronsonul finalizat, se vor realiza în zona km 35-36 a autostrăzii, între primul și al 2-lea tronson, drumuri temporare denumite "descarcare tronson 1" și "descarcare tronson 2", în lungime totală de circa 1.7km care să asigure legătura cu rețeaua existentă de drumuri până la finalizarea tronsonului adiacent.

Între tronsonul 2 și 3, zona km 69 a autostrăzii, nu sunt necesare drumuri temporare deoarece acest aspect se poate gestiona prin bretelele nodului rutier Moravita.

Adiacent gropilor de imprumut sunt drumuri locale/agricole. Nu este necesară amenajarea unor drumuri temporare pentru accesul în zona de exploatare a gropilor de imprumut.

### **1.5.2. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

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

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizărilor de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale. Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

Metode folosite în construcție/demolare

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

- Amplasarea organizărilor de șantier;
- Amenajarea terenului în care sunt incluse și lucrările de demolare;
- Realizarea lucrărilor de terasament;
- Realizarea lucrărilor de relocare sau protejare a utilităților intersectate;
- Realizarea lucrărilor de artă (poduri, podețe, pasaje);
- Realizarea lucrărilor hidrotehnice;
- Realizarea sistemului de drenaj a apelor pluviale;

- Realizarea lucrărilor de consolidare;
- Realizarea lucrărilor necesare pentru protecția circulației;
- Realizarea lucrărilor pentru protecția mediului;
- Realizarea lucrărilor de peisagistică.

Totodată, pentru realizarea proiectului vor fi necesare și lucrări de demolare a unor obiective existente situate pe traseul autostrăzii (podete, drumuri, stalpi).

### **1.5.3. Lucrări de terasamente**

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

La execuția terasamentelor se disting următoarele categorii de lucrări:

- Lucrări pregătitoare;
- Lucrări de bază;
- Lucrări de finisare.

#### *1.5.3.1. Lucrări pregătitoare*

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

- Obținerea terenului;
- Trasarea platformei de lucru;
- Îndepartarea și depozitarea stratului vegetal;
- Amenajarea terenului;
- Protecția și relocarea utilităților;
- Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială;
- Asanarea de muniție (proiect deminare) - realizat pe întregul traseu al autostrăzii mai specific pe ampriza acesteia.

#### *1.5.3.2. Lucrări de bază*

După terminarea lucrărilor pregătitoare, se trece la executarea lucrărilor de bază, adică a lucrărilor de terasamente propriu-zise, care constau din:

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

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

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

#### *1.5.3.3. Lucrări de finisare*

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

#### *Fundații și îmbrăcăminți rutiere*

Fundația reprezintă partea dintre patul autostrăzii și îmbrăcăminte și are rolul de a primi, a repartiza și a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor care acționează asupra îmbrăcăminții rutiere.

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

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

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

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

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

#### **1.5.4. Lucrări la suprastructura autostrăzii**

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

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

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

#### **1.5.5. Lucrări de artă**

În funcție de drumul pe care sunt amplasate și de lungimea deschiderilor necesare (rezultată din specificul obstacolului traversat și analiza profilului longitudinal propus), lucrările de artă se încadrează în următoarele categorii:

##### **1.5.5.1. Poduri**

Suprastructura podurilor de pe autostrada este formată din două tabliere (câte unul pe fiecare sens de circulație), executate din grinzi prefabricate precomprimate din beton pentru deschideri de până în 40,00 m, grinzi metalice pentru deschideri între 50,00 – 90,00 m și grinzi monolite cu înălțime variabilă precomprimate din beton, turnate în consolă, pentru deschideri între 90,00 – 150,00 mm.

Adoptarea sistemului de continuizare la nivelul plăcii de suprabetonare la tablierele structurilor de pe autostradă va conduce la realizarea unui număr redus de dispozitive etanșe de acoperire a rosturilor de dilatație, și deci la costuri de întreținere post-execuție mai mici.

Principalele avantaje ale acestei soluții sunt:

- Un număr redus de grinzi în secțiunea transversală;
- Utilizarea de elemente prefabricate permite o viteză de construcție mai mare;
- Un control mai mare asupra performanței elementului.

Pentru un răspuns eficient al suprastructurii la acțiunile seismice, sunt prevăzute antretoaze monolite din beton armat la ambele capete ale tablierului, iar pe banchetele infrastructurilor se execută dispozitive antiseismice.

Culeele podurilor de pe autostradă, sunt culei masive din beton armat, cu ziduri întoarse și zid de gardă. Acestea sunt fondate indirect, prin intermediul piloților forajați de diametru mare. Piloții forajați sunt executați din beton armat monolit, cu o lungime diferită funcție de încărcările din suprastructură și structura litologică a solului în care sunt executați.

În plan orizontal racordarea structurii cu terasamentul autostrăzii se face cu ajutorul plăcilor de racordare, pentru evitarea tasărilor diferite între sistemul rutier de pe drum și sistemul rutier de pe suprastructura lucrărilor de artă. Racordările în plan vertical cu terasamentul autostrăzii ale lucrărilor de artă se face, funcție de situația existentă în teren a fiecărei structuri cu sferturi de con pereate, ziduri de sprijin din gabioane, etc.

Pilele structurilor au elevații lamelare, prevăzute la partea superioară cu o riglă din beton armat. Acestea sunt fondate indirect prin intermediul piloților forajați de diametru mare, executați monolit din beton armat. Piloții forajați sunt solidarizați la partea superioară cu radieră de beton armat executate monolit.

La fiecare capăt al structurilor se vor executa cașuri pentru scurgerea apelor și scări de acces.

#### *1.5.5.2. Pasaje*

Pasajele au lățimea părții carosabile de circa 7,80 m cu trotuare de circa 2,35 m pe fiecare parte a suprastructurii. Deschiderea minimă a pasajelor care traversează autostrada este de 28,00 m. Tablierul pasajelor este compus, în secțiune transversală, din grinzi prefabricate, solidarizate între ele cu antretoaze monolite din beton armat iar în partea lor superioară prin intermediul unei plăci de suprabetonare din beton armat turnat monolit. Schema statică a structurii este de tip „grindă continuă”.

Culeele pasajelor peste autostrada sunt de tip înecat, cu doi stâlpi, executate din beton armat monolit, cu ziduri întoarse. Culeele se vor funda indirect prin intermediul piloților forajați de diametru mare.

În plan orizontal racordarea structurii cu terasamentul autostrăzii se va face cu ajutorul plăcilor de racordare, pentru evitarea tasărilor diferite între umplutura de pământ din spatele culeelor și terasamentul autostrăzii.

#### *1.5.5.3. Structuri casetate și podețe*

Aceste structuri sunt destinate traversării atât cursurilor de apă cât și diverselor alte căi de comunicații (drum național, drumuri județene, drumuri comunale). Sunt amplasate atât pe traseul autostrăzii cât și pe alte trasee adiacente (bretelele nodurilor rutiere). Posibilitățile de amplasament, alături de oblicitățile impuse de situația din teren și de valorile de gabarit care trebuie asigurate, conduc la o varietate însemnată de lungimi ale acestor tipuri de structuri.

În secțiune transversală, structurile sunt de tip cadru, executat monolit, din beton armat clasa minimă C30/37. Aceasta este fundată pe un strat de beton cu rol de protecție la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet. Toate zonele de beton în contact cu pământul vor fi protejate prin aplicarea de soluții izolatoare adecvate. În spatele pereților se va executa umplutura drenantă, îmbrăcată în geotextil. Evacuarea apelor infiltrate se va face longitudinal structurii (respectiv transversal autostrăzii), prin barbacane din PVC. Exteriorul plăcii se va proteja cu membrană hidroizolatoare, protejată adecvat cu mortar special. Racordările cu terasamentele se

vor face prin aripi din beton armat C30/37 (fundate similar cu structura cadrului) și plăci de racordare din beton armat.

#### **1.5.6. Lucrări de colectare și evacuare a apelor**

Scurgerea apelor din precipitații s-a realizat prin proiectarea de șanțuri, rigole care sunt descărcate în emisari, după preepurare corespunzătoare. Apele pluviale colectate, înainte de vărsarea în emisari, trec prin decantoare și separatoare de hidrocarburi pentru a nu influența negativ calitatea apelor existente în emisar.

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

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

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

#### **1.5.7. Lucrări de consolidări**

Pentru realizarea proiectului au fost prevăzute mai multe tipuri de lucrări de consolidare. Detalii privind aceste lucrări sunt prezentate în secțiunea 1.1.6

##### **1.5.7.1. Lucrări hidrotehnice**

Proiectul autostrăzii traversează o serie de cursuri de apă, aflate în spațiul hidrografic Banat. Lucrările hidrotehnice propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în secțiunea de descriere a proiectului.

#### **1.5.8. Parapete**

Montarea parapetilor prevăzuți în proiect se va face astfel:

- Stâlpii de susținere a parapetelor în teren (fundații) vor fi fixați conform fișei tehnice rezultate din încercarea la șoc;
- Suprapunerea liselor parapetului metalic se va face respectând principiul direcției de atac a traficului;
- La podurile cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, parapetul de siguranță cât și cel pietonal vor fi prevăzute cu elemente de compensare a lungimii în zona rosturilor și elementelor de capăt;
- Pe parapet se vor monta dispozitive reflectorizante de culoare roșie și albă ori galbenă (omologate) și elemente de semnalizare de capăt parapet.

#### **1.5.9. Semnalizări și marcaje**

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

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

- curățarea suprafeței;
- premarcare;
- execuția marcajelor.

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

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

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele aspecte:

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

Marcajul lateral de delimitare a benzilor de circulație de banda de urgență, precum și cel din zona mediană va fi de tip rezonator.

Pe benzile de decelerare ale nodurilor rutiere, pentru atenționarea asupra reducerii vitezei, se vor utiliza marcaje rezonatoare transversale în succesiuni de 6 benzi, amplasate la distanța de 1 m una față de alta.

Pe bretelele nodurilor, marcajul lateral de delimitare a părții carosabile se va executa profilat pentru asigurarea efectului rezonator.

#### **1.5.10. Tehnologia de realizare a mixturii asfaltice**

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

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt următoarele:

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



### **1.5.11. Tehnologia de realizare a betoanelor**

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

Fluxul tehnologic al preparării betoanelor este următorul:

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

#### *Activități de transport*

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

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

### **1.5.12. Lucrări necesare organizării de șantier**

În cadrul proiectului au fost prevăzute patru locații pentru amplasarea organizărilor de șantier. Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Lucrările necesare organizărilor de șantier vor cuprinde:

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

Pentru amenajarea organizărilor de șantier vor fi necesare următoarele lucrări:

- Delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- Pregătirea suprafeței de teren în vederea amplasării dotărilor necesare;
- Trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, drumurilor de acces, birouri, magazii, depozite, parcuri pentru mijloace de transport și utilaje necesare realizării proiectului;
- Organizarea depozitelor de materiale, materii prime și deșeuri cu amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare prin realizarea de platforme betonate, șanțuri

perimetrare pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale. Vor fi amenajate zone prevăzute cu platformă betonată, împrejmuire și mijloace de avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;

- Amplasarea containerelor cu destinație de birouri, magazine, laboratoare de materiale de construcție, ateliere specifice întreținerii utilajelor;
- Amplasarea stațiilor pentru fabricarea amestecurilor asfaltice, stațiile de betoane, stații pentru fabricarea balastului stabilizat și concasoarele și verificarea sistemelor de captare și reținere a emisiilor de poluanți în atmosferă;
- Montarea de separatoare de hidrocarburi în zonele în care vor fi amenajate parcurile și zonele de gestionare a carburanților și uleiurilor;
- Asigurarea utilităților - alimentarea cu energie electrică, apă, asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice;
- Procurarea și amplasarea pichetelor PSI și semnalizarea conform prevederilor legale în vigoare;
- Asigurarea iluminării obiectivelor.

În cazul în care organizările de șantier (inclusiv birouri) ale Antreprenorului se vor realiza în spații aferente unor platforme industriale existente, o parte dintre operațiunile de mai sus nu vor fi necesare, în funcție de caracteristicile fiecărui amplasament.

Tabel 18. Localizarea organizărilor de șantier propuse

Nr. Crt.	Interval km prevăzut pentru realizarea lucrării		Partea	Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată	Distanța față de cea mai apropiată casă	Distanța față de cel mai apropiat corp de apă
1	22+00	22+500	D	1.9 km - ROSCI0109-LUNCA TIMIȘULUI	0,44km	3,2km (râul Timiș)
2	52+000	52+500	D	6,8 km - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI	0.51 km	0.035km (râul Birdanca)
3	70+100	70+400	D	7,8 km-ROSCI0425 PĂDUREA SEMIȚA	0,77 km	0,30 km (râul Moravița)

Condițiile principale de amplasare ce trebuie avute în vedere la alegerea locațiilor organizării de șantier sunt:

- Organizarea de șantier nu se va instala în interiorul limitelor ariilor naturale protejate, cu excepția exclusiv a spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanele localităților. Organizările de șantier vor fi amplasate la distanțe mai mari de 500 m față de limitele ariilor naturale protejate;
- Organizarea de șantier nu va fi amplasate în apropierea zonelor locuite, cu excepția exclusiv a spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanele localităților. În cazul amplasamentelor în care se vor instala stații de preparare amestecuri asfaltice și/sau betoane, acestea vor fi situate la distanțe mai mari de 500 m față de zonele locuite, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare. De asemenea în cazul acestor amplasamente se vor avea în vedere și alte zone incluse în definiția „teritoriilor protejate”, conform Ordinului nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, respectiv: parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale;
- Organizarea de șantier nu va fi amplasate în vecinătatea corpurilor de apă de suprafață, fiind necesar să fie amplasate la distanțe mai mari de 50 m față de malurile acestora;
- Organizarea de șantier nu va fi amplasate în vecinătatea surselor de alimentare cu apă destinate potabilizării (de suprafață sau din subteran) și a zonelor de protecție ale acestora;

- Organizarea de șantier nu se va amplasa în zone inundabile, zone umede sau mlaștini, zone cu risc de alunecări de teren;
- Pentru realizarea organizării de șantier nu vor fi defrișate suprafețe forestiere;
- Organizarea de șantier nu va fi amplasată în vecinătatea siturilor arheologice și monumentelor istorice. Distanța minimă față de aceste obiective se va stabili în funcție de tipul sitului/ monumentului astfel încât acestea să nu fie afectate de activitățile desfășurate în cadrul organizarea de șantier (trafic, vibrații, emisii de poluanți atmosferici);
- Organizarea de șantier nu se va amplasa în zonele de siguranță ale rețelelor și ale infrastructurii de transport și nici în vecinătatea unor obiective industriale SEVESO.

La alegerea amplasamentelor se vor avea de asemenea în vedere:

- drumurile de acces în amplasamentul lucrărilor;
- rampe și linii CF;
- rețea electrică în proximitatea amplasamentului;
- surse de alimentare cu apă;
- costuri reduse pentru transportul materialelor, fără a necesita parcurgerea la distanțe mari;
- menținerea calității materialelor în timpul transportului (betoane);
- posibilitatea amplasării de stații fixe pentru prepararea betoanelor și a mixturii astfaltice;
- utilizarea rațională a utilajelor și/sau a instalațiilor;
- utilizarea rațională a resurselor de apă;
- asigurarea facilităților igienico-sanitare pentru muncitori.

Condițiile de alegere a amplasamentelor pentru organizarea de șantier sunt valabile și în cazul unei eventuale viitoare etape de dezafectare.

În cadrul organizării de șantier vor fi depozitate, întreținute și utilizate mai multe utilaje și echipamente specifice, necesare pentru construcția structurilor prevăzute în cadrul proiectului. Principalele utilaje prezente în organizarea de șantier vor fi: buldozere, excavatoare, macarale, instalații de forat, gradere și cilindri compactori. Pentru transportul materialelor de construcții în organizarea de șantier vor fi utilizate autobasculante, autobetoniere și încărcătoare frontale.

Dotările aferente organizării de șantier constau în:

- Cabină poartă;
- Laborator;
- Birouri;
- Cantină;
- Platformă de lucru acoperită
- Atelier mecanică;
- Rampă de spălare;
- Magazie;
- Stație de beton;
- Agregate pentru stație de beton;
- Stație de asfalt;
- Agregate pentru stație de asfalt;
- Separator de hidrocarburi;
- Gospodărie de apă;
- Stație de carburanți;
- Generator alimentare cu energie electrică;
- Cântar;
- Parcare autoturisme;

- 
- Parcare utilaje;
  - Depozite de materiale;
  - PSI.



Figura 29. Localizarea organizărilor de șantier

### **1.5.13. Lucrări de refacere a amplasamentului**

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției  
La finalizarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar (organizările de șantier, platformele de depozitare etc.) vor fi reabilitate. În acest sens se vor realiza următoarele lucrări pentru refacerea zonelor afectate:

- Demontarea construcțiilor și instalațiilor existente, evacuarea acestora de pe amplasament și amenajarea terenului ocupat temporar în vederea redării la folosințele anterioare;
- Retragera de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
- Colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate;
- Scarificarea terenului până la adâncimea de 40-50 cm;
- Curățirea terenului de corpuri străine, după scarificare;
- Acoperirea suprafeței respective cu un strat de pământ vegetal, cu grosimea de 10 cm, împrăștiat și nivelat;
- Însămânțarea zonei de siguranță a autostrăzii după ce în prealabil a fost pregătit terenul și udat. Pentru însămânțarea zonei de siguranță, precum și pentru orice alte însămânțări ale spațiilor verzi, se vor utiliza strict specii de plante native, caracteristice zonei de implementare a proiectului. Se va evita plantarea de specii de plante alohtone sau specii caracteristice altor zone din țară.

## **1.6. INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, RESURSE NATURALE, SUBSTANȚE SAU PREPARATE CHIMICE**

### **1.6.1. Gropile de împrumut**

La această fază a fost identificată cantitatea de material necesară pentru execuția terasamentelor în rambleu, volumele necesare lucrărilor de umplutură urmând a fi preluate din gropi de împrumut.

În vederea alegerii amplasamentelor pentru gropile de împrumut trebuie avute în vedere următoarele condiții:

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

Terenurile pe care vor fi amplasate gropile de împrumut vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor și vor fi aduse la o stare similară cu cea inițială, prin refacerea vegetației și prin menținerea caracteristicilor naturale ale terenului pe care vor fi amplasate.

Pentru exploatarea gropilor de împrumut vor fi parcurse următoarele etape:

- identificarea pe teren și verificarea distanței față de zonele cu restricții și față de amplasamentul autostrăzii;
- ridicări topografice și foraje pentru identificarea rezervelor utile, analize de laborator;
- elaborarea studiului privind calitatea pământurilor;
- obținerea exproprierilor temporare;
- elaborarea detaliilor de execuție pentru stabilirea tehnologiei de săpare;
- măsuri alternative pentru post-utilizare:

- umplerea cu pământ vegetal sau terasări;
- folosirea ca iazuri piscicole;
- amenajarea de lacuri de agrement.

Materialul de umplutură, înainte de a fi pus în operă, va fi testat cu scopul de a garanta caracteristicile prevăzute.

În etapa de mobilizare, gropile de împrumut identificate vor fi deschise, conform legislației existente, cu scopul de a utiliza materialul din acestea pentru lucrări de umplere.

Analizele derulate pentru identificarea locațiilor potențiale care să îndeplinească cerințele tehnice au dus la identificarea unui număr de 4 locații potențiale, prezentate în tabelul următor.

Groapa de împrumut	Distanța (m)	Cod AP	Nume AP
Groapa de împrumut propusă - UAT Buzias	2608	ROSPA0128	Lunca Timișului
Groapa de împrumut propusă - UAT Buzias	6553	RONPA0753	Lunca Poganișului
Groapa de împrumut propusă - UAT Buzias	4998	ROSCI0109	Lunca Timișului
Groapa de împrumut propusă - UAT Buzias	7054	ROSCI0336	Pădurea Dumbrava
Groapa de împrumut propusă - UAT Gataia 1	20505	ROSPA0095	Pădurea Macedonia
Groapa de împrumut propusă - UAT Gataia 1	20129	ROSPA0126	Livezile - Dolaț
Groapa de împrumut propusă - UAT Gataia 1	19798	ROSCI0346	Pajiștea Ciacova
Groapa de împrumut propusă - UAT Gataia 1	18173	ROSCI0348	Pajiștea Jebel
Groapa de împrumut propusă - UAT Gataia 2	14243	ROSPA0127	Lunca Bârzavei
Groapa de împrumut propusă - UAT Jamu Mare	4590	ROSCI0425	Pădurea Șemița

Groapa de Împrumut	Geologie	Suprafața (ha)
Buzias	Pietrișuri, nisipuri	26.74
Buzias	Pietrișuri și nisipuri	172.36
Buzias	Marne, nisipuri și pietrișuri	32.59
Gataia 1	Pietrișuri, nisipuri, argile	133.58
Gataia 2	Nisipuri, pietrișuri	92.47
Jamu Mare	Pietrișuri, nisipuri	46.06
Jamu Mare	Nisipuri, pietrișuri	5.66
TOTAL		509.46

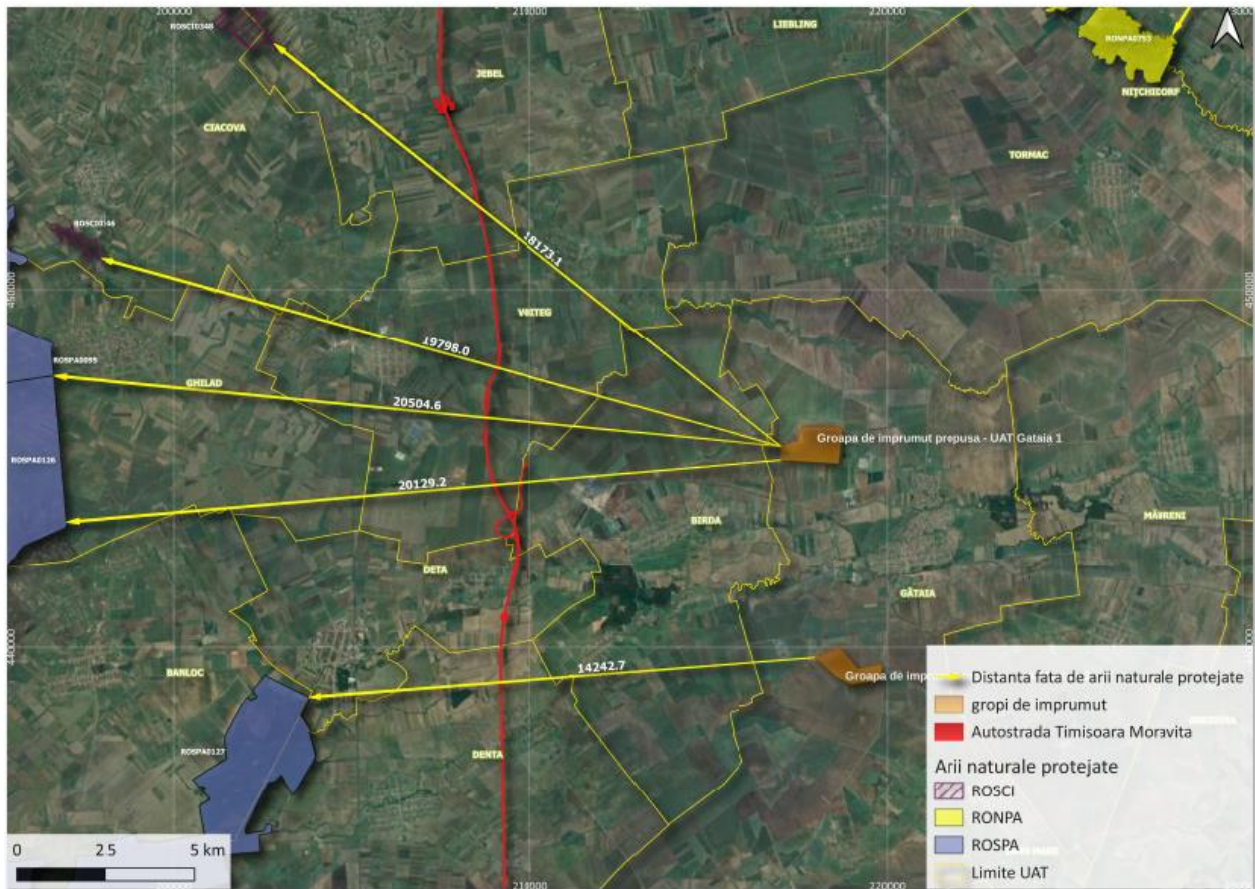


Figura 30 Localizarea gropilor de imprumut Gataia 1 si 2 fata de Arii Naturale Protejate

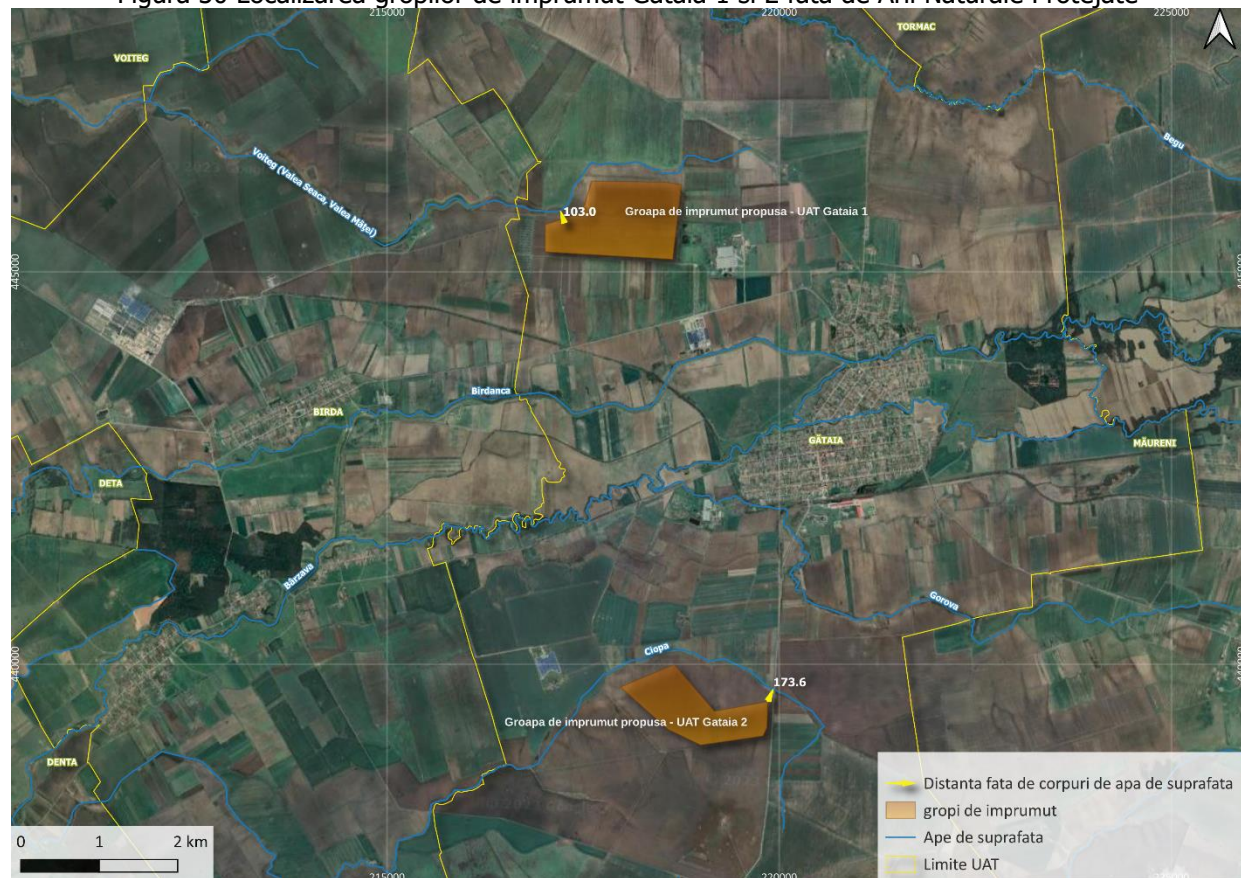


Figura 31. Localizarea gropilor de imprumut Gataia 1 si 2 fata de copruri de apa de suprafata



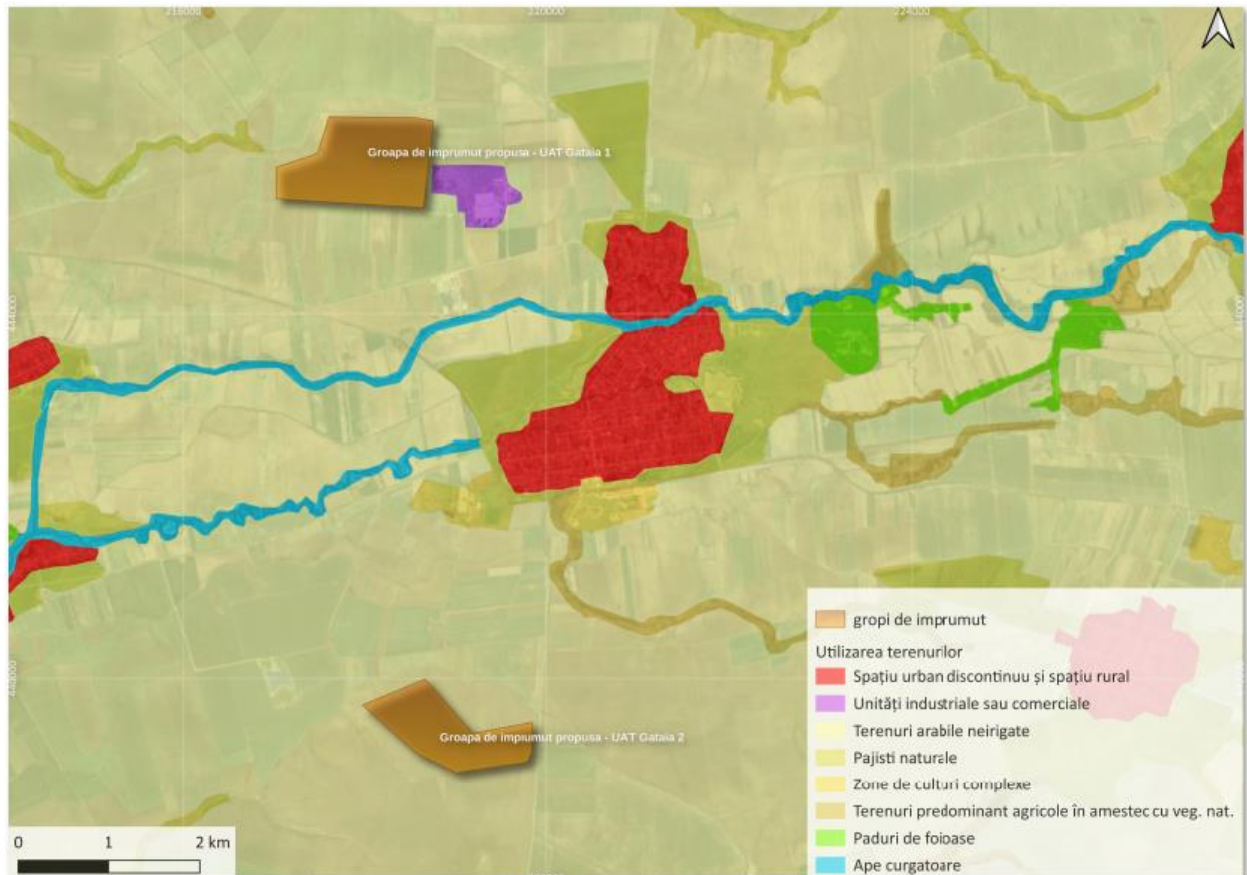


Figura. 32 Utilizarea terenurilor pe amplasamentul gropilor de imprumut Gataia 1 si 2

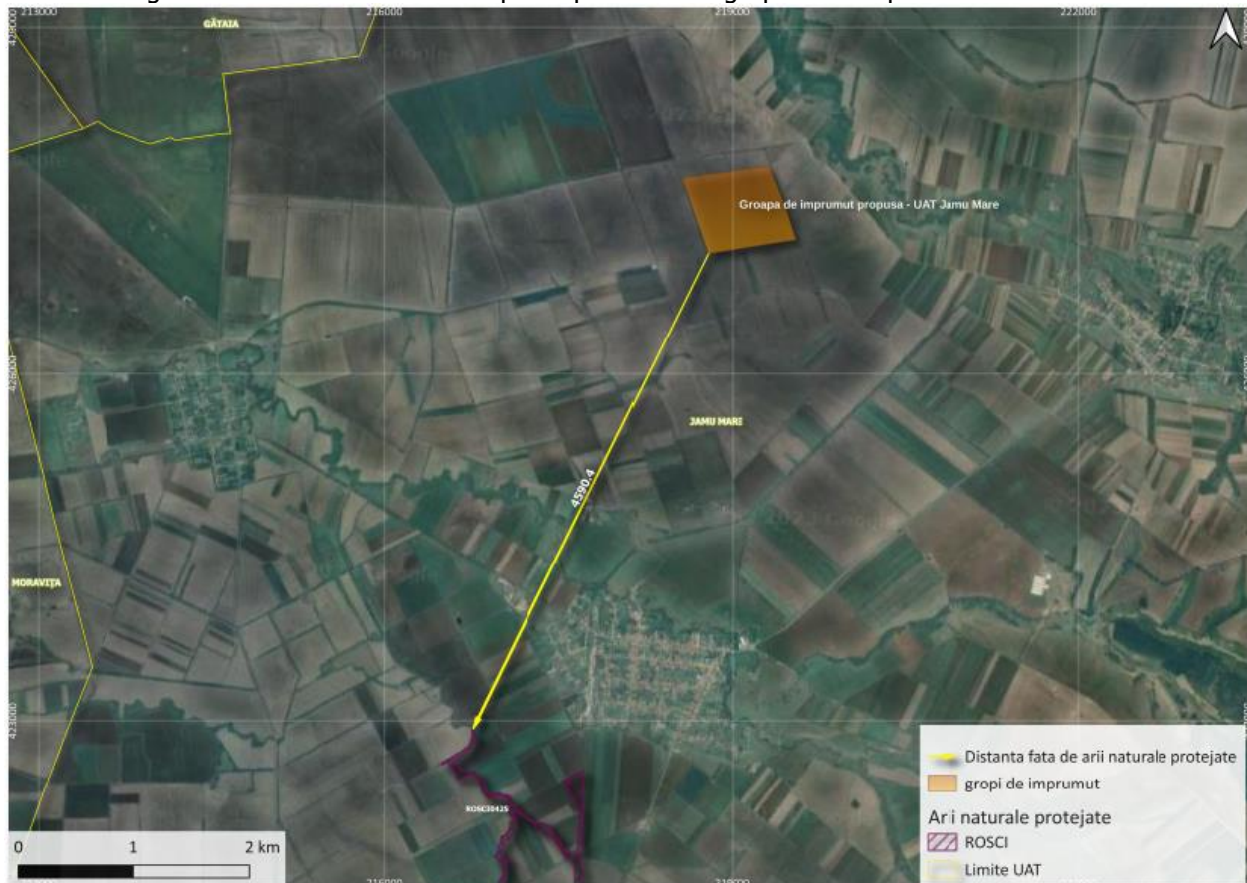


Figura 32 Localizarea gropii de imprumut Jamu Mare fata de Arii Naturale Protejate



Figura 33. Localizarea gropii de imprumut Jamu Mare fata de ape de suprafata



Figura 34 Utilizarea terenurilor pe amplasamentul gropii de imprumut Jamu Mare

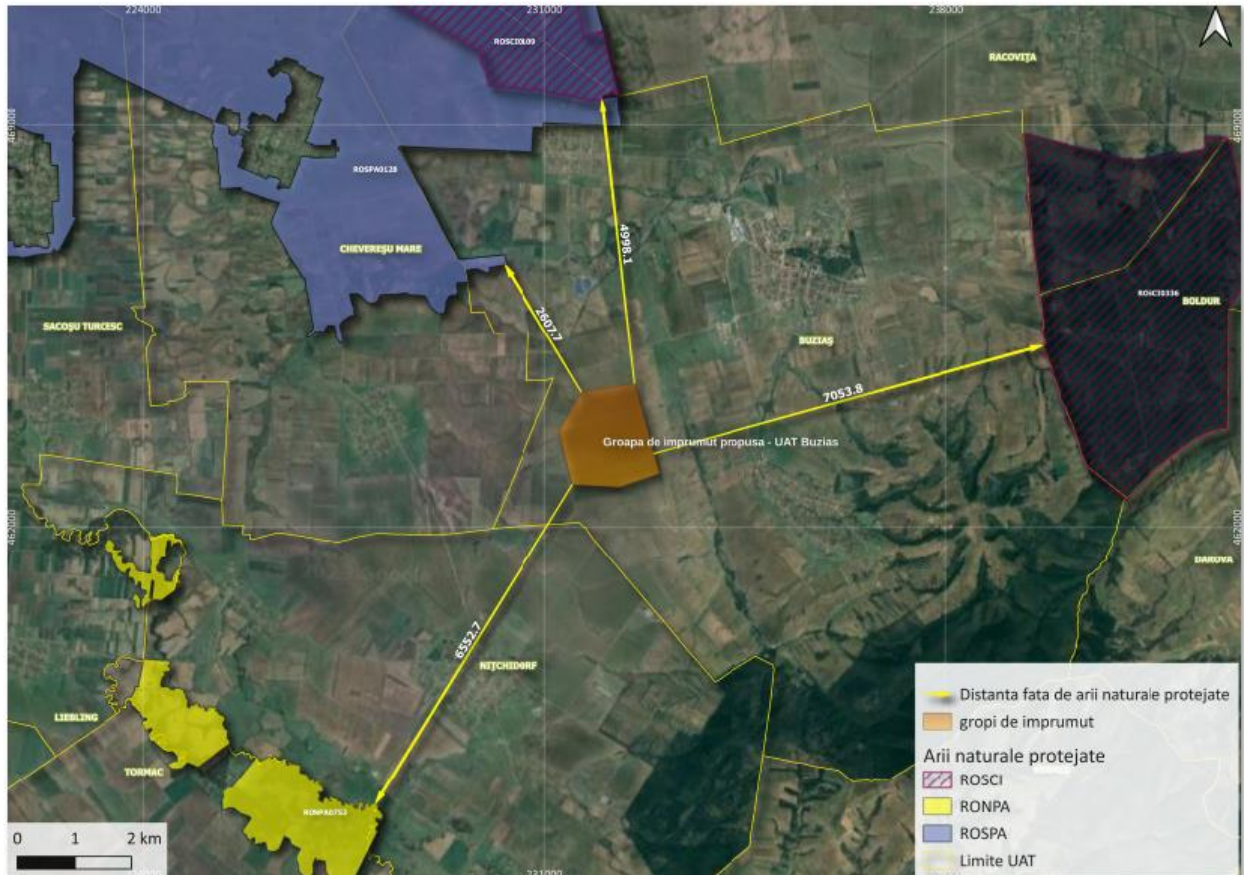


Figura 35 Localizarea grupei de imprumut Buzias fata de Arii Naturale Protejate

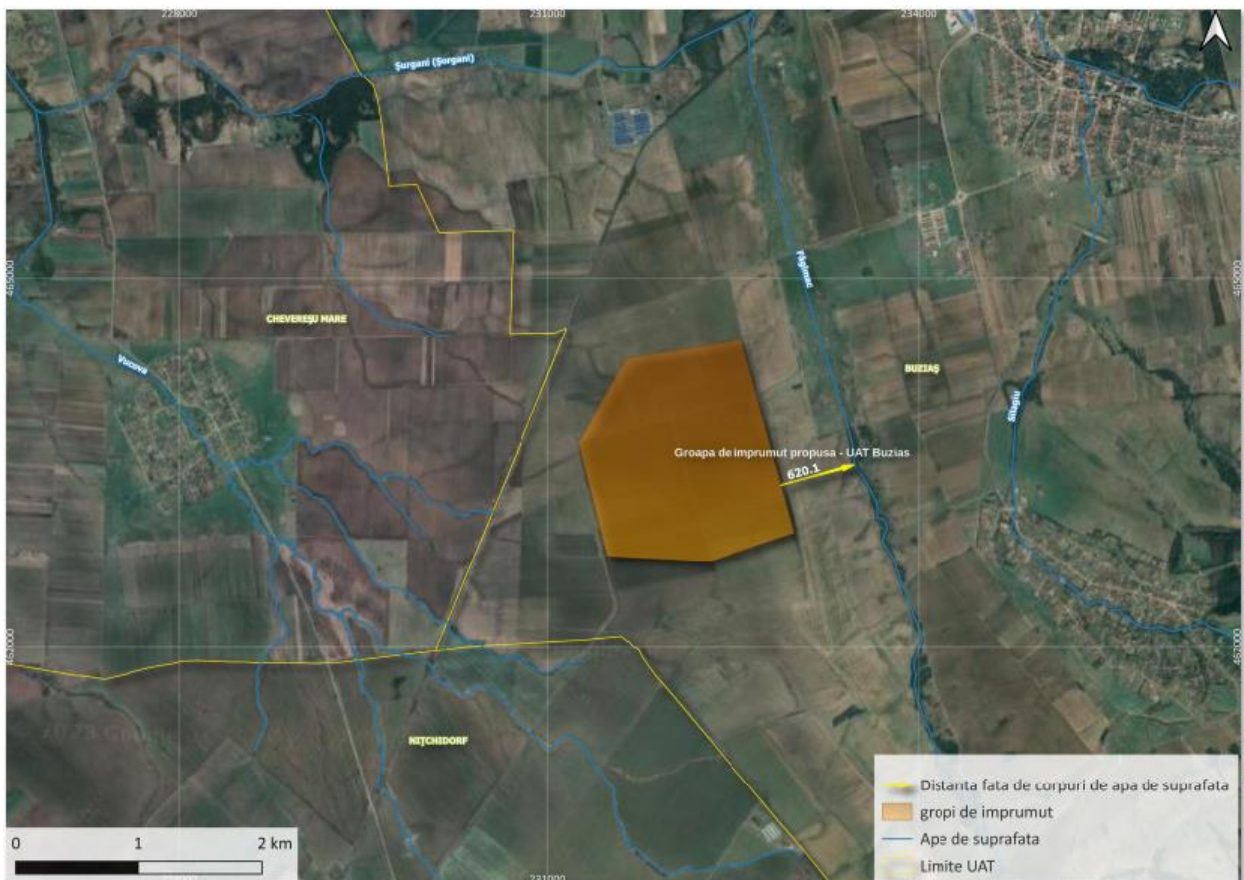


Figura 36 Localizarea gropii de imprumut Buzias fata de ape de suprafata

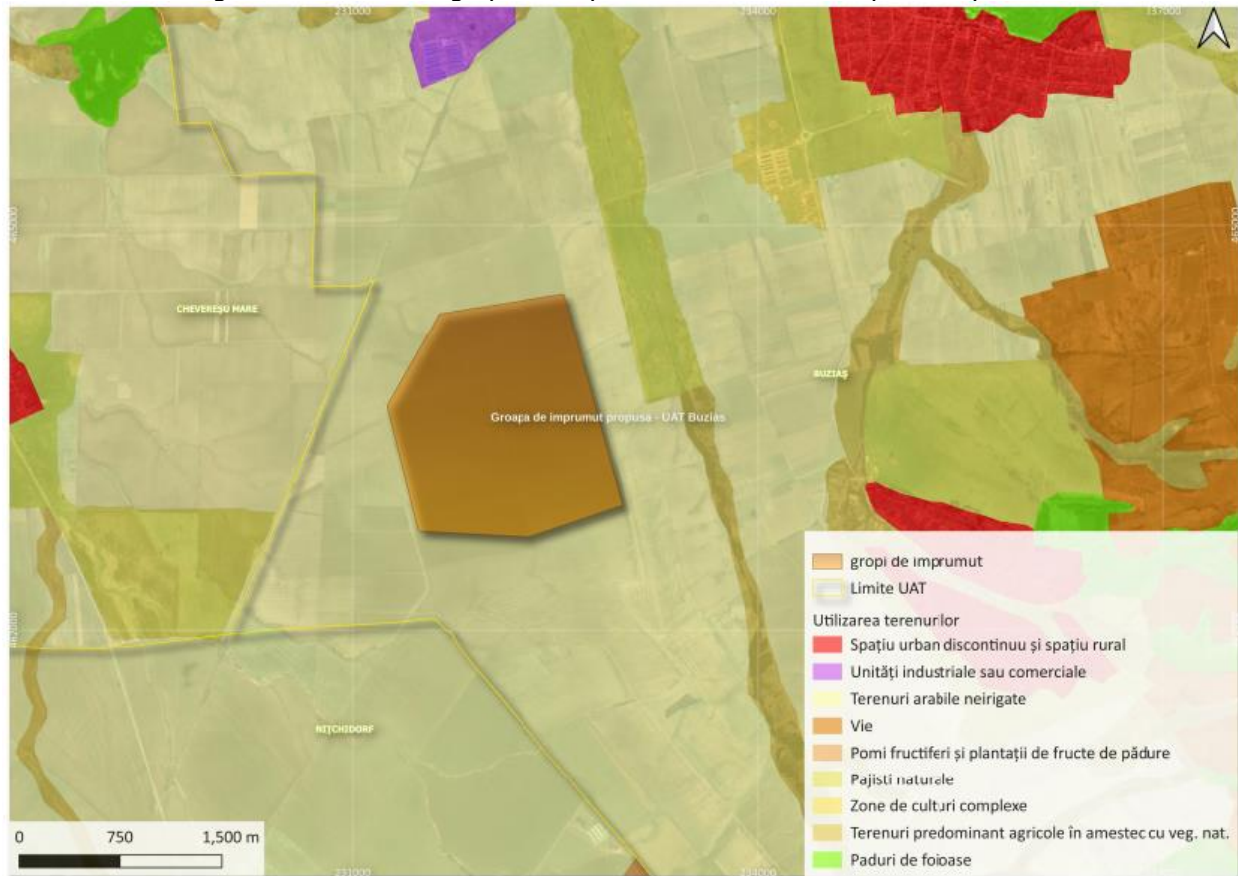


Figura 37 Utilizarea terenurilor pe amplasamentul gropii de imprumut Buzias

Groapa Imprumut	Categoriile de Soluri	suprafata (ha)
Buzias	Soluri brune eu-mezobazice	98.12
Buzias	Soluri brune argiloiluviale	133.57
Gataia 1	Lacovisti	0.49
Gataia 1	Vertisoluri	133.09
Gataia 2	Lacovisti	20.59
Gataia 2	Soluri brune eu-mezobazice	71.56
Gataia 2	Vertisoluri	0.32
Jamu Mare	Vertisoluri	33.56
Jamu Mare	Vertisoluri	18.16

Groapa de Imprumut	Utilizarea terenului	suprafata (ha)
Gataia 2	Terenuri arabile neirigate	92.47
Jamu Mare	Terenuri arabile neirigate	51.72
Gataia 1	Terenuri arabile neirigate	133.58
Buzias	Terenuri arabile neirigate	231.68
TOTAL		509.45

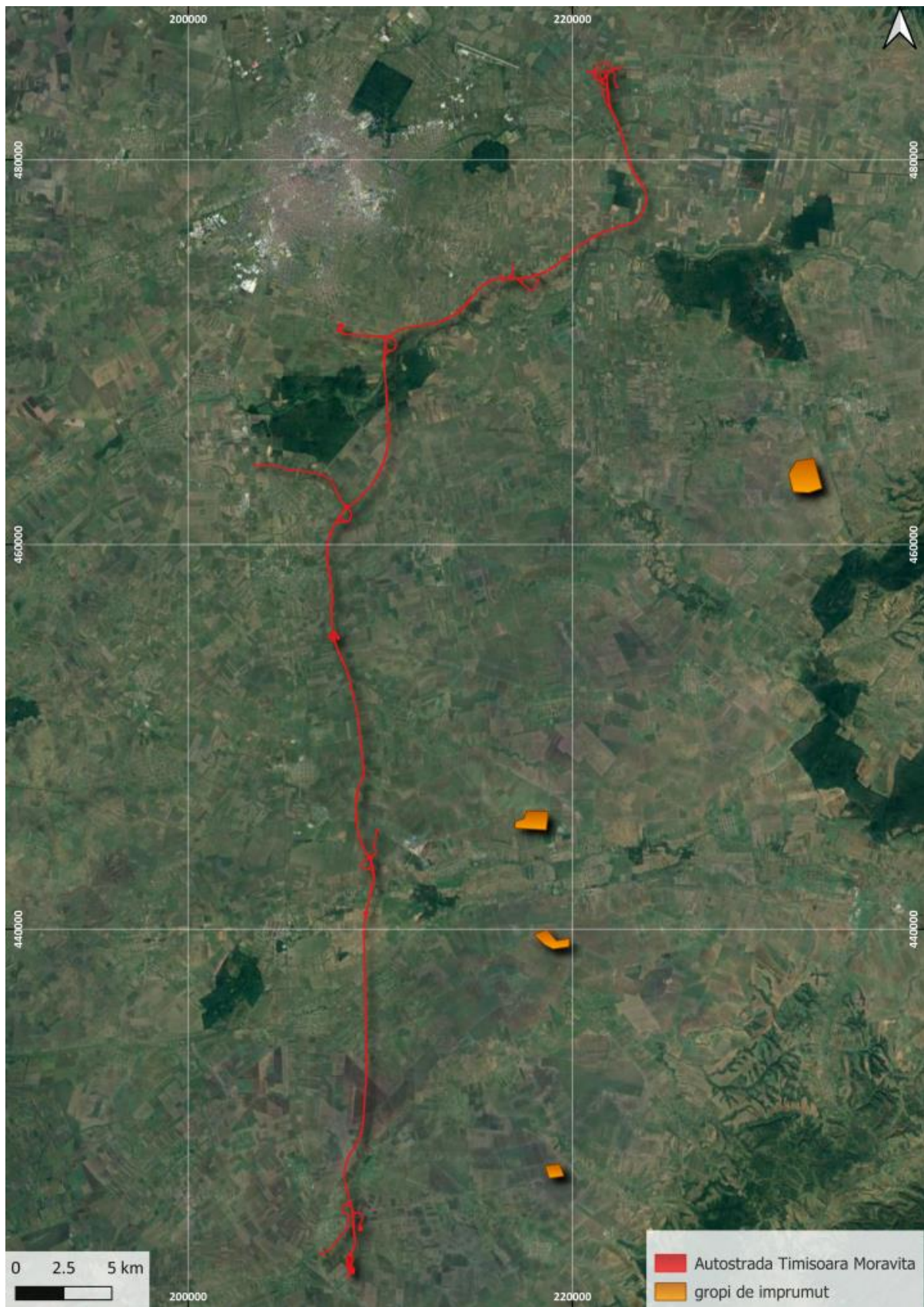


Figura 38 Localizarea gropilor de imprumut

Sursa agregatelor de balastiera va fi din zona. Iar cele de cariera cel mai probabil din zona Lucaret Zabrani, fiind singura sursa viabila de piatra concasata pentru gribluri sau betoane. Potentiali furnizori de materii prime pentru realizarea proiectului

Pentru realizarea proiectului se vor utiliza și materiale metalice, care se vor livra de către furnizori specializați, precum și alte materiale de construcții precum: prefabricate, geotextile, geosintetic, profile metalice, plasă de sârmă, lemn, fier beton.

Armaturile vor veni în santier gata fasonate, astfel nu va fi nevoie de atelier de fasonare. Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului, transportul acestora fiind efectuat cu ajutorul cisternelor auto până la punctele de alimentare din cadrul organizării de șantier.

### 1.6.2. Substanțe și preparate chimice periculoase

Execuția lucrărilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- lubrifianți (uleiuri) utilizați pentru utilajele de construcție;
- vopseluri utilizate în principal pentru marcajele rutiere;
- solvenți utilizați pentru diluarea vopselurilor;
- aditivi de mixturi asfaltice și bitum utilizate în lucrările de asfaltare.

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

Tabel 19. Substanțe și preparate chimice periculoase

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

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

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

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

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se

izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin operatori economici autorizați.

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente.

De asemenea, fiecare substanță și preparat chimic depozitat și utilizat în cadrul activităților va fi însoțit de fișe cu date de securitate furnizate de producători. Utilizarea de către personalul de execuție a acestor materiale se va face cu echipament de protecție corespunzător, indicat în fișele cu date de securitate.

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

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

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

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

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

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

### **1.7. PREZENTAREA CERINTELOR PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR**

În timpul executării lucrărilor pot avea loc modificări fizice ale terenului datorită diferitelor tipuri de lucrări și anume:

- degradarea calității solului ca urmare a lucrărilor de manevrare a maselor de pământ și a depozitării necorespunzătoare;
- lucrările de manevrare a maselor de pământ ce pot genera contaminarea solului vegetal cu material germinativ aparținând speciilor alohtone;
- activitățile derulate în stațiile de betoane, dar și lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție din care rezultă emisii de pulberi sedimentabile ce se depun la suprafața solului;
- gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice din organizarea de șantier);
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia.

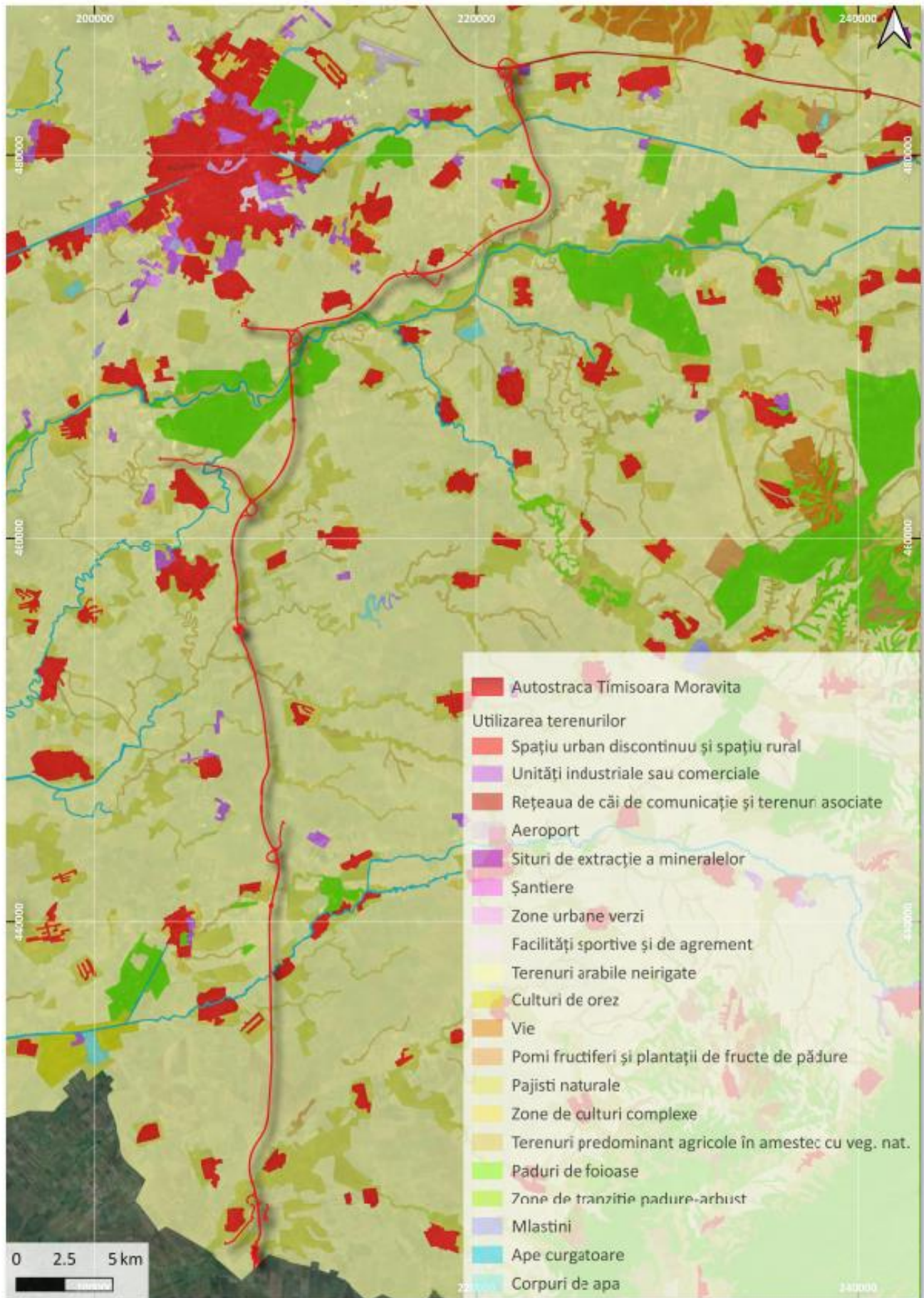




Figura 39. Utilizarea terenurilor în proximitatea autostrăzii Timișoara Moravița

## 1.8. SUPRAFATA DE TEREN OCUPATA TEMPORAR

Toate terenurile care vor fi ocupate temporar vor fi redacte la categoria de folosință și starea inițială după încheierea lucrărilor de construcții.

Suprafete de teren ocupate temporar:

Gropi de Imprumut

groapa de imprumut	utilizarea terenului	suprafata (ha)
Gataia 2	Terenuri arabile neirigate	92.47
Jamu Mare	Terenuri arabile neirigate	51.72
Gataia 1	Terenuri arabile neirigate	133.58
Buzias	Terenuri arabile neirigate	231.68
Total		509.45

În cadrul proiectului au fost prevăzute trei locații pentru amplasarea organizărilor de șantier. Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Organizare de Santier	Utilizarea Terenului	Suprafata (ha)
Organizare santier Giroc	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Deta	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Moravita	Terenuri arabile neirigate	1

## 1.9. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE

### 1.9.1. Nivelul previzionat al traficului

#### Fluxuri în varianta „cu proiect”

Fluxurile totale (la nivel MZA, exprimate în vehicule fizice) simulate la nivelul anilor 2025, 2030, 2035, 2040, 2045 și 2050, în ipoteza “cu proiect”, sunt prezentate grafic în figurile următoare la nivelul zonei de influență a Autostrăzii Timișoara – Moravița.

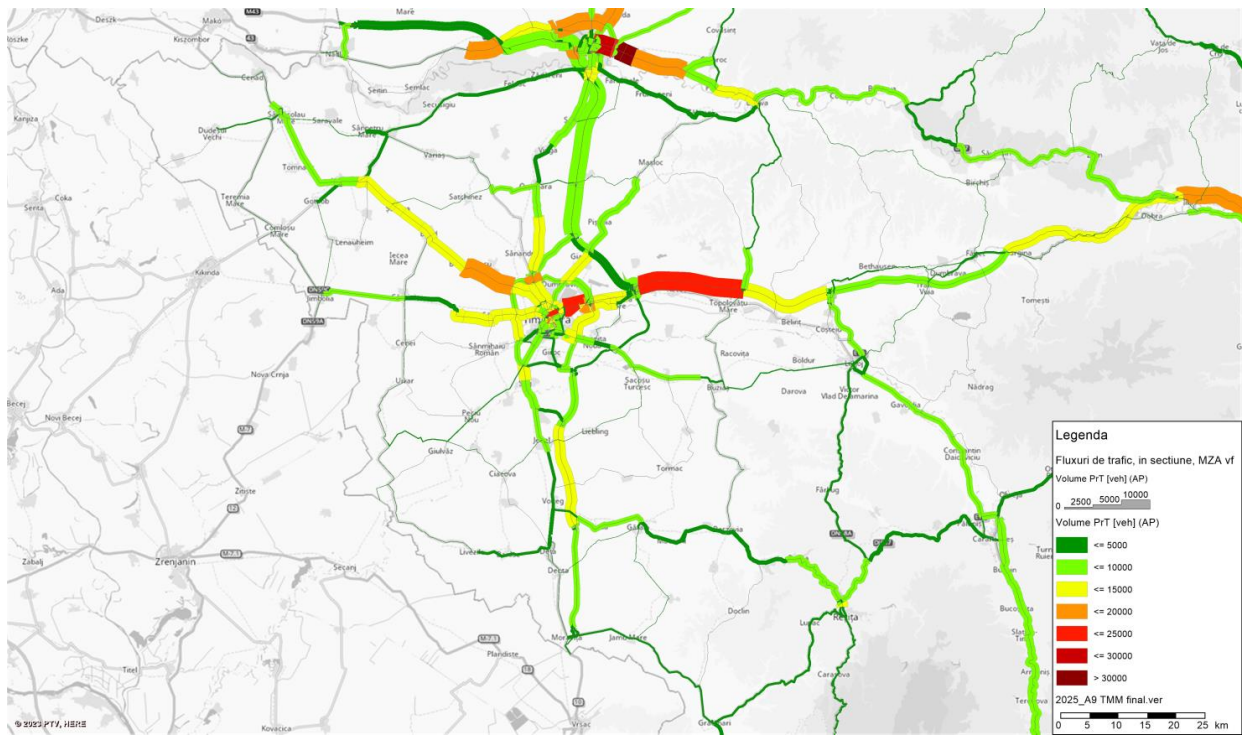


Figura 40. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect, la nivelul etapei de perspectiva 2025

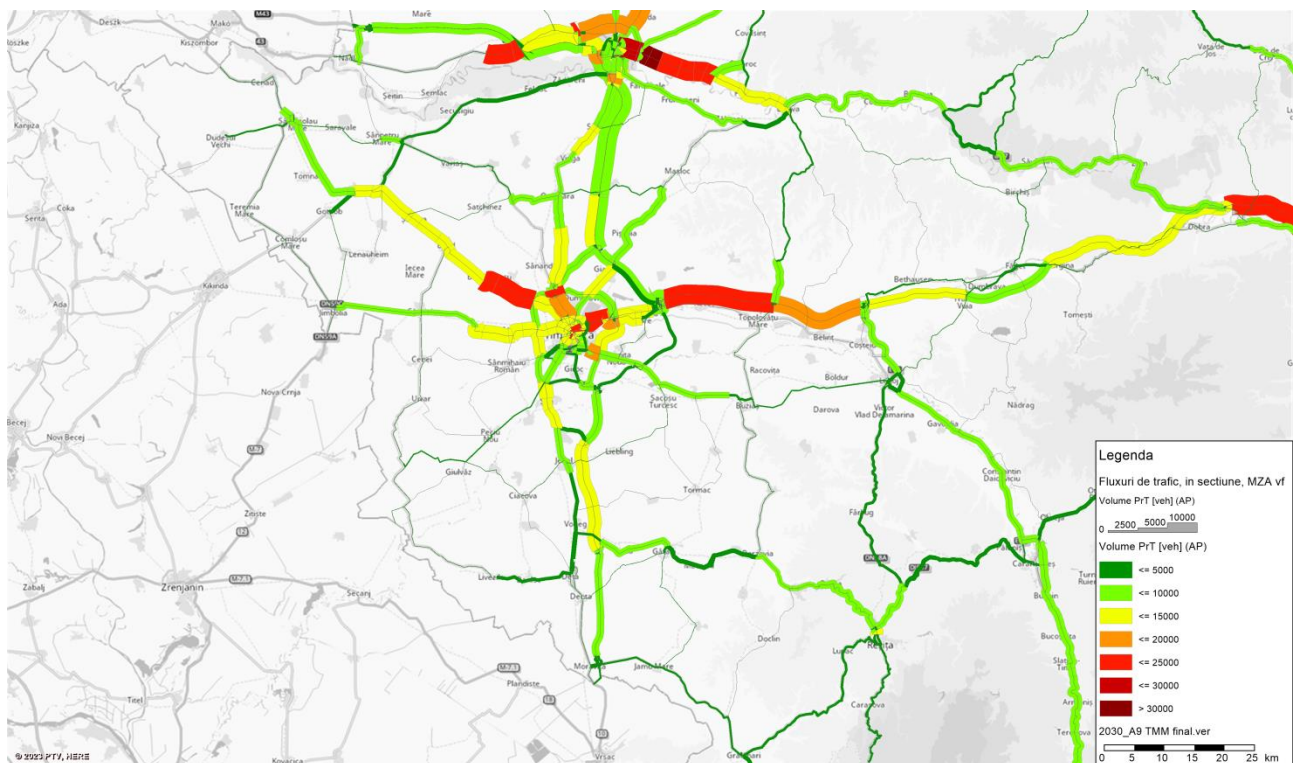


Figura 41. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect, la nivelul etapei de perspectiva 2030

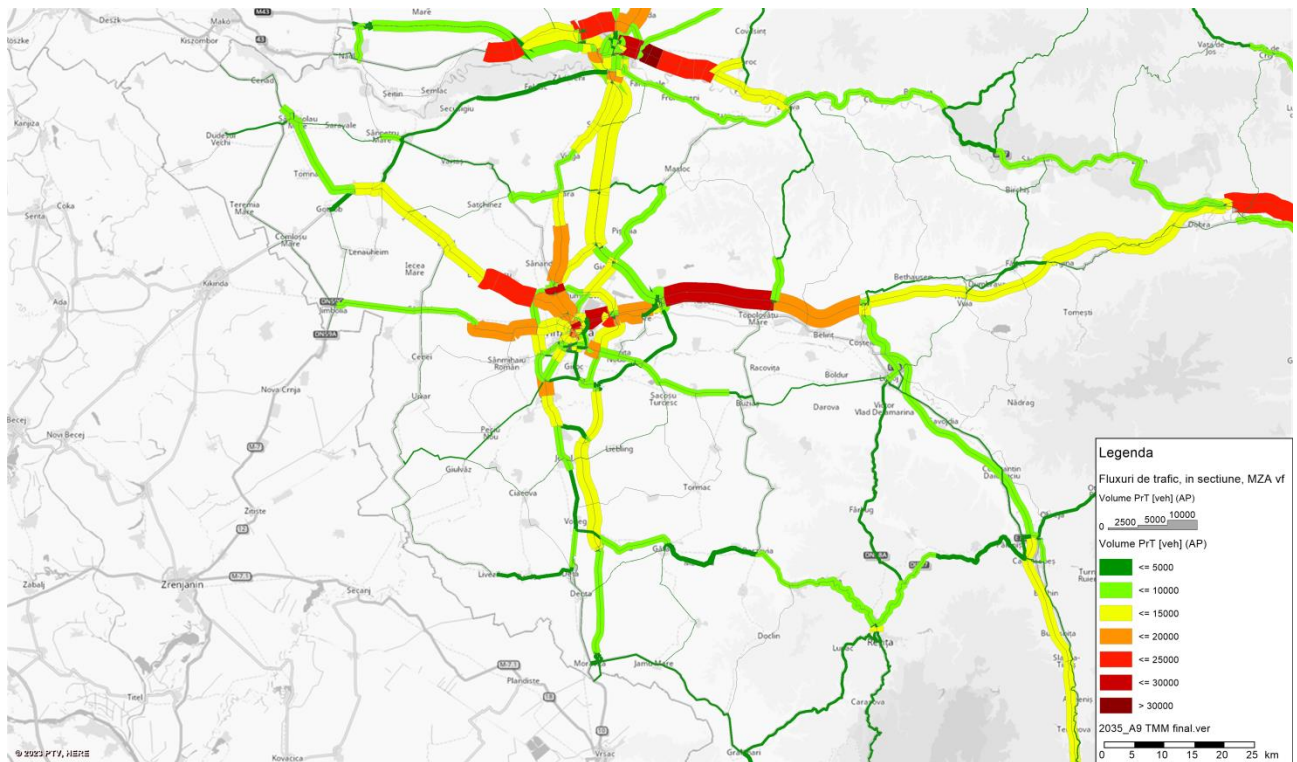


Figura 42. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect, la nivelul etapei de perspectiva 2035

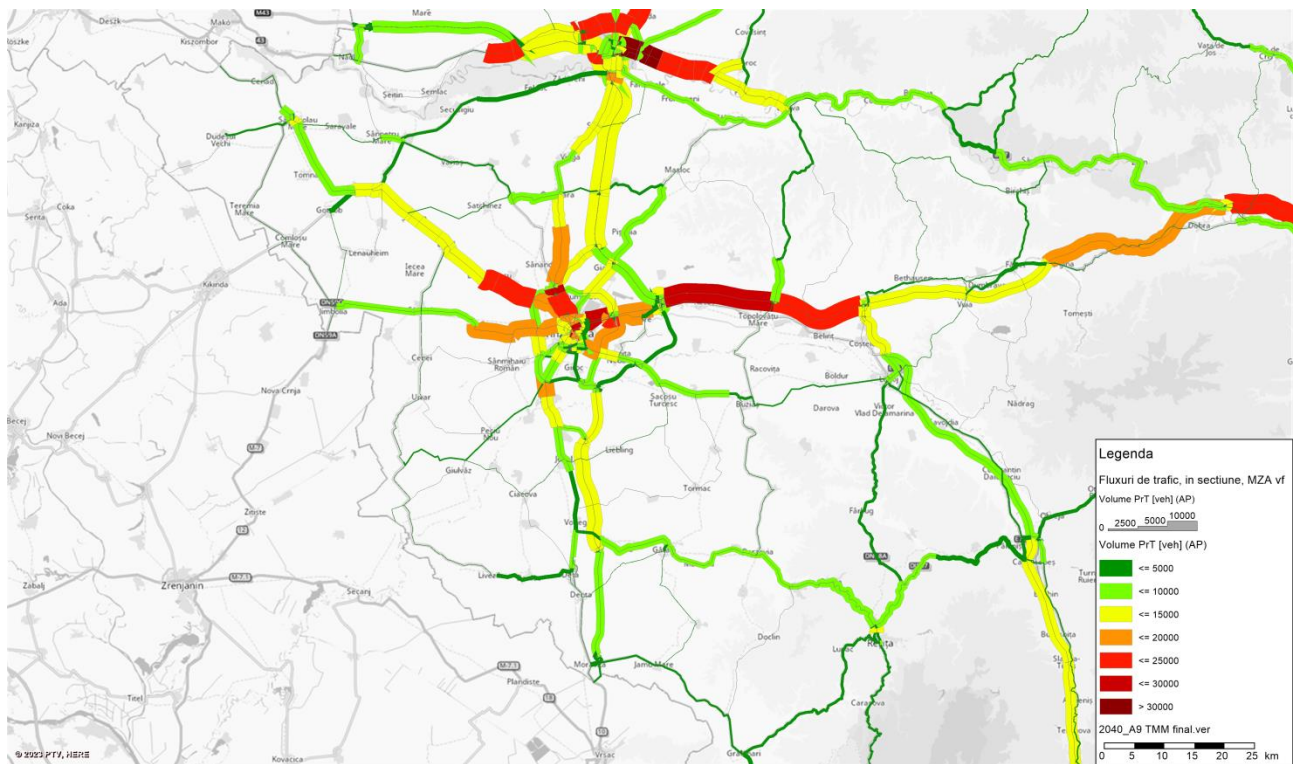


Figura 43. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect, la nivelul etapei de perspectiva 2040

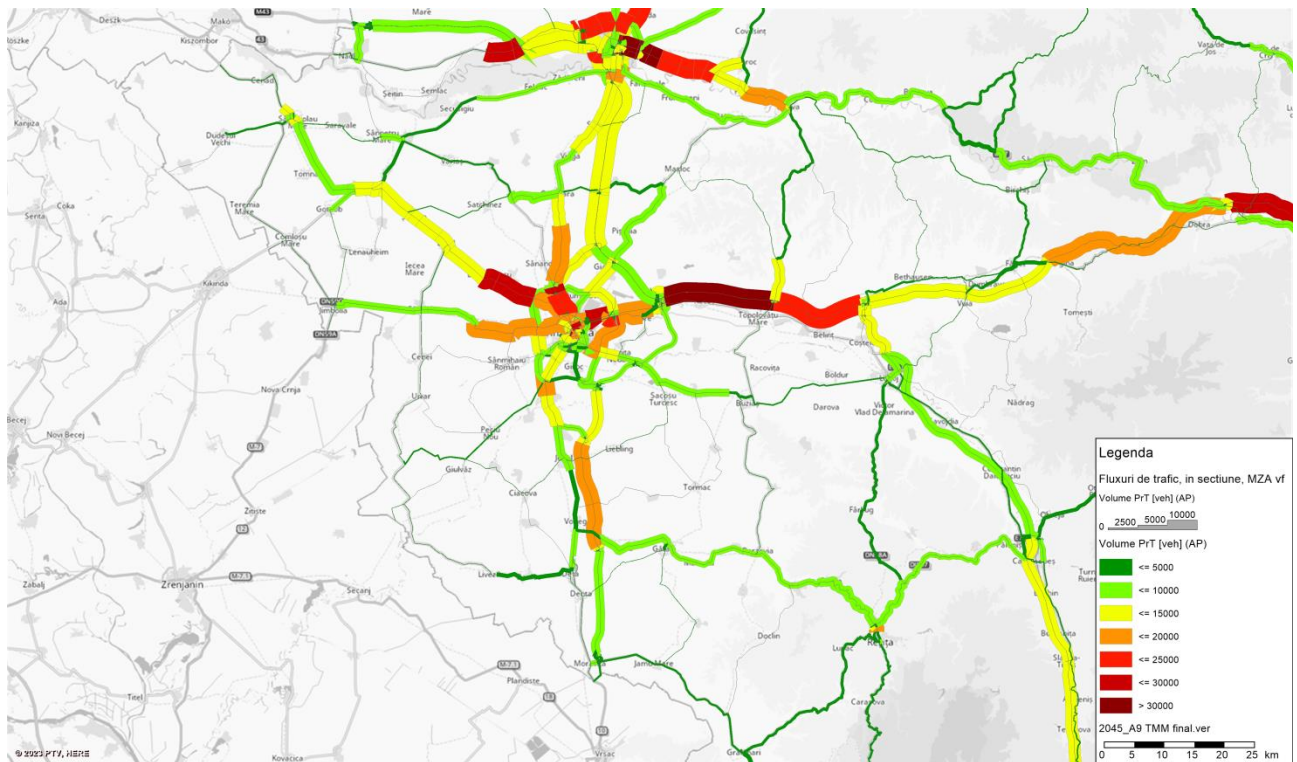


Figura 44. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect, la nivelul etapei de perspectiva 2045

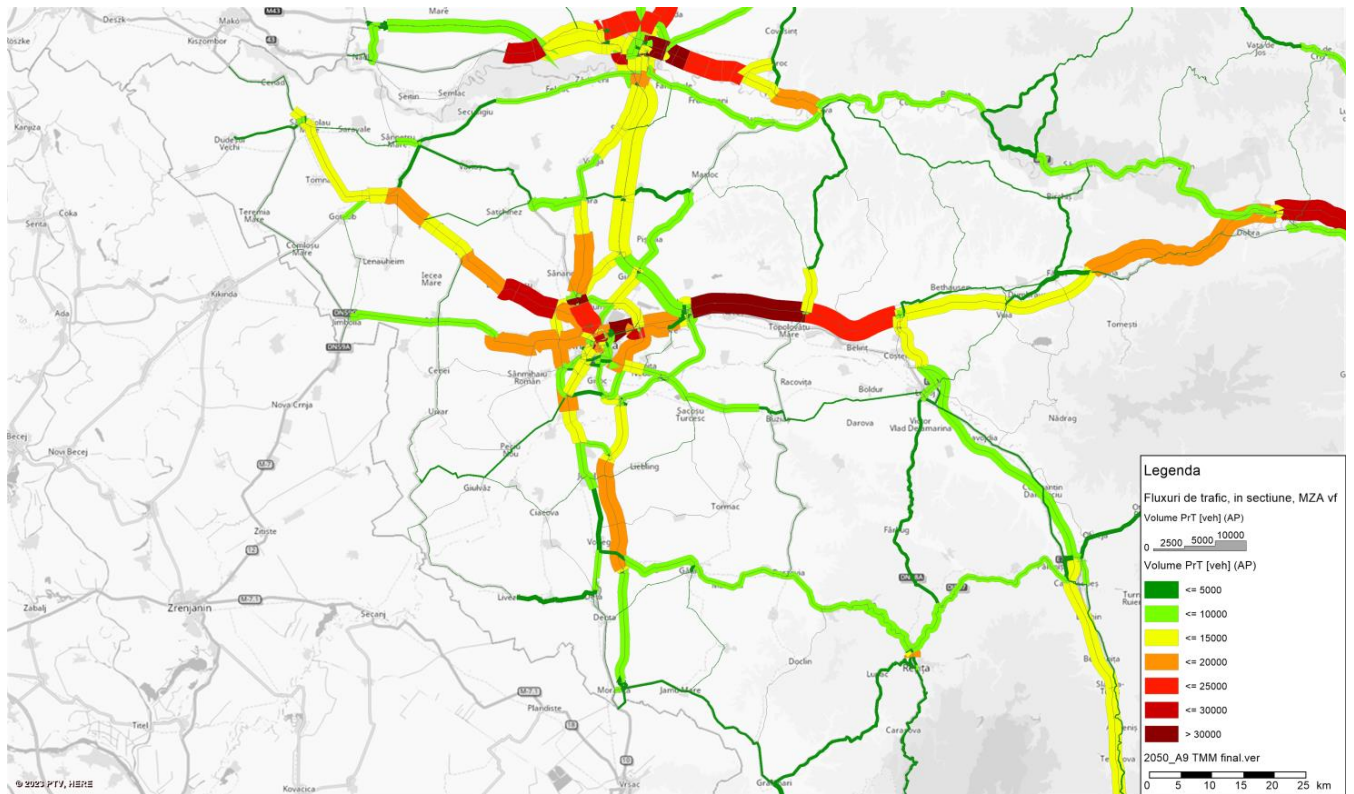


Figura 45. Fluxuri de trafic in ipoteza cu proiect, la nivelul etapei de perspectiva 2050





### 1.9.2. Timpul de funcționare

Perioada de execuție a lucrărilor este estimată la 30 luni.

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

Grafic orientativ de realizare a investiției																																
Nr.Crt	Activitatea	Durata (luni)	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	L29	L30
			1	Organizarea de santier	1	█																										
2	Amenajari pentru protectia mediului	18																														
3	Terasamente	23																														
4	Suprastructura drum	22																														
5	Noduri rutiere	15																														
6	Dotari	15																														
7	Dispozitive de scurgere a apelor	21																														
8	Lucrari hidrotehnice	12																														
8	Parapete	10																														
9	Poduri si pasaje	21																														
10	Podetele	21																														
11	Semnalizare si marcaje	6																														
12	Lucrari provizorii	23																														

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

### 1.9.3. Iluminat

#### Sistemul de iluminat al autostrăzii

Iluminatul se realizează fundamental pentru toate lucrările de artă cu lungimi de peste 100 m și punctul de sprijin. Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR-EN 40-1- 1994 și SR-EN 40-2-2006, au fost iluminate nodurile, intersecțiile, și structurile cu o lungime mai mare de 100 m, parcărilor de scurtă durată, dar și Centrele de Întreținere. Corpurile de iluminat au fost, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Reprezentantului Beneficiarului.

S-a respectat Ghidul privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012 cu completările ulterioare necesare și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

Pentru iluminatul public al intersecțiilor și a structurilor propuse a avut în vedere următoarele:

- I. iluminatul s-a realizat cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune, economice de energie. Alimentarea sistemului de iluminat asigurat de la rețeaua

națională/regională/Locală de energie electrică se va realiza obligatoriu cu tehnologie LED și prezentarea calculului de eficiență energetică privind consumul de energie.

- J. proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră s-a făcut în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;
- K. criteriile și parametrii care stau la baza selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:
  - Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;
  - Parametri -zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;
- L. selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;
- M. selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbrăcăminții rutiere și orbirea fiziologică;
- N. soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie să aibă un factor de menținere cât mai ridicat și să precizeze explicit privind deprecierea fluxului luminos în timp;
- O. este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;
- P. soluțiile aprobate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcții de trafic sau de intervalul orar și eficiență energetică a sistemului de iluminat.

Se vor ilumina toate nodurile, intersecțiile și structurile cu o lungime mai mare de 100m. Este obligatorie prezentarea breviarilor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp. Iluminatul cladirilor (interior și exterior) se realizează cu sisteme inteligente.

Stâlpii de iluminat se protejează cu parapet, iar la amplasarea lor în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere;

Rețeaua electrică de iluminat public stradal proiectată în conformitate cu cerințele beneficiar, în acord cu legislația, cu normele și normativele în vigoare, se va amplasa în următoarele zone astfel:

Sistemele de iluminat se vor amplasa în următoarele zone:

- În zonele nodurilor rutiere din proiect;
- În zonele CIC și a parcarilor de scurtă durată;
- În zonele podurilor.



#### **1.9.4. Lucrări de întreținere**

Lucrările și serviciile privind întreținerea rețelei de infrastructură rutieră constau în totalitatea activităților de intervenție ce se execută în tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea în condiții normale de exploatare, ce au ca scop asigurarea condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, cu respectarea normelor în vigoare, precum și de a menține în stare permanentă de curățenie și aspect.

Lucrările de întreținere pot fi:

- lucrări de întreținere curentă, care se execută permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurarea scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor degradări punctuale de mică amploare la drum, lucrări de artă, de siguranță rutieră și clădirile aferente;
- lucrări de întreținere periodică, care se execută periodic și planificat în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii produse structurii rutiere, lucrărilor de artă, de siguranța rutieră și clădirilor aferente.

Ca strategie de execuție a lucrărilor de întreținere acestea pot fi:

- strategie de tip curativ – se execută lucrări punctuale funcție de degradările ce apar;
- strategie de tip preventiv, ce are ca obiective principale conservarea și adaptarea sistemului rutier sau a elementului lucrării de artă (pod, podeț, pasaj, viaduct, etc) sau de siguranță rutieră pentru nivelul de agresivitate la care este supus.

Lucrările accidentale datorate calamitațiilor naturale se execută în prima urgență pentru restabilirea circulației.

În funcție de starea tehnică investigată în teren se recomandă tipul de lucrări de întreținere și reparații ce trebuie adoptate, iar în Normativul AND 569-2007 sunt cuprinse nivelul de performanță și tipurile de intervenții pentru menținerea indicilor acceptabili de stare tehnică.

Astfel, clasa stării tehnice a structurii rutiere la autostrada se determină în funcție de capacitatea portantă, de starea de degradare, planeitate și rugozitate, iar în funcție de clasa stării tehnice se stabilesc lucrările de întreținere. Perioada de măsurare a caracteristicilor de evaluare a stării tehnice a autostrazilor se stabilește în funcție de condițiile de măsurare conform instrucțiunilor tehnice în vigoare.

Defecțiunile carosabilului care ar putea cauza accidente participanților la trafic trebuie reparate în maxim 24 de ore sau trebuie instalate indicatoare de avertizare imediat după depistarea acestora.

Degradările produse pe suprafața carosabilului datorate înghețului vor fi remediate la nivelul solicitat în maxim 1 săptămână.

Normativul AND 569-2009 stabilește periodicitatea efectuării principalelor lucrări de întreținere și reparații curente la autostrăzi. Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente la autostrăzi se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă pentru același sector de drum, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor sunt:

- mărimea intensității traficului și structura acestuia în raport cu care apare uzura sau degradarea lucrărilor;
- tipul de lucrări asupra căruia se intervine cu lucrări de întreținere sau reparații curente;
- calitatea materialelor folosite;
- efectele iernii, stabilitatea unor sectoare din zona drumului, efectele transporturilor grele, perioadele optime pentru execuția unor lucrări;
- frecvența apariției degradărilor datorită circulației și factorilor naturali, etc.

Gama lucrărilor de întreținere depinde de standardele referitoare la tratamente sau de activitățile care trebuie realizate și de durata în care se dorește a fi menținut drumul la standardele dorite. Aceste activități sunt împărțite în următoarele categorii:

- întreținerea zilnică;
- întreținerea majoră;
- urgențe;
- alte activități de întreținere privind utilități specific proiectului.



Figura 46 Amplasare spatii de servicii si centre de intretinere

**Întreținerea zilnică** cuprinde activitățile pe termen scurt sau activități periodice care sunt necesare menținerii drumului în condiții bune și de siguranță în exploatare. Aceasta poate implica atât activitățile de întreținere curente cât și pe cele periodice.

**Întreținerea majoră**, cunoscută de asemenea ca întreținere structurală, se referă la întreținerea drumului și reabilitarea structurii rutiere. În mod obișnuit, implică reabilitarea majoră a dotărilor drumului după identificarea inițială a defectelor în cadrul inspecțiilor zilnice și a investigațiilor.

Urmare a sondajelor specifice și studiilor de fezabilitate care sunt în mod obișnuit întocmite rezultă detalii asupra lucrărilor ce trebuie a fi realizate.

**Urgențe.** Ocazional, incidentele datorate accidentelor rutiere sau condițiilor neprielnice de vreme afectează condițiile rutiere. În cazul în care se întâmplă un incident rutier care să necesite acțiuni de urgență, este esențial să se mențină personalul care să reacționeze cât mai repede posibil. Scopul este de a reduce orice pericol sau deformări (distorsiuni) sau întâzieri în trafic.

**Alte activități de întreținere** în ceea ce privește dotări specifice ale proiectului cuprind lucrări de întreținere zilnice, periodice și lucrări de reabilitare care vor fi efectuate în cazul lucrărilor privind mediul înconjurător, întreținerea și facilități ale drumului.

#### **Amplasarea spațiilor pentru întreținere și strategia de întreținere**

Această distribuție este făcută în concordanță cu dezvoltarea rețelei de drumuri din zonă și cu amplasarea nodurilor rutiere, precum și cu prevederile instrucțiunilor AND nr. 554-2002 și AND nr. 525-2000 privind lucrările de întreținere și reparații și lucrările pe timp de iarnă, după darea în exploatare a autostrăzii.

Funcțiunile principale ale centrelor de întreținere și coordonare vor fi după cum urmează:

- supravegherea autostrăzii, a traficului, a evoluției factorilor meteorologici și a circulației;
- prim ajutor în caz de accident;
- întreținerea autostrăzii pe tronsonul aferent, a lucrărilor de artă, a spațiilor de parcare și de serviciu, a marcajelor rutiere, a instalațiilor de iluminat, telecomunicații și semnalizare;
- reparații și refaceri după accidente sau calamități naturale;
- întreținerea, repararea utilajelor din dotare, precum și a spațiilor de parcare ale acestora;
- repararea și înlocuirea accesoriilor în urma accidentelor;
- toate operațiile de curățare pe autostradă, inclusiv curățarea periodică a șanțurilor, drenurilor și structurilor clădirilor, a zonelor de odihnă și de servicii;
- toate operațiile pentru curățarea și întreținerea marcajelor, dispozitivelor de siguranță (garduri, parapeteți), sistemului de iluminare, a sistemului de telecomunicații;
- repararea locală a degradărilor din îmbrăcăminte, îngrijirea plantațiilor;
- activitatea pe timp de iarnă pentru îndepărtarea zăpezii și a gheții, de montare, întreținere și păstrare a parazăpezilor.

După execuția drumului se va elabora Manualul de operare și întreținerea autostrăzii, care va avea la bază următoarele componente:

- monitorizarea și evaluarea activității de operare a autostrăzii, pentru identificarea problemelor care apar sau este posibil să apară;
- formularea problemelor identificate prin procesul de monitorizare și evaluare;
- proiectarea remediilor corespunzătoare precum, și posibilitatea efectuării acestor remedieri; implementarea lucrărilor de întreținere și îmbunătățire rezultate din incidentele zilnice identificate prin procesul de operare;
- fundamentarea necesităților financiare; urmărirea/măsurarea/evaluarea eficienței lucrărilor de întreținere și îmbunătățiri implementate anterior.

Manual va fi în permanență pus de acord cu schimbările legislative și cu progresele în tehnologiile pentru întreținere și operare.

### **1.9.5. Împrejmuiri**

Pentru a evita accesul în autostrada (oameni, animale, etc.), pe toată lungimea acesteia a fost prevăzută împrejmuire. Aceasta se realizează din plasă de sârmă galvanizată sau tratată împotriva coroziunii, având ochiurile de dimensiuni progresive (mai mici la partea inferioară și mai mari la partea superioară).

Înălțimea gardului propus pentru autostrada este de 2 metri, având în vedere prezența în zona proiectului a speciilor de faună de dimensiuni mari.

### **1.9.6. Drumuri de întreținere**

Au fost prevăzute drumuri de întreținere pe ambele părți ale autostrazii și pe toată lungimea acestuia.

Spațiul rezervat pentru accesul utilajelor de întreținere are o lățime de 3,50m adiacent șanțului de la limita amprizei. Structura rutieră a drumurilor de întreținere este alcătuită din agregate naturale. Pe drumurile de întreținere vor fi amplasate podețe în vederea asigurării continuității scurgerii apelor.

În zonele unde continuitatea acestuia nu se poate asigura (cursuri de apă) sunt prevăzute platforme de întoarcere.

### **1.9.7. Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare**

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

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

Nr. crt.	Materii prime și materiale de construcție în perioada de întreținere și operare	U.M.	Cantitate estimată
1	Strat de uzură	m <sup>3</sup>	365,000
2	Binder de criblură	tone	470,237
3	Mixturi asfaltice	tone	862,101
4	Materal antiderapant	tone/ an	8,789
5	Vopsea marcaje	tone/ an	522
6	Apă	m <sup>3</sup> / an	33,653
7	Energie electrică pentru dotările autostrăzii și pentru iluminat inclusiv stațiile de încărcare maini electrice	kWh/ an	61,469,580

### **1.9.8. Alimentarea cu apa a centrilor de intretinere si coordonare si a parcarilor de scurta durata**

#### **1.9.8.1.**

#### **1.9.8.2. Foraj CIC Moravita**

Ținând cont de condițiile hidrogeologice ale subteranului din zona obiectivului de studiu, explorate și valorificate în zona investigată prin foraje de apă existente, satisfacerea cerințelor viitoare de consum ale beneficiarului poate fi soluționată prin execuția a unui foraj de exploatare, care într-o prima etapa va fi de explorare geologica, ale cărui particularități constructive și de potențial sunt recomandate și prognozate conform datelor tehnice sau fișa tehnică prezumtivă, dintre care se evidențiază următoarele date tehnice relevante:

- localizarea forajului	✓ Teren extravilan comuna Moravita, incinta centrului de intretinere si coordonare, km 70 + 300 - autostrada Timisoara - Moravita
- coordonate aproximative amplasament foraj	✓ F5: X(N) = 424471; Y(E) = 208990
- nivel hidrostatic acvifer freatic	✓ -6 m
- adâncimea de tubare	✓ 160 m
- coloana de exploatare	✓ PVC tip Valrom, cu diametrul de 200 mm
- intervale prognozate de interceptie a acviferelor captate	✓ 60-150
- lungime coloana filtranta minima	✓ 15-25 m
- coroană filtrantă anticolmatantă	✓ pietriș mărgăritar sort 4-8 mm (rază minimă = 10 cm);
- protecția antipoluantă a acviferelor captate	✓ dop izolator de ciment;
- permeabilitatea acviferelor captate	✓ 10-25 m/zi
- debit optim exploatabil prognozat	✓ 1,5 l/s

### Plan de incadrare in zona

SCARA 1:25000

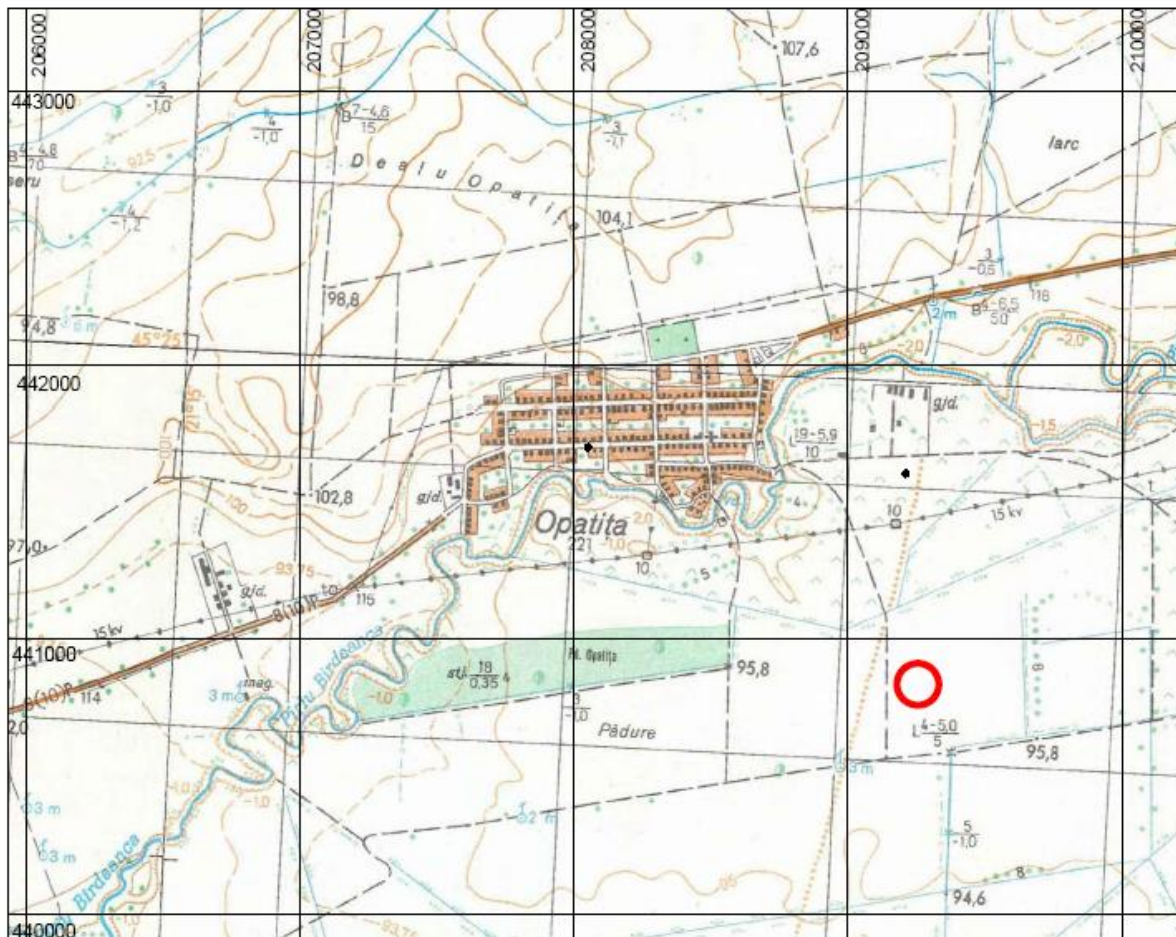


#### 1.9.8.3. Foraj PS Deta

- localizarea forajului	✓ Teren extravilan sat Opatita, oras Deta, incinta parcare scurta durata km 53+500 stanga + dreapta - autostrada Timisoara - Moravita
- coordonate aproximative amplasament foraj	✓ F4: X(N) = 440834; Y(E) = 209257
- nivel hidrostatic acvifer freatic	✓ -6 m
- adâncimea de tubare	✓ 160 m
- coloana de exploatare	✓ PVC tip Valrom, cu diametrul de 200 mm
- intervale prognozate de interceptie a acviferelor captate	✓ 60-150
- lungime coloana filtranta minima	✓ 15-25 m
- coroană filtrantă anticoltantă	✓ pietriș mărgăritar sort 4-8 mm (rază minimă = 10 cm);
- protecția antipoluantă a acviferelor captate	✓ dop izolator de ciment;
- permeabilitatea acviferelor captate	✓ 10-25 m/zi
- debit optim exploatabil prognozat	✓ 1,5 l/s

### Plan de incadrare in zona

SCARA 1:25000



#### 1.9.8.4. Foraj SS Jebel

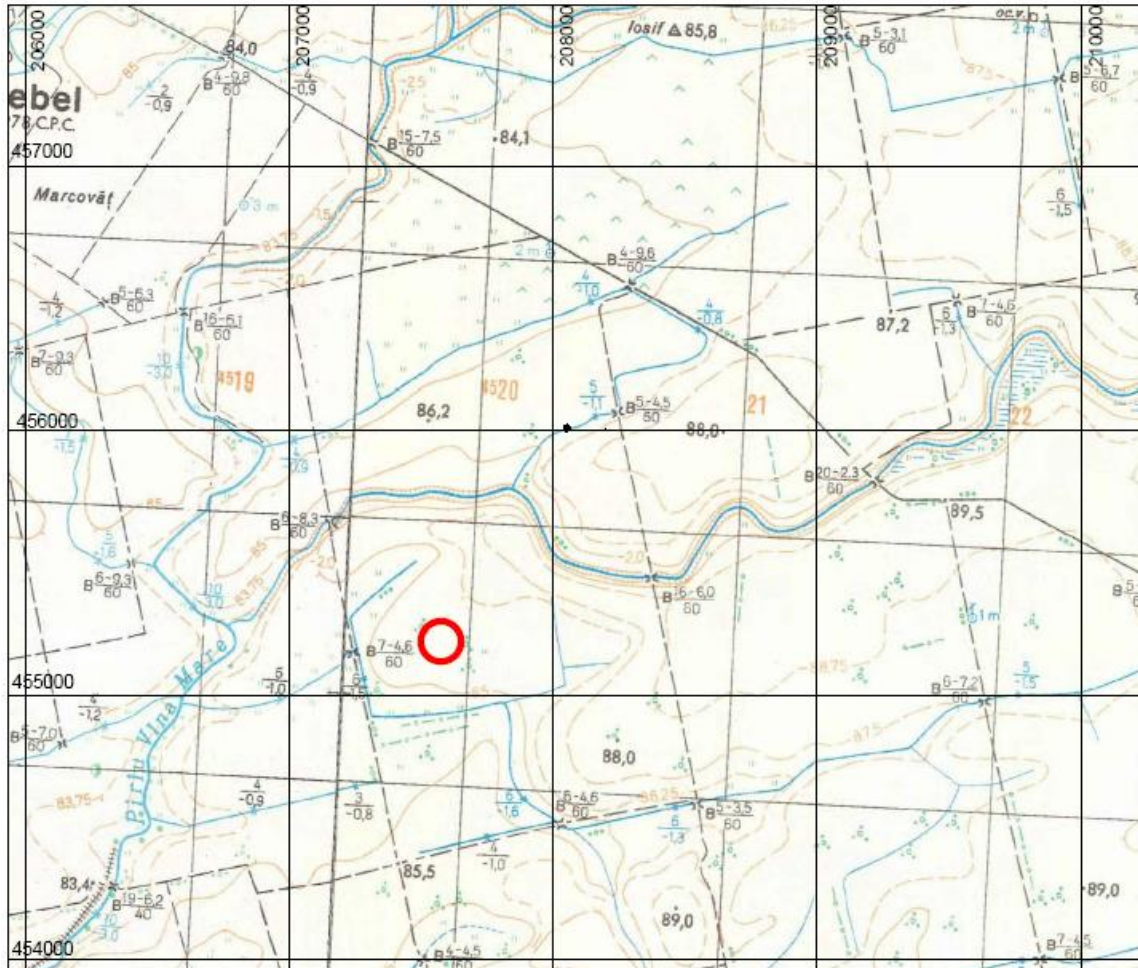
- localizarea forajului	✓ Teren extravilan comuna Jebel, incinta spatii servicii S3 km 38+700 stanga+dreapta autostrada Timisoara - Moravita
- coordonate aproximative amplasament foraj	✓ F3: X(N) = 455203; Y(E) = 207577
- nivel hidrostatic acvifer freatic	✓ -6 m
- adâncimea de tubare	✓ 160 m
- coloana de exploatare	✓ PVC tip Valrom, cu diametrul de 200 mm
- intervale prognozate de interceptie a acviferelor captate	✓ 60-150
- lungime coloana filtranta minima	✓ 15-25 m
- coroană filtrantă anticolmatantă	✓ pietriș mărgăritar sort 4-8 mm (rază minimă = 10 cm);



- protecția antipoluantă a acviferelor captate	✓ dop izolator de ciment;
- permeabilitatea acviferelor captate	✓ 10-25 m/zi
- debit optim exploatabil prognozat	✓ 1,5 l/s

### Plan de incadrare in zona

SCARA 1:25000



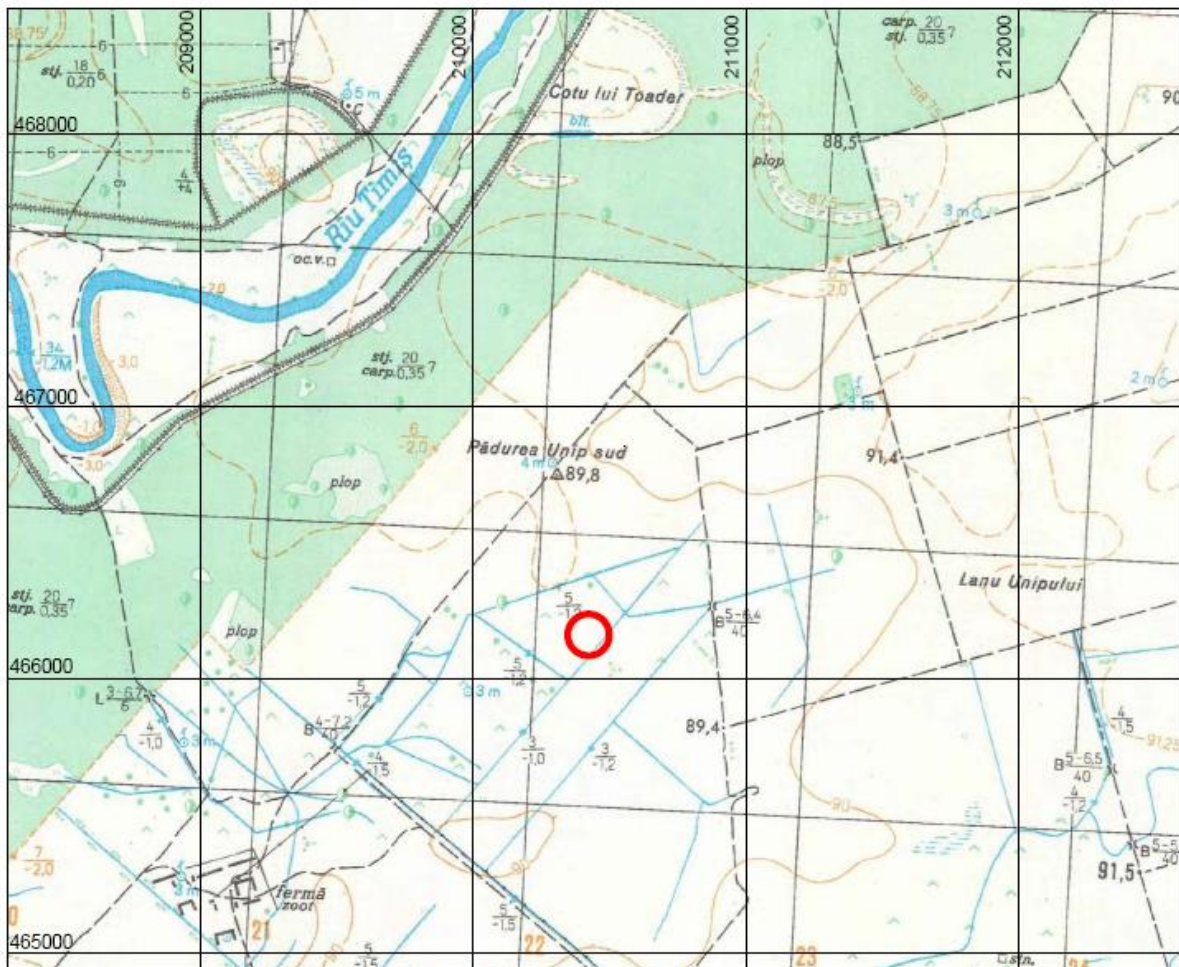
#### 1.9.8.5. Foraj PS Padureni

- localizarea forajului	✓ Teren extravilan comuna Padureni, incinta parcare scurta durata km 26 + 700 stanga +dreapta – autostrada Timisoara - Moravita
- coordonate aproximative amplasament foraj	✓ F2: X(N) = 466163; Y(E) = 210424
- nivel hidrostatic acifer freatic	✓ -4 m
- adâncimea de tubare	✓ 160 m
- coloana de exploatare	✓ PVC tip Valrom, cu diametrul de 200 mm

- intervale prognozate de interceptie a acviferelor captate	✓ 60-150
- lungime coloana filtranta minima	✓ 15-25 m
- coroană filtrantă anticolmatantă	✓ pietriș mărgăritar sort 4-8 mm (rază minimă = 10 cm);
- protecția antipoluantă a acviferelor captate	✓ dop izolator de ciment;
- permeabilitatea acviferelor captate	✓ 10-25 m/zi
- debit optim exploatabil prognozat	✓ 1,5 l/s

### Plan de incadrare in zona

SCARA 1:25000



### **1.9.9. Evacuarea apelor uzate în perioada de operare**

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

- depunerea directă în apele de suprafață a poluanților generați de vehiculele implicate în traficul auto
- funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi, ceea ce conduce la deversarea sau infiltrarea apelor pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu:
  - produse petroliere scurse de la autovehicule;
  - depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
  - particule rezultate din uzura pneurilor sau din alte materii rezultate din trafic;
  - lucrările de întreținere a drumului în perioada de operare, în special prin deșeurile produse, care pot contamina apele de suprafață (materiale antiderapante – săruri decongelante);
- scurgeri accidentale a unor poluanți lichizi sau solizi urmare a unor accidente de circulație

În condiții normale de exploatare a autostrăzii și prin respectarea măsurilor de protecție a mediului propuse, nu există evenimente care să producă un impact semnificativ asupra resurselor de apă.

Apele uzate rezultate în **etapa de operare** din grupurile sanitare din incinta CIC, din spațiile de servicii și a parcarilor de scurtă durată vor fi epurate în instalații proprii de epurare sau descarcate în rețele de canalizare din zona.



Figura 47 Intersectii cu corpuri de apa de suprafata

### 1.10. ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE

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

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

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

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

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

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

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

- Dezafectarea drumurilor de acces prin îndepărtarea balastului prin încărcarea în mijloace de transport și valorificarea materialului la alte obiective;
- Organizările de șantier și instalațiile de mixturi astfaltice și de betoane, după caz, vor fi închise, construcțiile și instalațiile existente vor fi demontate și evacuate, iar amplasamentul va fi amenajat în vederea redării la folosințele anterioare.

În zonele spațiilor de parcare, CIC și a nodurilor rutiere se vor reface suprafețele prin salubritatea zonei, amenajarea terenurilor adiacente, realizarea amenajării peisagistice prin plantare de arbori și arbuști și înierbarea taluzelor

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente autostrăzii, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități (ex. reabilitarea la suprafața a terenurilor în cazul rețelelor subterane). Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să

asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere. Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), completarea cu pământ vegetal și asigurarea stabilității acestuia, plantarea de specii din vegetația specifică zonei. Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate. Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate. Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii principale:

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

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare zonelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

## **1.11. ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI ȘI EMISII GENERATE DE PROIECT**

### ***1.11.1. Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul***

**În perioada de execuție**, principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- lucrările la terasamente (manevrarea solurilor)
- traficul de șantier sau traficul către și dinspre zonele din care sunt aduse materialele de construcție (gropi de împrumut, balastiere, etc.)
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți, uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor aflate pe amplasamentele lucrărilor și a autovehiculelor de transport
- manipularea și punerea în opera sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor necesare construcției autostrăzii
- lucrări neconforme în timpul excavării materialelor necesare construcției autostrăzii din gropi de împrumut/balastiere
- gestionarea necorespunzătoare a apelor menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate rezultate de la spălarea utilajelor și a autovehiculelor de transport la nivelul organizării de șantier

Astfel, lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață. Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton,

piatră spartă, agregate etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

De asemenea, ploile care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, acestea ajung în cursurile de apă.

**Sursele directe** sunt reprezentate de lucrările propriu-zise de construcție, care pot produce creșterea turbidității și antrenarea de substanțe poluante în apele de suprafață. În timpul execuției lucrărilor, există riscul producerii unei poluări locale a apelor cu materii în suspensie. O cantitate mai mare de materii aflate în suspensie pentru o perioadă mai îndelungată de timp, rezultat al unei acțiuni repetate pe fundul apei, poate împiedica pătrunderea luminii în adâncime. Lipsa radiației solare afectează procesul de fotosinteză al organismelor acvatice. Substanțele organice din materialul aflat în suspensie pot absorbi oxigenul disponibil din apele mediului înconjurător și pot crea local condiții de viață neadecvate pentru multe organisme acvatice. Tulburarea sedimentelor presupune și o potențială readucere în soluție a unor compuși toxici, ce pot determina contaminarea sau pot cauza moartea unor importante resurse de pește.

**Sursele indirecte** sunt reprezentate de antrenarea de către apele pluviale a poluanților rezultați din circulația vehiculelor de transport și a utilajelor de construcții în incinta șantierului și pe căile de rulare, de acces către șantier sau adiacente.

Sursele de poluare a apelor subterane și de suprafață pot fi reprezentate de:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor de terasamente și a celorlalte lucrări de construcții;
- transportul, manipularea și punerea în operă a materialelor (pământ, piatră spartă, nisip, beton etc.);
- tulburarea habitatelor locale ale biotopului acvatic, în zona lucrărilor pentru construcția podurilor și podețelor;
- manevrarea materialelor de construcție, în special a betoanelor;
- manevrarea și depozitarea combustibililor;
- pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului;
- circulația vehiculelor care vor transporta materiale de construcție și personalul angajat la șantier și înapoi;
- traficul utilajelor de construcții;
- apele uzate generate în incinta organizărilor de șantier/bazelor de producție;
- scurgeri de ape încărcate cu lianți, lapte de ciment și suspensii de la platformele de preparare a betoanelor sau de la locațiile de punere în operă;
- spălarea de către apele de precipitații a suprafețelor afectate de lucrări, fapt ce generează antrenarea diverselor depuneri, astfel, indirect, acestea ajung în apa de suprafață;
- manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă materialele necesare sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă;
- activitățile desfășurate în incinta organizărilor de șantier/ bazelor de producție;

- apele menajere provenite de la organizarea de santier se vor colecta in toalete ecologice de catre antreprenorul lucrarii. Acestea vor fi vidanțate periodic sau ori de cate ori este necesar, de catre firma care le va pune la dispozitie.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă, de tipul NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub> (caracteristice carburantului motorină), particule în suspensie etc. De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri). Poluanții din aer sunt transferați prin intermediul ploilor în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc.).

O atenție deosebită se va acorda în momentul asternerii imbracamintii bituminoase pe drum și pe rampele podurilor sau pentru a se evita scurgerea unor produse petroliere pe sol sau în apele de suprafață.

Se apreciază ca emisiile de substanțe poluante în perioada de construcție care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane NU sunt în cantități importante și NU modifică încadrarea în categoria de calitate a apei.

Lucrările de construcție prevăzute în proiect nu pot provoca un impact semnificativ asupra factorului de mediu apă, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute.

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

- depunerea directă în apele de suprafață a poluanților generați de vehiculele implicate în traficul auto
- funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi, ceea ce conduce la deversarea sau infiltrarea apelor pluviale colectate de pe carosabilul contaminat cu:
  - produse petroliere scurse de la autovehicule;
  - depuneri de pulberi provenite din arderea combustibilului;
  - particule rezultate din uzura pneurilor sau din alte materii rezultate din trafic;
  - lucrările de întreținere a drumului în perioada de operare, în special prin deșeurile produse, care pot contamina apele de suprafață (materiale antiderapante – săruri decongelante);
- scurgeri accidentale a unor poluanți lichizi sau solizi urmare a unor accidente de circulație

În condiții normale de exploatare a autostrăzii și prin respectarea măsurilor de protecție a mediului propuse, nu există evenimente care să producă un impact semnificativ asupra resurselor de apă.



### **1.11.2. Surse de poluanți pentru aer, poluanți**

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

- Activitățile de manevrare a maselor de pământ (decoptare 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 reglată. Poluanți: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi în suspensie;
- Stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili (COV);
- Funcționarea stațiilor de asfalt și betoane – surse staționare punctiforme, amplasate la nivelul organizărilor de șantier;
- 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<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisii de poluanți atmosferici vor fi generate prin lucrări necesare desfășurării întregului proces de construcție, începând cu săpături și excavații și continuând cu lucrările de umplutură, realizarea terasamentului autostrăzii 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, instalație de foraj etc.).

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

În **perioada de operare** a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate de autovehiculele care vor tranzita autostrada. Principalii poluanți emiși de către traficul rutier sunt:

- Precursori ai ozonului (CO, NO<sub>x</sub>, COV);
- Gaze cu efect de seră (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O);
- Substanțe acidifiante (SO<sub>2</sub>);
- Particule în suspensie (PM);
- Substanțe cancerigene (HAP și POP);
- Substanțe toxice (dioxine și furani);
- Metale grele.

Cantități de emisii estimate pentru lucrări în zona organizărilor de șantier, în perioada de execuție (în cadrul acestei secțiuni au fost estimate emisiile de la stațiile de ciment și stațiile de mixturi asfaltice, situate în interiorul organizărilor de șantier)

Indicator	Emisii Statii ciment (kg)	Emisii Statii mixturi asfaltice (kg)	Total (kg)
PM10	57.74	55.39	113.13
PM25	503.85	46.91	550.76
CO		2260.79	2260.79
Nox		678.24	678.24

Cantități de emisii estimate pentru lucrări în fronturi de lucru, în perioada de execuție

Indicator	Emisii (kg)	Emisii/zi (kg)	Emisii/ora (kg)	Emisii/min (kg)
PM10	2330.746	4.22237	0.1759319	0.0029322
PM2.5	54.9907	0.09962	0.0041509	0.0000692

Cantități de emisii estimate din activitatea utilajelor de construcție în perioada de execuție, (emisii calculate utilizând programul COPERT 5)

Tip vehicul	tone/perioada de executie				
	PM10	PM2,5	NO2	NOx	CO
Trafic autocamioane cu tonaj de 17 tone	0.2956	0.154	0.066	0.660	0.320
Trafic autocamioane cu tonaj de 18 tone	0.4973	0.259	0.111	1.110	0.539
Trafic utilaje cu tonaj între 15 - 35 tone	0.0672	0.036	0.014	0.139	0.083
<b>Total</b>	<b>0.860</b>	<b>0.449</b>	<b>0.191</b>	<b>1.909</b>	<b>0.942</b>

Cantități de emisii estimate la nivelul grupilor de împrumut

Groapa de împrumut 1					
	Emisii (kg)	Emisii/zi (kg)	Emisii/ora (kg)	Emisii/min (kg)	Emisii/sec (grams)
E - PM10	28758.319	52.09840	2.1707668	0.0361794	0.6029908
E - PM2.5	678.5127	1.22919	0.0512162	0.0008536	0.0142267
Groapa de împrumut 2					
	Emisii (kg)	Emisii/zi (kg)	Emisii/ora (kg)	Emisii/min (kg)	Emisii/sec (grams)
E - PM10	16579.400	30.03514	1.2514644	0.0208577	0.3476290
E - PM2.5	391.1680	0.70864	0.0295266	0.0004921	0.0082018
Groapa de împrumut 3					
	Emisii (kg)	Emisii/zi (kg)	Emisii/ora (kg)	Emisii/min (kg)	Emisii/sec (grams)
E - PM10	11476.567	20.79088	0.8662867	0.0144381	0.2406352
E - PM2.5	270.7737	0.49053	0.0204388	0.0003406	0.0056775
Groapa de împrumut 4					
	Emisii (kg)	Emisii/zi (kg)	Emisii/ora (kg)	Emisii/min (kg)	Emisii/sec (grams)
E - PM10	6419.271	11.62911	0.4845464	0.0080758	0.1345962
E - PM2.5	151.4538	0.27437	0.0114322	0.0001905	0.0031756

Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – PM10, pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "*Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita*", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

<b>Indicator - PM10 (tone/an)</b>						
<b>Tip drum/categorii vehicule</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>	<b>2045</b>	<b>2050</b>
<b>Autobuze</b>						
Autostrada A9	3,8	5,7	6,5	7,4	8,6	10,0
<b>Camioane</b>						
Autostrada A9	33,4	66,9	81,1	103,3	117,6	132,7
<b>Vehicule Comerciale Usoare</b>						
Autostrada A9	10,6	15,3	18,7	21,5	24,4	27,4
<b>Autoturisme de Pasageri</b>						
Autostrada A9	814,4	1.180,3	1.317,7	1.489,3	1.736,3	2.035,8
<b>Total</b>	<b>862,2</b>	<b>1.268,2</b>	<b>1.424,0</b>	<b>1.621,5</b>	<b>1.886,9</b>	<b>2.205,9</b>

Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – PM2,5 pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "*Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita*", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

<b>Indicator – PM2.5 (tone/an)</b>						
<b>Tip drum/categorii vehicule</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>	<b>2045</b>	<b>2050</b>
<b>Autobuze</b>						
Autostrada A9	2,0	3,0	3,4	3,9	4,6	5,3
<b>Camioane</b>						
Autostrada A9	17,4	34,9	42,3	53,9	61,3	69,3
<b>Vehicule Comerciale Usoare</b>						
Autostrada A9	9,1	13,1	16,0	18,4	20,9	23,4
<b>Autoturisme de Pasageri</b>						
Autostrada A9	421,2	610,5	681,5	770,3	898,0	1.053,0
<b>Total</b>	<b>449,7</b>	<b>661,5</b>	<b>743,3</b>	<b>846,5</b>	<b>984,8</b>	<b>1.150,9</b>

Tabel 15. Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – NOx pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "*Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita*", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

<b>Indicator – NOx (tone/an)</b>						
<b>Tip drum/categorii vehicule</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>	<b>2045</b>	<b>2050</b>
<b>Autobuze</b>						
Autostrada A9	11,3	16,9	19,1	22,0	25,5	29,6
<b>Camioane</b>						
Autostrada A9	107,7	215,9	262,0	333,4	379,6	428,5
<b>Vehicule Comerciale Usoare</b>						
Autostrada A9	163,0	235,6	287,2	330,8	374,7	420,5
<b>Autoturisme de Pasageri</b>						
Autostrada A9	2.177,4	3.155,5	3.522,7	3.981,6	4.642,1	5.442,8
<b>Total</b>	<b>2.459,3</b>	<b>3.623,9</b>	<b>4.091,1</b>	<b>4.667,8</b>	<b>5.421,8</b>	<b>6.321,5</b>

Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – NO2 pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "*Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita*", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

<b>Indicator – NO2 (tone/an)</b>						
<b>Tip drum/categorii vehicule</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>	<b>2045</b>	<b>2050</b>

<b>Autobuze</b>						
Autostrada A9	1,1	1,7	1,9	2,2	2,5	3,0
<b>Camioane</b>						
Autostrada A9	10,8	21,6	26,2	33,3	38,0	42,9
<b>Vehicule Comerciale Usoare</b>						
Autostrada A9	65,2	94,3	114,9	132,3	149,9	168,2
<b>Autoturisme de Pasageri</b>						
Autostrada A9	435,5	631,1	704,5	796,3	928,4	1.088,6
<b>Total</b>	<b>512,5</b>	<b>748,6</b>	<b>847,5</b>	<b>964,2</b>	<b>1.118,8</b>	<b>1.302,6</b>

Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – CO pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din " *Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita*", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

<b>Indicator – CO (tone/an)</b>						
<b>Tip drum/categorii vehicule</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>	<b>2045</b>	<b>2050</b>
<b>Autobuze</b>						
Autostrada A9	6,4	9,5	10,8	12,4	14,4	16,7
<b>Camioane</b>						
Autostrada A9	39,8	79,8	96,9	123,3	140,3	158,4
<b>Vehicule Comerciale Usoare</b>						
Autostrada A9	186,0	268,9	327,7	377,5	427,6	479,9
<b>Autoturisme de Pasageri</b>						
Autostrada A9	1.150,5	1.667,3	1.861,4	2.103,8	2.452,8	2.875,9
<b>Total</b>	<b>1.382,6</b>	<b>2.025,6</b>	<b>2.296,8</b>	<b>2.617,1</b>	<b>3.035,1</b>	<b>3.531,0</b>

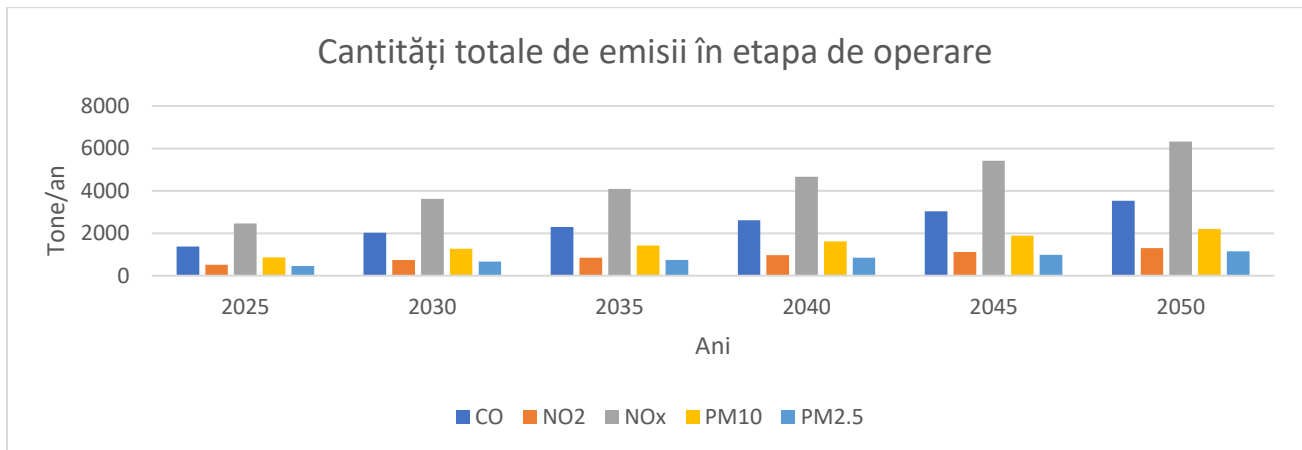


Figura 17. Evoluția cantităților de emisii totale pentru Autostrada Timișoara-Moravita

Cantitățile de emisii din trafic pentru indicatorii PM10, PM2,5, NO2, NOx, CO în perioada de operare, au o tendință de ușoară creștere pentru *Autostrada Timișoara-Moravita*, deoarece proiectul va contribui la o reducere a volumului de trafic pe drumurile DN6 și DN59. Însă această creștere nu va duce la depășirea valorilor limită și valorilor țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011.

### 1.11.3. Surse de zgomot și vibrații

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

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

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

### Surse de poluanți pentru sol, subsol și ape subterane

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

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

Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie organizările de șantier, în perioada de construcție a "AUTOSTRĂZII TIMISOARA - MORAVITA"

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 56 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Rezidențial	154	521581.84	5028882.31	39.1
Rezidențial	158	521431.75	5028694.11	31.7
Rezidențial	205	521390.04	5012258.29	36.2
Rezidențial	208	521443.19	5012235.72	34.9
Rezidențial	211	521428.55	5012054.43	37.8
Rezidențial	212	521448.25	5012008.05	38.2

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 56 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Rezidențial	213	521455.3	5011969.59	37.1
Rezidențial	214	521454.76	5011954.95	38.6
Rezidențial	215	521454.61	5011895.05	39.6
Rezidențial	216	521479.17	5011772.81	41.1
Rezidențial	217	521723.12	5011659.88	51.5
Rezidențial	218	521682.03	5011608.34	44.0
Rezidențial	219	521677.55	5011586.48	41.3
Rezidențial	220	521652.42	5011567.85	42.5
Rezidențial	221	521565.13	5011493.22	39.5
Rezidențial	222	521443.7	5011343.05	38.7
Rezidențial	223	521402.65	5011335.83	36.1
Rezidențial	224	521384.74	5011334.97	36.4
Rezidențial	226	521346.73	5011296.38	37.7
Rezidențial	227	521344.86	5011269.77	37.4
Rezidențial	228	521219.65	5011139.88	34.9
Rezidențial	229	521146.28	5011069	38.6

Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie fronturile de lucru, în perioada de construcție a "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA"

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 56 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Biserica	10	533353.050	5072265.710	54.0
RONPA0755	21	533738.868	5067181.082	52.3
Rezidențial	26	532592.810	5063232.870	48.9
Rezidențial	27	532465.220	5063227.460	49.3
Rezidențial	28	532547.200	5063227.120	49.1
Rezidențial	29	532487.230	5063226.090	49
Rezidențial	30	532038.250	5063219.210	49.4
Rezidențial	31	532021.470	5063206.330	49.3
ROSCI0109	32	531835.766	5063144.119	47.2
Rezidențial	33	529498.390	5062504.750	50.5
Rezidențial	34	527661.520	5062496.860	54.7
Rezidențial	35	529503.200	5062448.640	51.1
Rezidențial	36	529353.040	5062259.830	52.4
Rezidențial	37	528200.660	5062219.220	71.2
Rezidențial	38	529322.750	5062169.540	53.3
Rezidențial	39	529277.390	5062162.610	52.7
Rezidențial	40	528216.090	5062151.810	74.6
Rezidențial	41	528294.730	5062134.760	67.5

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 56 dB - zone de protectie sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidentiale)
		X m	Y m	
Rezidential	42	529201.310	5062115.480	52.8
Rezidential	43	529068.690	5062098.740	54.8
Rezidential	44	529005.490	5062097.450	55.3
Rezidential	45	528932.740	5062088.520	54.8
Rezidential	46	528825.960	5062082.350	53.9
Rezidential	47	528809.350	5062056.090	55.7
Rezidential	48	529111.710	5062054.470	54.4
Rezidential	50	529138.510	5062029.300	53.5
Rezidential	52	528722.890	5061999.920	60.2
Rezidential	53	528756.010	5061992.170	59.9
ROSCI0109	54	527421.798	5061471.197	63
ROSCI0109	55	527144.574	5061433.887	64.4
ROSCI0109	56	527514.570	5061372.428	63.5
ROSCI0109	57	526845.134	5061314.894	58
ROSCI0109	58	527180.765	5061252.616	61.7
ROSCI0109	59	526931.088	5061146.169	57.9
ROSCI0109	60	526122.311	5060567.545	58.2
ROSCI0109	61	526236.539	5060486.502	65.4
ROSCI0109	62	525706.987	5060049.439	62.3
ROSCI0109	63	525853.117	5059927.546	64.4
Rezidential	64	525302.100	5059918.990	59.1
Rezidential	65	525273.650	5059770.120	59.6
Rezidential	66	525271.450	5059748.530	60.5
Rezidential	67	525226.890	5059743.660	59.7
Rezidential	68	524644.410	5059690.670	51.8
Rezidential	69	524892.870	5059658.690	53.7
Rezidential	70	524337.690	5059643.130	50.7
Rezidential	71	524266.750	5059642.070	50
Rezidential	72	524306.270	5059640.680	50.1
Rezidential	73	524240.360	5059607.220	49.5
Rezidential	74	524261.130	5059599.750	50.6
Rezidential	75	524136.580	5059582.740	50.3
Rezidential	76	524131.280	5059568.440	50.8
Rezidential	77	524070.620	5059537.690	51
Rezidential	78	524898.650	5059516.380	55.1
Rezidential	79	524444.420	5059511.320	51.9
Rezidential	81	524859.230	5059463.480	56.3
Rezidential	84	523582.100	5059382.810	52.3
Rezidential	85	523614.990	5059381.210	51.8
Rezidential	86	523695.970	5059379.920	53
Rezidential	87	523746.710	5059371.360	52

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 56 dB - zone de protectie sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidentiale)
		X m	Y m	
Rezidential	88	523704.340	5059367.780	52.6
Rezidential	89	523723.220	5059367.760	52
Rezidential	90	523640.010	5059367.490	52.3
Rezidential	92	523513.900	5059254.100	54.9
Rezidential	93	523513.490	5059239.060	55.9
Rezidential	94	523510.120	5059199.530	55.6
Rezidential	95	523508.230	5059169.580	57.1
Rezidential	96	523485.470	5059169.240	56.4
Rezidential	97	523456.230	5059168.220	59.1
Rezidential	98	523358.510	5059158.620	57.4
ROSCI0109	114	521931.738	5056485.762	52.2
ROSCI0109	115	521594.956	5056171.415	49.1
ROSCI0109	116	522003.464	5055883.697	44.3
ROSCI0109	117	521660.584	5055621.930	43.4
ROSCI0109	118	522067.197	5055415.962	50.2
ROSCI0109	120	521691.487	5055156.012	46.5
ROSCI0109	121	522116.169	5054966.374	44.6
ROSCI0109	122	521745.106	5054714.213	53.3
ROSCI0109	123	518498.126	5051351.841	40
ROSPA0128	126	518985.904	5051254.140	40.8
Rezidential	166	522594.760	5024656.460	56.7
Rezidential	167	522561.320	5024634.410	56.6
Rezidential	168	522492.190	5024598.120	57.6
Rezidential	169	522448.450	5024562.830	60.4
Rezidential	170	522665.080	5024540.650	54
Rezidential	171	522522.987	5024522.861	57.8
Rezidential	172	522682.890	5024517.830	54.8
Rezidential	173	522489.544	5024511.642	61.8
Rezidential	174	522703.730	5024498.630	52.9
Rezidential	175	522697.990	5024449.370	53.2
Rezidential	176	522624.890	5024400.300	54.6
Rezidential	177	522642.030	5024344.350	54.4
Rezidential	178	521831.550	5022412.700	52.1
Rezidential	179	521821.200	5022395.170	51.8
Rezidential	180	522083.090	5022172.550	54.9
Rezidential	182	521988.730	5022100.960	52
Rezidential	183	521984.980	5022068.920	52.3
Rezidential	184	521943.490	5022037.610	52.8
Rezidential	185	521887.270	5021692.090	51.1
Rezidential	186	521902.200	5021676.500	51.2
Rezidential	195	522408.899	5014428.955	47.2



Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 56 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Rezidențial	205	521390.040	5012258.290	49.3
Rezidențial	208	521443.190	5012235.720	47.9
Rezidențial	211	521428.550	5012054.430	50.2
Rezidențial	212	521448.250	5012008.050	49.7
Rezidențial	213	521455.300	5011969.590	49.6
Rezidențial	214	521454.760	5011954.950	50
Rezidențial	215	521454.607	5011895.048	50.8
Rezidențial	216	521479.168	5011772.808	51.1
Rezidențial	217	521723.120	5011659.880	56.4
Rezidențial	218	521682.030	5011608.340	52.9
Rezidențial	219	521677.550	5011586.480	49.5
Rezidențial	220	521652.420	5011567.850	51.8
Rezidențial	221	521565.130	5011493.220	51.6
Rezidențial	222	521443.700	5011343.050	50.3
Rezidențial	223	521402.650	5011335.830	49.1
Rezidențial	224	521384.740	5011334.970	48.5
Rezidențial	226	521346.730	5011296.380	49.4
Rezidențial	227	521344.860	5011269.770	49.6
Rezidențial	228	521219.653	5011139.881	49.1
Rezidențial	229	521146.280	5011069.000	49

Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie groapile de împrumut, în perioada de construcție a "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA"

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Clădire rezidențială	1	535021.02	5014700.19	38.5
Clădire rezidențială	7	532884.97	5028925.25	49.0
Clădire rezidențială	9	534541.39	5024012.4	41.9
Clădire comercială	10	531858.03	5032930.56	44.2
Clădire comercială	11	532072.39	5033260.86	43.3
Clădire comercială	12	531701.29	5032180.41	42.5
Clădire rezidențială	13	528240.96	5033176.96	44.8
Clădire rezidențială	15	546287.42	5051363.93	41.2
Clădire rezidențială	16	545951.39	5053515.63	38.2
Clădire rezidențială	20	540338.53	5051877.03	42.9

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

- Traficul rutier care reprezintă o sursă continuă de poluanți proveniți din gazele de eșapament rezultate prin arderea carburanților. Aceasta reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM10 și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitatea acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depind de acesta;
- Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehicule de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță;
- Scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere în care sunt implicate autovehicule transportatoare de substanțe periculoase;
- Substanțele utilizate în sezonul rece pentru dezăpezire (soluții de bază de clorură de calciu/sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a autostrăzii, ceea ce determină un aport de cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației de pe marginea autostrăzii.

Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, în perioada de operare, indicator **Lzsn**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
<b>Lzsn dB(A), VL= 56 dB - valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale</b>									
Biserica	10	533353.05	5072265.71	51.8	51.8	52.0	52.2	52.5	52.7
RONPA0755	21	533738.87	5067181.08	52.3	53.4	53.9	54.3	54.8	55.3
Rezidential	30	532038.25	5063219.21	55.1	56.1	56.6	57.0	57.6	58.1
Rezidential	31	532021.47	5063206.33	55.3	56.3	56.8	57.2	57.7	58.3
ROSCI0109	32	531835.77	5063144.12	53.6	54.6	55.1	55.5	56.1	56.6
Rezidential	37	528200.66	5062219.22	52.6	53.8	54.4	55.1	55.6	56.1
Rezidential	38	529322.75	5062169.54	52.7	53.8	54.3	54.7	55.3	55.8
Rezidential	39	529277.39	5062162.61	53.1	54.1	54.6	55.0	55.6	56.1
Rezidential	40	528216.09	5062151.81	60.7	61.8	62.4	63.1	63.6	64.0
Rezidential	50	529138.51	5062029.3	53.1	54.1	54.6	55.0	55.6	56.1
Rezidential	52	528722.89	5061999.92	59.3	59.7	59.9	60.1	60.4	60.6
Rezidential	53	528756.01	5061992.17	59.1	59.5	59.7	60.0	60.2	60.5
ROSCI0109	54	527421.8	5061471.2	69.4	70.6	71.2	71.9	72.6	73.1
ROSCI0109	55	527144.57	5061433.89	63.7	64.9	65.5	66.2	66.9	67.4
ROSCI0109	56	527514.57	5061372.43	65.7	66.9	67.5	68.2	68.8	69.4
ROSCI0109	57	526845.13	5061314.89	64.3	65.6	66.1	66.9	67.5	68.1
ROSCI0109	58	527180.76	5061252.62	63.1	64.3	64.9	65.6	66.2	66.8
ROSCI0109	59	526931.09	5061146.17	64.3	65.5	66.1	66.8	67.5	68.0
ROSCI0109	60	526122.31	5060567.54	62.3	63.6	64.1	64.9	65.5	66.1
ROSCI0109	61	526236.54	5060486.5	64.1	65.3	65.9	66.6	67.2	67.8
ROSCI0109	62	525706.99	5060049.44	64.4	65.7	66.2	67.0	67.6	68.2
ROSCI0109	63	525853.12	5059927.55	62.9	64.1	64.6	65.4	66.0	66.5
Rezidential	64	525302.1	5059918.99	56.1	56.8	57.1	57.6	58.0	58.4
Rezidential	65	525273.65	5059770.12	58.8	60.0	60.6	61.3	62.0	62.5
Rezidential	66	525271.45	5059748.53	60.0	61.3	61.8	62.6	63.2	63.7
Rezidential	67	525226.89	5059743.66	59.7	60.7	61.2	61.9	62.4	62.9
Rezidential	69	524892.87	5059658.69	55.6	56.8	57.4	58.1	58.8	59.3
Rezidential	78	524898.65	5059516.38	56.6	57.8	58.4	59.1	59.7	60.3

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
<b>Lzsn dB(A), VL= 56 dB - valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale</b>									
Rezidential	81	524859.23	5059463.48	58.1	59.3	59.9	60.6	61.2	61.8
Rezidential	95	523508.23	5059169.58	54.7	55.4	55.8	56.2	56.7	57.0
Rezidential	96	523485.47	5059169.24	53.3	54.2	54.7	55.3	55.8	56.3
Rezidential	97	523456.23	5059168.22	56.3	57.0	57.4	57.8	58.3	58.7
Rezidential	98	523358.51	5059158.62	55.8	56.4	56.8	57.2	57.6	58.0
ROSCI0109	114	521931.74	5056485.76	59.5	60.3	60.6	61.0	61.2	61.4
ROSCI0109	115	521594.96	5056171.42	66.7	67.5	67.8	68.2	68.4	68.6
ROSCI0109	116	522003.46	5055883.7	60.9	61.7	62.1	62.4	62.6	62.8
ROSCI0109	117	521660.58	5055621.93	60.4	61.2	61.5	61.8	62.0	62.3
ROSCI0109	118	522067.2	5055415.96	60.6	61.4	61.8	62.1	62.3	62.5
ROSCI0109	120	521691.49	5055156.01	60.6	61.4	61.7	62.1	62.3	62.5
ROSCI0109	121	522116.17	5054966.37	58.3	59.1	59.5	59.8	60.0	60.2
ROSCI0109	122	521745.11	5054714.21	60.0	60.8	61.1	61.5	61.7	61.9
ROSCI0109	123	518498.13	5051351.84	46.7	47.6	47.9	48.3	48.5	48.7
ROSPA0128	126	518985.9	5051254.14	45.7	46.5	46.8	47.2	47.4	47.6
Rezidential	161	522859.69	5025329.42	54.5	55.6	55.8	56.1	56.3	56.6
Rezidential	162	522742.18	5025064.99	55.1	56.1	56.4	56.7	56.9	57.1
Rezidential	163	522795.83	5025004.2	55.9	57.0	57.2	57.5	57.8	58.0
Rezidential	164	522831.22	5024938.39	53.7	54.8	55.0	55.3	55.5	55.7
Rezidential	165	522779.73	5024867.47	55.5	56.6	56.8	57.1	57.3	57.6
Rezidential	166	522594.76	5024656.46	61.8	62.9	63.1	63.4	63.6	63.8
Rezidential	167	522561.32	5024634.41	63.5	64.6	64.8	65.1	65.3	65.5
Rezidential	168	522492.19	5024598.12	66.4	67.4	67.7	68.0	68.2	68.4
Rezidential	169	522448.45	5024562.83	68.4	69.4	69.7	70.0	70.2	70.4
Rezidential	170	522665.08	5024540.65	55.4	56.5	56.7	57.0	57.2	57.5
Rezidential	171	522522.99	5024522.86	64.8	65.8	66.1	66.3	66.6	66.8
Rezidential	172	522682.89	5024517.83	55.1	56.2	56.4	56.7	57.0	57.2
Rezidential	173	522489.54	5024511.64	68.5	69.5	69.7	70.0	70.2	70.4
Rezidential	174	522703.73	5024498.63	54.7	55.8	56.0	56.3	56.5	56.8

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
<b>Lzsn dB(A), VL= 56 dB - valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale</b>									
Rezidential	175	522697.99	5024449.37	54.3	55.4	55.6	55.9	56.1	56.4
Rezidential	176	522624.89	5024400.3	58.7	59.8	60.1	60.4	60.6	60.8
Rezidential	177	522642.03	5024344.35	59.9	60.9	61.2	61.5	61.7	61.9
Rezidential	178	521831.55	5022412.7	56.4	57.5	57.7	58.0	58.2	58.5
Rezidential	179	521821.2	5022395.17	55.7	56.8	57.0	57.3	57.5	57.8
Rezidential	180	522083.09	5022172.55	60.7	61.8	62.1	62.4	62.6	62.8
Clădire agricolă	181	522155.74	5022134.61	63.5	64.5	64.8	65.1	65.3	65.6
Rezidential	182	521988.73	5022100.96	53.8	54.8	55.1	55.4	55.6	55.8
Rezidential	183	521984.98	5022068.92	57.4	58.5	58.8	59.1	59.3	59.5
Rezidential	184	521943.49	5022037.61	55.2	56.2	56.5	56.8	57.0	57.2
Rezidential	217	521723.12	5011659.88	56.8	57.9	58.0	58.2	58.3	58.5
Rezidential	218	521682.03	5011608.34	53.7	55.2	55.3	55.6	55.9	56.1
Rezidential	219	521677.55	5011586.48	51.1	52.5	52.6	52.9	53.1	53.4
Rezidential	220	521652.42	5011567.85	54.4	56.0	56.1	56.4	56.7	57.0

Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, în perioada de operare, indicator **Lnoapte**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
<b>Lnoapte dB(A), VL= 50 dB - valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale</b>									
RONPA0755	21	533738.87	5067181.08	43.4	44.4	44.9	45.3	45.9	46.4
Rezidential	40	528216.09	5062151.81	51.7	52.9	53.4	54.1	54.6	55.0
Rezidential	52	528722.89	5061999.92	50.3	50.7	50.9	51.2	51.4	51.6
Rezidential	53	528756.01	5061992.17	50.1	50.5	50.7	51.0	51.3	51.5
ROSCIO109	54	527421.8	5061471.2	60.4	61.7	62.2	63.0	63.6	64.1
ROSCIO109	55	527144.57	5061433.89	54.8	56.0	56.6	57.3	57.9	58.5
ROSCIO109	56	527514.57	5061372.43	56.7	57.9	58.5	59.2	59.9	60.4
ROSCIO109	57	526845.13	5061314.89	55.4	56.6	57.2	57.9	58.5	59.1
ROSCIO109	58	527180.76	5061252.62	54.1	55.3	55.9	56.6	57.2	57.8

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
Lnoapte dB(A), VL= 50 dB - valoare aplicabilă doar pentru cladirile rezidentiale									
ROSCI0109	59	526931.09	5061146.17	55.3	56.5	57.1	57.8	58.5	59.0
ROSCI0109	60	526122.31	5060567.54	53.4	54.6	55.2	55.9	56.5	57.1
ROSCI0109	61	526236.54	5060486.5	55.1	56.3	56.9	57.6	58.3	58.8
ROSCI0109	62	525706.99	5060049.44	55.5	56.7	57.3	58.0	58.6	59.2
ROSCI0109	63	525853.12	5059927.55	53.9	55.1	55.7	56.4	57.0	57.6
Rezidential	65	525273.65	5059770.12	49.9	51.1	51.6	52.4	53.0	53.6
Rezidential	66	525271.45	5059748.53	51.1	52.3	52.9	53.6	54.2	54.8
Rezidential	67	525226.89	5059743.66	51.0	52.0	52.5	53.1	53.6	54.1
Rezidential	76	524131.28	5059568.44	37.3	38.4	39.0	39.7	40.3	40.8
Rezidential	81	524859.23	5059463.48	49.1	50.3	50.9	51.6	52.3	52.8
ROSCI0109	114	521931.74	5056485.76	50.5	51.4	51.7	52.0	52.2	52.4
ROSCI0109	115	521594.96	5056171.42	57.7	58.5	58.9	59.2	59.4	59.6
ROSCI0109	116	522003.46	5055883.7	52.0	52.8	53.1	53.4	53.6	53.8
ROSCI0109	117	521660.58	5055621.93	51.4	52.2	52.5	52.9	53.1	53.3
ROSCI0109	118	522067.2	5055415.96	51.6	52.5	52.8	53.1	53.3	53.5
ROSCI0109	120	521691.49	5055156.01	51.6	52.4	52.8	53.1	53.3	53.5
ROSCI0109	121	522116.17	5054966.37	49.4	50.2	50.5	50.8	51.0	51.2
ROSCI0109	122	521745.11	5054714.21	51.0	51.8	52.2	52.5	52.7	52.9
Rezidential	166	522594.76	5024656.46	52.9	53.9	54.1	54.4	54.6	54.8
Rezidential	167	522561.32	5024634.41	54.5	55.6	55.8	56.1	56.3	56.6
Rezidential	168	522492.19	5024598.12	57.4	58.5	58.7	59.0	59.2	59.5
Rezidential	169	522448.45	5024562.83	59.4	60.5	60.7	61.0	61.2	61.5
Rezidential	171	522522.99	5024522.86	55.8	56.9	57.1	57.4	57.6	57.8
Rezidential	173	522489.54	5024511.64	59.5	60.5	60.7	61.0	61.2	61.5
Rezidential	176	522624.89	5024400.3	49.8	50.9	51.1	51.4	51.6	51.9
Rezidential	177	522642.03	5024344.35	50.9	52.0	52.2	52.5	52.8	53.0
Rezidential	180	522083.09	5022172.55	51.8	52.9	53.1	53.4	53.6	53.9

#### 1.11.4. Lista și cantitățile de deșuri generate

Gestionarea deșeurilor în faza de construcție va fi asigurată de antreprenorul lucrărilor cu respectarea legislației în domeniu. Se va sigura de către antreprenor întocmirea și păstrarea la zi a unui registru de deșuri care va fi pus la dispoziția autorităților de mediu.

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

Tabel 24. Deșeurile estimate a fi generate în etapa de execuție și în etapa de operare

Denumire deșeu	Cantitate generată	Sursa	U.M.	Stare fizică	Cod deșeu	Modul de gestionare
<b>Etapă de execuție</b>						
Deseuri municipale amestecate	6	Personalul angajat al constructorului	t/an	S	20 03 01	Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșuri sau la stațiile de transfer ale localităților.
Hârtie și carton	0.5			S	20 01 01	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Plastic	0.5			S	20 01 39	
Metale	0.5			S	20 01 40	
Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03*	100	Decopertări, excavări	t	S	17 05 04	Depozitat în zona fronturilor de lucru și ulterior reutilizat ca material de umplutură.
Beton	2	Resturi materiale utilizate în construcții	t	S	17 01 01	Reutilizare, valorificare
Asfalturi	0.5	Resturi materiale utilizate în construcții	t	S	17 03 02	Reutilizare, valorificare
Amestecuri metalice	10	Resturi de armături sau alte elemente metalice utilizate în construcție	t	S	17 04 07	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați

Denumire deșeu	Cantitate generată	Sursa	U.M.	Stare fizică	Cod deșeu	Modul de gestionare
						și transportate în vederea valorificării.
Deșeuri din materiale plastice	2	Resturi materiale utilizate în construcții (tubulaturi PVC, profile etc.)	t	S	17 02 03	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări	100	rezultate din demolarea structurilor intersectate	t	S	17 09 04	Valorificare după sortare, depozitare în depozite autorizate
Deșeuri de la realizarea racordului electric	0.1	Resturi materiale utilizate în construcții	t	S	17 04 11	Valorificare, depozitare în depozite autorizate
Ambalaje de hârtie și carton	5	Materiale de construcții aprovizionate	t	S	15 01 01	Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Ambalaje de materiale plastice	5		t	S	15 01 02	
Ambalaje de lemn	5		t	S	15 01 03	
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	5		t	S	15 02 10*	
Absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	1	Întreținerea utilajelor	t	S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării
Alte uleiuri de motor, de	10		t	L	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise,



Denumire deșeu	Cantitate generată	Sursa	U.M.	Stare fizică	Cod deșeu	Modul de gestionare
transmisie și de ungere						etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării
Anvelope scoase din uz	10		t	S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din organizările de șantier și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Nămoluri de la bazinele vidanjabile	10	De la bazinele etanșe vidanjabile din organizările de șantier	t	SS	20 03 04	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.
<b>Etapă de operare</b>						
Deșeuri municipale amestecate	200	Activitatea angajaților din cadrul CIC și participanți la trafic (în parcarile de scurtă durată)	t/an	S	20 03 01	În cadrul CIC și în parcarile de scurtă durată 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	50			S	20 01 01	Se vor colecta selectiv în pubele prevăzute în cadrul CIC și parcarilor de scurtă durată. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Amestecuri metalice	50			S	17 04 07	
Materiale plastice	10			S	17 02 03	
Ambalaje de hârtie și carton	1	Materiale aprovizionate în CIC și utilizate pentru întreținerea autostrăzii	t/an	S	15 01 01	
Ambalaje de materiale plastice	1			S	15 01 02	Se vor colecta selectiv în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul CIC. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării.
Ambalaje de lemn	1			S	15 01 03	
Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	1			S	15 02 10*	

Denumire deșeu	Cantitate generată	Sursa	U.M.	Stare fizică	Cod deșeu	Modul de gestionare
						prin operatori autorizați. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător (ex: IBC-uri).
Anvelope scoase din uz	5	Provenite de la utilajele folosite la întreținerea autostrăzii	t/an	S	16 01 03	Vor fi colectate pe platforme betonate din cadrul CIC și predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Absorbantți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	1			S	15 02 02*	Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării.
Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	5			L	13 02 08*	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platforma betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării.
Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09	200	Separatoarele de hidrocarburi	m <sup>3</sup> /an	SS	19 08 10*	Se vor colecta din căminele de decantare ale separatoarelor de hidrocarburi și se vor transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării.
Nămoluri de la stațiile de epurare mecano-biologice	50	De la bazinele etanșe vidanjabile din CIC, spațiile de servicii și parcările de scurtă durată	m <sup>3</sup> /an	SS	20 03 04	Nămolurile vor fi în mod obligatoriu vidanșate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate.

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

## 2. ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE

### 2.1. ALTERNATIVA „FĂRĂ PROIECT”

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

##### 2.1.1. *Alternativa fără proiect*

Aceasta variantă presupune nerealizarea proiectului (***Autostrada Timișoara - Moravița***) și păstrarea situației prezente în ceea ce privește traficul rutier.

În momentul de față legătura rutieră între orașele Timișoara și Moravița se realizează pe drumul european E70 pe traseul Timișoara-Deta-Moravița, traseu ce însumează cca. 60 km. Cea mai mare parte a infrastructurii pe acest tronson are o stare tehnică defavorabilă și este la standard de drum cu o singura bandă de circulație pe sens.

Această alternativă nu poate constitui o soluție pentru rezolvarea problemelor actuale, obiectivul general al proiectului fiind îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport, contribuind astfel la dezvoltarea pieții interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de drumuri europene.

##### 2.1.2. *Alternative de traseu*

În vederea stabilirii variantelor de traseu:

- au fost analizate hărți topografice scara 1:25000 și otofoplanuri actualizate
- au fost trasate proiectele derulate de către CNAIR în zonă: Varianta de ocolire a municipiului Timișoara și Drumul de legătură între A1 și DN69
- au fost identificate ariile naturale protejate
- pe baza informațiilor primite de la Transgaz și Transelectrica au fost trasate rețelele edilitare majore
- a fost transmisă către autoritățile locale (consilii județene, primării) o zonă de interes a proiectului, un coridor extins care a cuprins toate variantele de traseu. Astfel au fost obținute Planuri Urbanistice Generale ale unor localități și informații referitoare la proiecte locale în derulare sau preconizate
- a fost întocmit studiul preliminar de rezistență la schimbări climatice în care s-au identificat riscuri asociate inundațiilor, precipitațiilor, temperaturii, incendiilor de vegetație, alunecărilor de teren și ceții
- a fost întocmit un studiu geotehnic preliminar bazat pe sinteza informațiilor preexistente – de arhivă și literatura de specialitate și din studii geotehnice executate anterior în zone învecinate traseului, precum și date actuale privind particularitățile variantelor de traseu propuse
- pe baza unui studiu preliminar de arhivă, prin consultarea surselor documentare publicate și completat cu informații prezente pentru planurile de urbanism general (PUG) realizate sau actualizate ale mai multor Unități Administrativ Teritoriale (UAT) au fost identificate situri arheologice.
- a fost analizat *Studiul de fundamentare Căi majore de circulație în județul Timiș* întocmit în anul 2012, care este parte a PATJ Timiș, și care cuprinde propuneri privind dezvoltarea rețelei rutiere a județului Timiș:
  - autostrada Timișoara – Belgrad pe partea estică a municipiului Timișoara și a Drumului Național 59, cu desprindere din nodul Izvin,

- Autostrada Nădlac (Arad) – Timișoara pe partea vestică a municipiului Timișoara care se racordează la autostrada Timișoara – Belgrad în partea de sud a municipiului, în zona localității Jebel,
- drum ocolitor care va face conexiunea între Drumul de legătură dintre A1-DN 69 (drum cu 4 benzi de circulație și separator median) și Autostrada Nădlac – Timișoara.

Atât autostrada Timișoara – Belgrad cât și autostrada Nădlac (Arad) – Timișoara, prevăzute în PATJ Timiș, au fost incluse în PATN Secțiunea I.A, anexa III din Legea 363/2006, însă nu au fost preluate și în Master Planul General de Transport al României.

Mai multe alternativele au fost analizate la faza Studiului de Prefezabilitate elaborat în anul 2021, fiind aleasă varianta optimă pe baza unei analize din punct de vedere tehnic, financiar, socio-economic și mediu. În cadrul Studiului de prefezabilitate au fost analizate în prima etapă 6 variante de traseu, ulterior în etapa a 2-a de analiză au fost trei variante principale pentru stabilirea culoarului autostrăzii.

În prima fază, variantele analizate, conform caietului de sarcini, au avut ca puncte de început rețeaua de infrastructură majoră:

- zona km 488 (între Izvin și Recaș) a autostrăzii Lugoj – Timișoara (la circa 5 km de nodul rutier Izvin existent)
- zona km 7 a drumului de legătură autostrada A1 Arad-Timișoara – DN 69, drum cu câte două benzi de circulație pe sens, cu separator median (stadiul: proiectare și execuție)
- zona km 494, în nodul rutier existent al autostrăzii A1
- zona km 0 a drumului de legătură autostrada A1 Arad-Timișoara – DN 69, drum cu câte două benzi de circulație pe sens, cu separator median (stadiul: proiectare și execuție)

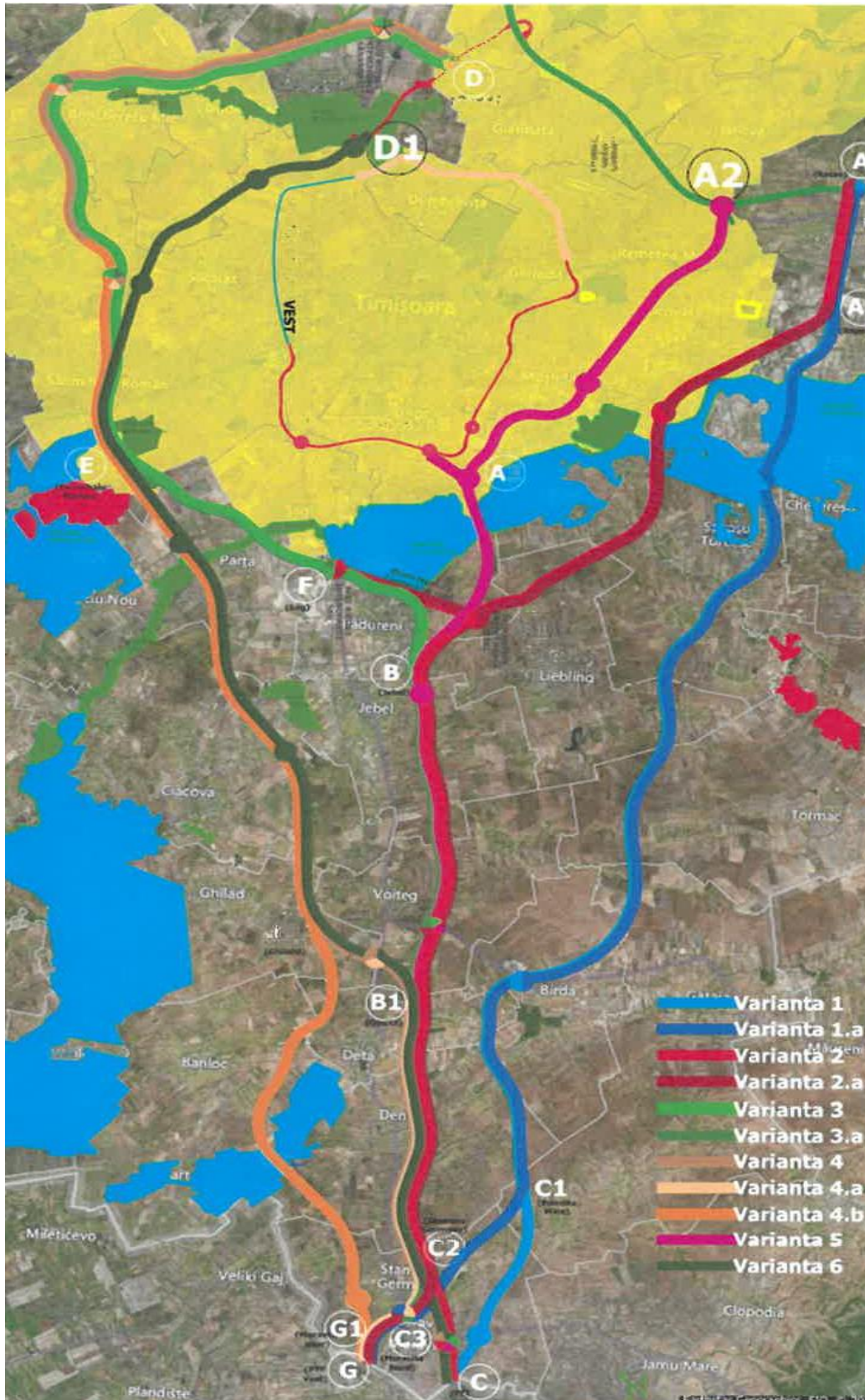


Figura 49. Variantele de traseu analizate în prima etapă a studiului de prezabilitate

Considerând același punct de trecere a frontierei, pe partea estică a DN59, la circa 1,5 km distanță față de punctul de trecere a frontierei existent, conform PATJ, în prima fază au fost analizate 6 variante de traseu:

Tabel 29. Variante de traseu analizate în prima etapă a studiului de fezabilitate

Nr. Variantă	Traseu	Lungime (km)
1.	A (Recaș) - A1 (Dragșina) - C1 (Rovinița Mică) – C (PTF est)	72.09
2.	A (Recaș) - A1 (Dragșina) - B (Jebel) – B1 (Opațița) – C2 (Stamora Germană) - C (PTF est)	74.27
3.	D (Giarmata) - E (Sânmihaiu Român) – F (Șag) - B (Jebel) – B1 (Opațița) – C2 (Stamora Germană) - C (PTF est)	98.71
4.	D (Giarmata) - E (Sânmihaiu Român) – E1 (Ghilad) – B1 (Opațița) – C2 (Stamora Germană) - C (PTF est)	95.01
5.	A2 (Remetea Mare) - B (Jebel) – B1 (Opațița) – C2 (Stamora Germană) - C (PTF est)	69.58
6.	D1 (Sânandrei) - E (Sânmihaiu Român) – F (Șag) - B (Jebel) – B1 (Opațița) – C2 (Stamora Germană) - C (PTF est)	77.31

În etapa a 2-a de analiză au fost trei variante principale pentru stabilirea culoarului autostrăzii:

- VARIANTA 2 - A (RECAȘ) - A1 (DRAGȘINA) - B (JEBEL) – B1 (OPAITA) – C2 (STAMORA GERMANA) - C (PTF EST)
- Varianta 3 - D (Giarmata) - E (Sinmihaiu Roman) – F (Șag) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est)
- Varianta 5b - A2 (Remetea Mare) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est)

**În urma analizei acestor variante a fost selectată ca variantă optimă Varianta 5b - A2 (Remetea Mare) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est).**

Criteriile care au fost luate în considerare pentru analiza comparativă a impactului asupra mediului pentru autostrada Timișoara - Moravița au fost următoarele:

- Așezările umane:
  - Demolări;
  - Proiecte de dezvoltare propuse sau aflate în derulare;
  - Nivel de zgomot, calitate aer.
- Folosința terenului (zone împădurite, terenuri agricole);
- Ariile naturale protejate (situri de importanță comunitară);
- Apele de suprafață.

Din punct de vedere al mediului se constata ca variantele de pe partea de est a municipiului Timișoara, Varianta 3a și 5b, au un impact mai redus asupra mediului față de cea de pe partea de vest, Varianta 3 poate fi considerată o variantă "no go" datorită impactului potențial asupra biodiversității.

### 2.1.3. Alternative de proiectare

Datorită faptului că valorile de trafic sunt diferite pe sectoare, în scopul determinării clasei tehnice a fost întocmită o analiză comparativă a aliniamentului identificat ca variantă optimă, varianta 5b, pentru care s-a aplicat profilul de autostradă (5b1), de autostradă etapizată (5b2), de drum expres (5b3), drum expres etapizat cu variante de ocolire (5b4) și drum expres etapizat (5b5).

Tabel 4. Alternative de proiectare

Denumire variantă	Clasa tehnică	Lungime/ zonă
5b1	I - autostrada	73.33 km / traseu intergral
5b2	I – Autostrada etapizata	50.5 km autostrada / Remetea Mare – Voiteg 22.83 km calea 1 a autostrazii / Voiteg – Moravita (granita)
5b3	II - Drum expres	73.33 km / traseu intergral
5b4	II, III – Drum expres etapizat) cu variante de ocolire	55.4 km drum expres / Remetea Mare – Voiteg 15.3 km drum national o banda pe sens mentinere pe DN 59 existent 9.1 km drum national nou cu o banda de circulatie pe sens, variante de ocolire ale localitatilor Deta (4.4 km) si Moravita (4.7 km)
5b5	II – Drum expres etapizat	50.5 km drum expres / Remetea Mare – Voiteg 22.83 km calea 1 a drumului expres / Voiteg – Moravita (granita)

Pentru variantele 5b1-3 s-a utilizat integral traseul variantei 5b, de drum nou.

În cazul variantei 5b2 s-a aplicat profilul de autostradă cu 4 benzi de circulație până la nodul rutier de la Voiteg.

În cazul variantei 5b4 s-a utilizat traseul variantei 5b până în zona Deta, după care se realizează racordul la km 42+900 al DN 59 (centura existentă a localității Deta). Atât pe zona traseului variantei 5 cât și pe racord s-a aplicat profil de drum expres.

Între km 42+900 – 47+400, 49+300 – 58+650 și 61+050 – granita se va utiliza DN 59 existent care va fi reabilitat. Reabilitarea constă în ranforsarea structurii rutiere, refacerea podurilor existente care sunt la clasa E de încărcare, iar conform cerințelor beneficiarului structurile trebuie să aibă o durată de viață de 100 de ani.

În cazul variantei 5b5 s-a aplicat profilul de drum expres cu 4 benzi de circulație până la nodul rutier de la Voiteg, iar în continuare, până la graniță, profil de drum expres cu câte o bandă de circulație pe sens.

#### **2.1.4. ALTERNATIVELE DE TRASEU**

##### **Varianta 2 - A (Recas) - A1 (Dragsina) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est)**

Varianta se desprinde din traseul autostrazii Lugoj – Timisoara între localitățile Recas și Izvin apoi se îndreaptă spre sud traversând DN6 și calea ferată CF900 București-Timisoara și Canalul Bega și paraul Iarcos în apropiere de intersecția cu DC148. Trece pe la vest de localitatea Bazos și traversează raul Bazosina. Are pe circa 6 km traseu comun cu varianta 1.

În continuare traseul se îndreaptă spre sud vest traversând și traversează raul Surgani la sud de localitatea Dragsina apoi intersecționează DJ592, DJ592A și calea ferată CF918 Timisoara Buzias. Trece pe la nordul localității Sacosu Turcesc și continuă traversând raul Poganiș printre localitățile Unip și Icloda până la km 35+500 în punctul B, printr-o zonă cu terenuri agricole departe de zone locuite.

De la km 35+500 (B) traseul se îndreaptă spre sud printre localitățile Jebel și Iosif traversează CF920 Jebel - Liebling și DJ693B, raul Vana Mare și Valea Tofani. Traseul continuă pe direcția sud traversând zone deluroase cu terenuri agricole brazdate de canale, se intersecționează cu DJ592B la vest de localitatea Folea apoi cu CF922 Resita - Timisoara și DN58B. Trece pe la est de stația de epurare a localității Voiteg și ajunge la est de localitatea Opatita, după care coboară spre sud

prin vestul localitatii Rovinita Mare, continua spre sud prin estul localitatii Brestea la 200 m de zona construita/ inavilan. In continuare traseul se indreapta spre localitatea Stamora Germana, traseul merge spre sud printre localitatile Dejan la nord est si Moravita la sud vest la aproximativ 700 m de zona construita, se intersecteaza cu DN57 si ajunge la granita cu Serbia in punctul C, situat la aprox 1,55 km est de punctul de trecere a frontierei de pe DN 59.

Culoarul de autostrada intersecteaza 2 arii protejate Natura 2000:

- ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului între km 17+230-17+675 in lungime de 445m
- ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului între km 17+230-18+290 in lungime de 1060m

În aceasta zona situl de interes comunitar se suprapune pe zona de protectie avifaunistica.

Lucrari propuse in interiorul zonelor protejate:

pod peste raul Timis în lungime de 500m între km 17+220-17+720 (acopera intergral zona de SCI traversata)

2 podete peste canele existente, cu inaltimea libera de minim 2m si deschideri de 5m, respectiv 2m, amplasate la distanta de circa 400 m

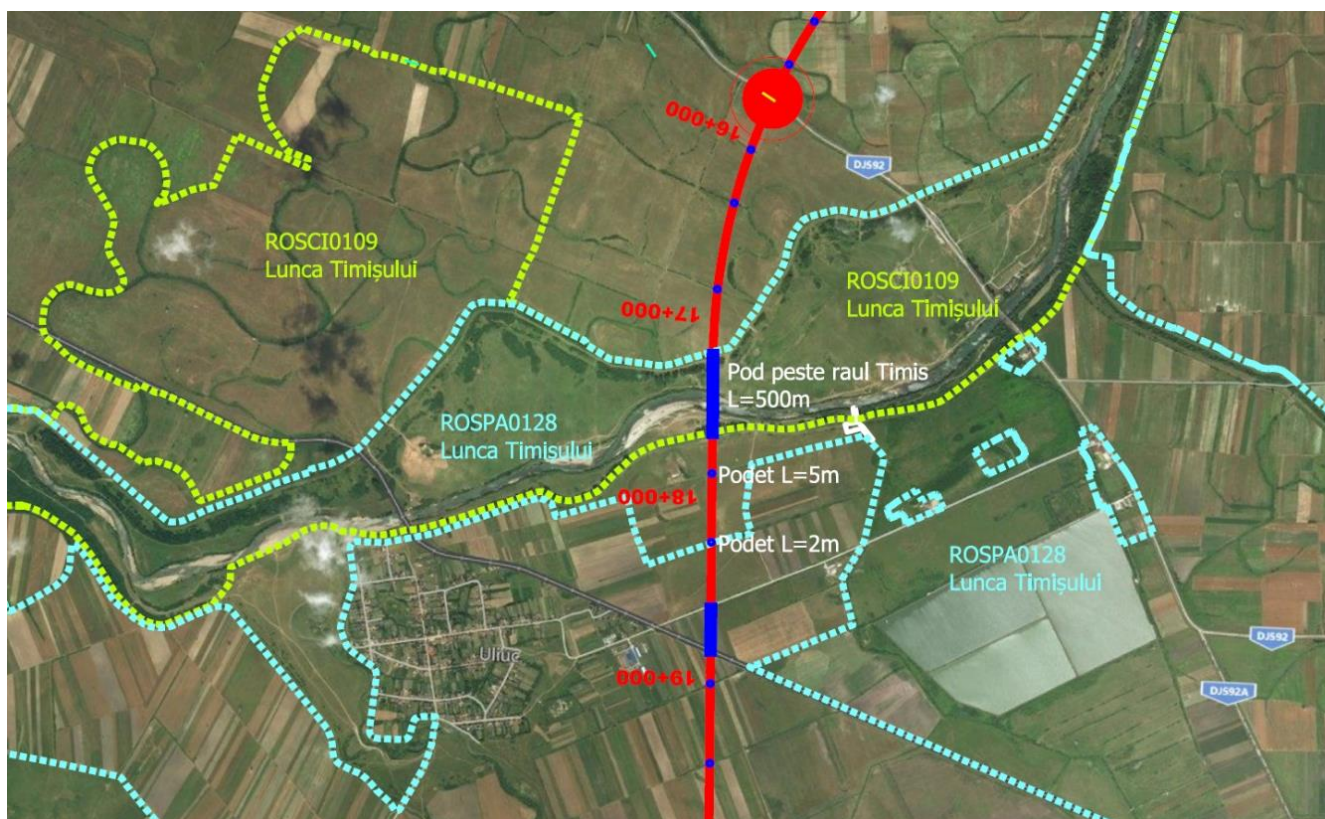


Figura 50. Zone naturale protejate afectate de varianta 2, între km 17+230-18+290

Conform hartilor de distributie a speciilor si habitatelor disponibile in planul de management integrat, aceasta varianta este posibil a avea impact asupra unor specii de pesti: *Gobio albipinnatus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata* si *Gobio kessleri*.

Varianta traverseaza 21 corpuri de apa de suprafata, clasificate conform Directivei Cadru Apa. In tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile corpurilor de apa traversate, conform Planului de Management Actualizat al Spatiului Hidrografic Banat 2016-2021.



In ceea ce priveste calitatea aerului la nivelul receptorilor sensibili si modificarile nivelului actual de zgomot, zona de influenta a proiectului in cadrul careia sunt asteptate modificari ale calitatii aerului si zgomotului (400 m fata de ax) datorate traficului rutier intersecteaza 2 suprafete de intravilan in localitatile Recas si Rovinita Mare.

Traseul propus traverseaza in general terenuri agricole dar si terenuri cu vegetatie naturala din categoria pajisti si paduri. Conform analizelor acestei variante implica traversarea pajistilor pe o suprafata totala de 31.26 ha si respectiv traversarea unei zone cu vegetatie forestiera pe o suprafata de 0.423 ha aflata in interiorul ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului.

In coridorul viitoarei autostrazi nu se afla terenuri contaminate si nici cladiri care ar fi necesitat demolare.

### **Varianta 3 - D (Giarmata) - E (Sinmihaiu Roman) – F (Sag) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est)**

Traseul se desprinde din drumul de legatura dintre DN69 si A1 se indreapta spre vest si ocoleste pe la nord Acumularea Sanandrei - Satimpex Fishing Area , intersecteaza DN69 , ocoleste pe la nord localitatea Sanandrei si intersecteaza CF217 Timișoara Nord – Nerău. Traseul continua spre vest ocolind pe la nord localitatile Duestii Noi si Becicherecu Mic traverseaza raul Surduc, apoi continua spre sud dupa ce intersecteaza DN6 si CF218 Timisoara – Cenad. Coboara spre sud pe partea dreapta a raului Surduc, aproape paralel cu cursul acestuia. In dreptul fostului COMTIM traseul traverseaza canalul Bega Veche apoi intersecteaza CF900 Bucureti-Timisoara si DN59 Traseul continua pe directia sud, trece printre localitatile Sacalaz si Beregsau Mare, apoi intersecteaza DJ591 care leaga localitatile Sanmihaiu German si Sanmihaiu Roman. Traverseaza canalul Uivar Peciu Nou, intersecteaza DJ591A care face legatura intre localitatile Sanmihaiu Roman si Uivar- Diniș si ajunge in punctul E la km 40+400.

In continuare traseul se indreapta spre sud est, trece pe la vest de zona de cercetare arheologica Parta (movila de pamant de la Parta –Betsser1) intersecteaza CF926 Timisoara-Crucenii si DJ593 intre localitatile Parta si Sag apoi traverseaza raul Timis. Traseul continua spre sud est intersecteaza CF922 Timisoara-Resita si DN59. La intersectia cu DN59 se afla punctul F km 52+500 din sudul localitatii Sag.

Apoi traseul ocoleste pe la est localitatea Padureni si traverseaza valea Timisul Mort. Intersecteaza DJ 593 in vestul localitatii Sag si DN 59 in sudul localitatii Sag. Traseul continua spre sud pana in nord-estul loc Jebel si ajunge in punctul B la km 60+944.

De la km 35+500 (B) traseul se indreapta spre sud printre localitatile Jebel si Iosif traverseaza CF920 Jebel - Liebling si DJ693B, raul Vana Mare si Valea Tofani. Traseul continua pe directia sud traversand zone deluroase cu terenuri agricole brazdate de canale, se intersecteaza cu DJ592B la vest de localitatea Folea apoi cu CF922 Resita - Timisoara si DN58B. Trece pe la est de statia de epurare a localitatii Voiteg si ajunge la est de localitatea Opatita, dupa care coboara spre sud prin vestul localitatii Rovinita Mare, continua spre sud prin estul localitatii Brestea la 200 m de zona construita/ intravilan. In continuare traseul se indreapta spre localitatea Stamora Germana, traseul merge spre sud printre localitatile Dejan la nord est si Moravita la sud vest la aproximativ 700 m de zona construita, se intersecteaza cu DN57 si ajunge la granita cu Serbia in punctul C, situat la aprox 1,55 km est de punctul de trecere a frontierei de pe DN 59.

Culoarul de autostrada intersecteaza 3 arii protejate Natura 2000:

ROSCI0402 Valea din Sanandrei intre km 6+850-6+896, pe o lungime de 46 m

ROSCI0390 Saraturile Diniș intre km 40+065-40+635 pe o lungime de 570 m

ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului intre km 49+500-49+841 pe o lungime de 341 m.

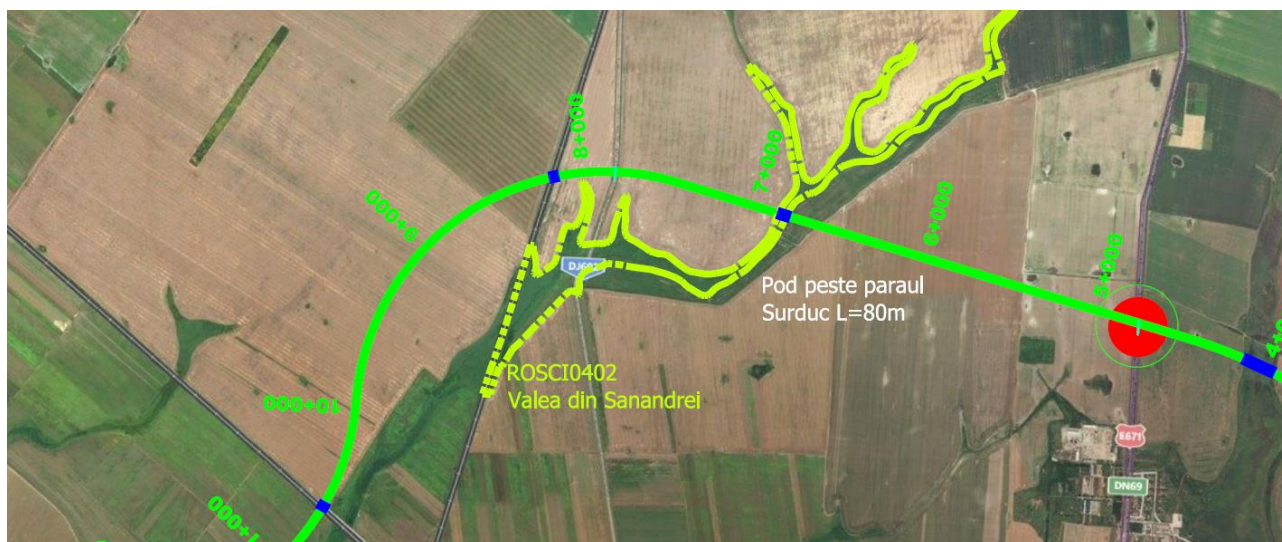


Figura 51. Zone naturale protejate afectate de varianta 3 -ROSCI0402 Valea din Sanandrei între km 6+850-6+896

În ROSCI0402 Valea din Sanandrei este prevăzut pod peste paraul Surduc în lungime de 80 m, între km 6+820-6+900, astfel ca întreaga zonă naturală este traversată cu pod.

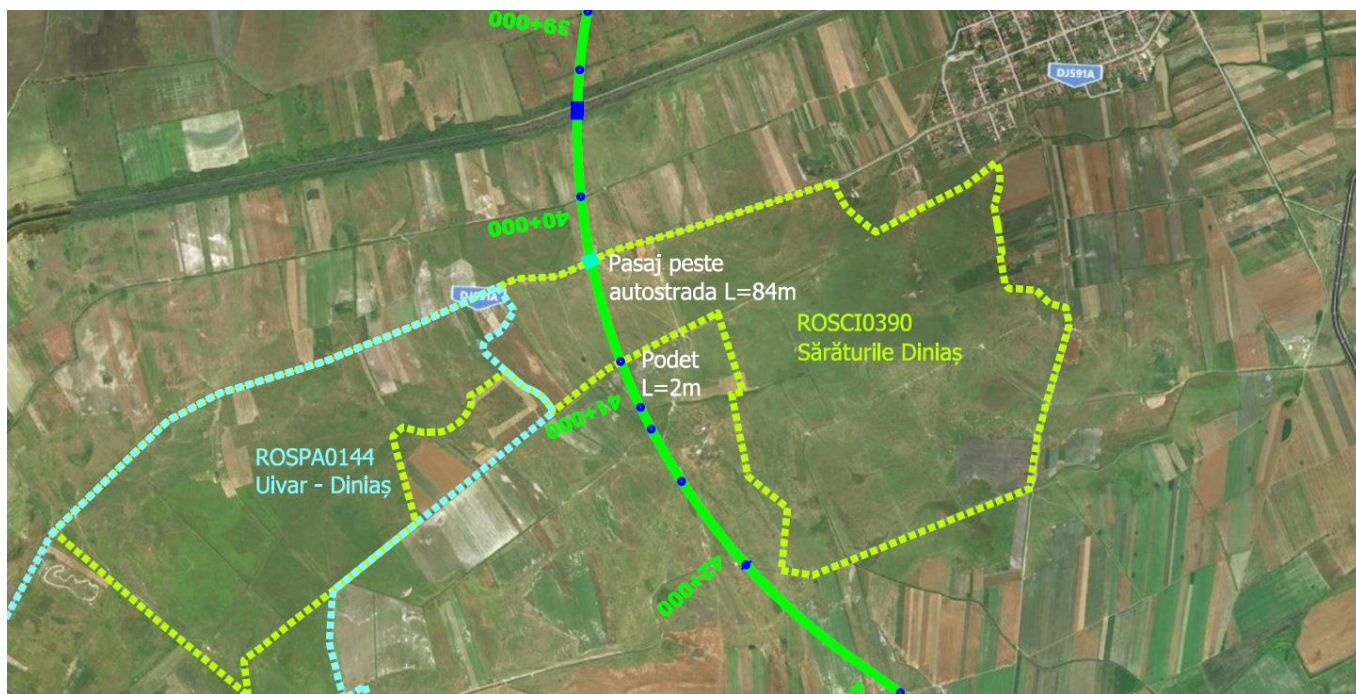


Figura 9. Zone naturale protejate afectate de varianta 3 - ROSCI0390 Sărăturile Diniș între km 40+065-40+635

În zona ROSCI0390 Sărăturile Diniș autostrada este la nivelul solului, structuri fiind prevăzute la limita acestui sit: un pasaj peste autostrada în lungime de 84m și un podet cu deschiderea de 2m.

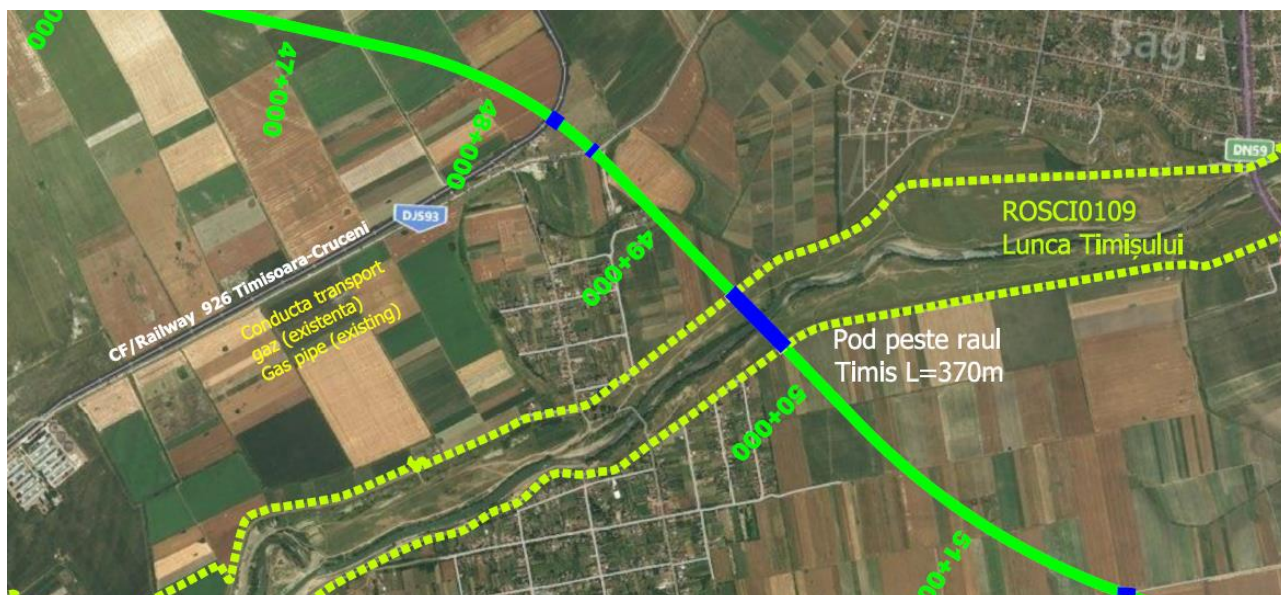


Figura 53. Zone naturale protejate afectate de varianta 3 - ROSCI0390 Saraturile Dinias între km 49+500-49+841

Peste întreaga zona ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului este prevăzut pod peste raul Timis în lungime de 370 m, între km 49+480-49+850.

Nu sunt afectate suprafețe forestiere ale ariilor protejate.

Conform hărților de distribuție a speciilor și habitatelor disponibile în planul de management integrat, această variantă este posibil să aibă impact asupra *Dioszeghyana schmidtii* (nevertebrat) și *Bombina bombina* (amfibian).

Varianta traversează în 29 corpuri de apă de suprafață, clasificate conform Directivei Cadru Apă. În tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile corpurilor de apă traversate, conform Planului de Management Actualizat al Spațiului Hidrografic Banat 2016-2021.

În ceea ce privește calitatea aerului la nivelul receptorilor sensibili și modificările nivelului actual de zgomot, zona de influență a proiectului în cadrul căreia sunt așteptate modificări ale calității aerului și zgomotului (400 m față de ax) datorate traficului rutier intersectează 2 suprafețe de intravilan în localitățile Parta și Rovinița Mare.

Traseul propus traversează în general terenuri agricole dar și terenuri cu vegetație naturală din categoria pajisti. Conform analizelor acestei variante implică traversarea pajistilor pe o suprafață totală de 33.91 ha.

În coridorul viitoarei autostrăzi nu se află terenuri contaminate și nici clădiri care ar fi necesitate demolare.

### **Varianta 5b - A2 (Remetea Mare) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est)**

Varianta 5b este revizia variantei 5 din cadrul AMC 1.

Punctul de început considerat este actualul nod de pe A1 de la Remetea Mare, nod care asigură legătura dintre A1 și DN 6, după care se îndreaptă spre sud cu subtraversarea DN6 și supratraversarea căii ferate CF900 București-Timisoara, printre localitățile Remetea Mare și estul localității Bucovat (între localitățile Bucovat și Bazosu Nou). Varianta ocolește localitățile Albina și Urșeni la limita PUZ-urilor aprobate, în paralel cu Lunca Timișului și cu afectarea ROSCI 0109 Lunca Timișului pe o lungime de circa 2.3 km în partea vestică a localității Urșeni.

In zona de la sud de Giroc, la intersectia dintre strada Trandafirilor si varianta de ocolire este amplasat un nod rutier. Din acest nod rutier se va realiza o legatura de circa 2 km pentru conectarea variantei de ocolire la autostrada Timisoara – Moravita.

Varianta traverseaza raul Timis si ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului dupa care are directie sud printre localitatile Jebel si Iosif, traverseaza CF920 Jebel - Liebling si DJ693B, raul Vana Mare si Valea Tofani. Traseul continua pe directia sud traversand zone deluroase cu terenuri agricole brazdate de cursuri de apa, se intersecteaza cu DJ592B la vest de localitatea Folea apoi cu CF922 Resita - Timisoara si DN58B. Trece pe la est de statia de epurare a localitatii Voiteg si societatea Agro Nevada, ajunge la estul localitatii Opatita, dupa care coboara spre sud prin estul localitatii Denta la aproximativ 130 m de zona construita continua spre sud prin vestul loc Brestea la 200 m de zona construita/ intravilan. In continuare traseul merge spre sud traverseaza raul Bardeanca si continua tot spre sud aproape paralel cu DN59 si CF922 ocolind pe la est localitatea Brestea in dreptul careia intersecteaza DJ 588A, apoi se indreapta spre localitatea Stamora Germana.

In continuare traseul merge spre sud printre localitatile Dejan la nord est si Moravita la sud vest la aproximativ 700 m de zona construita, se intersecteaza cu DN57 si ajunge la granita cu Serbia situat la aprox 1,55 km est de punctul de trecere a frontierei existent de pe DN 59.

Culoarul de autostrada intersecteaza 2 arii protejate Natura 2000:

ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului in 4 locatii

zona km 15+050-15+950 pe o lungime de 900m

zona km 16+650-17+150 pe o lungime de 500m

zona km 17+400-17+720 pe o lungime de 320m

zona km 23+700-25+425 pe o lungime de 1725m

ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului intr-o singura locatie

zona km 23+700-25+425 pe o lungime de 1725m intersecteaza ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului.

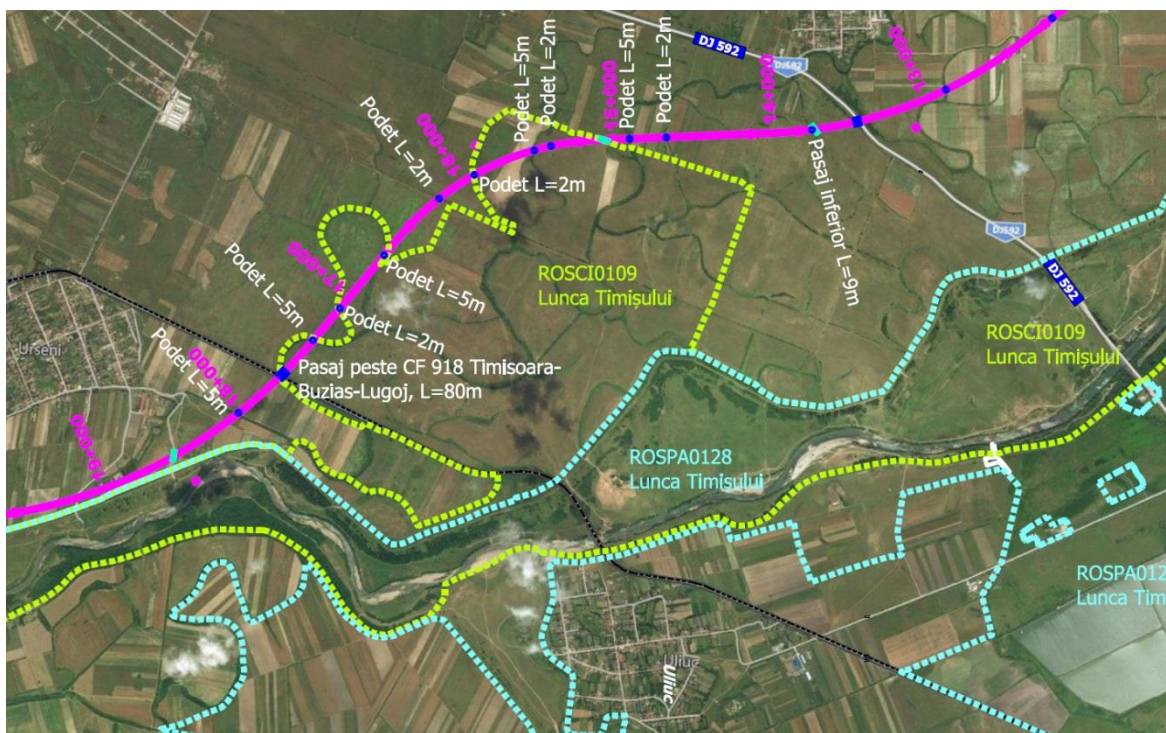


Figura 54. Zone naturale protejate afectate de varianta 5b, zona km 15-18

În zona km 15-18 la intersecțiile cu canalele existente sunt prevazute podete casetate cu inaltimea libera de minim 2.0m si cu deschiderile de 2m (4 bucati), respectiv 5m (3 bucati) si un pasaj peste calea ferata 918 in lungime de 80m. Distanța maxima între aceste structuri este de circa 450m.

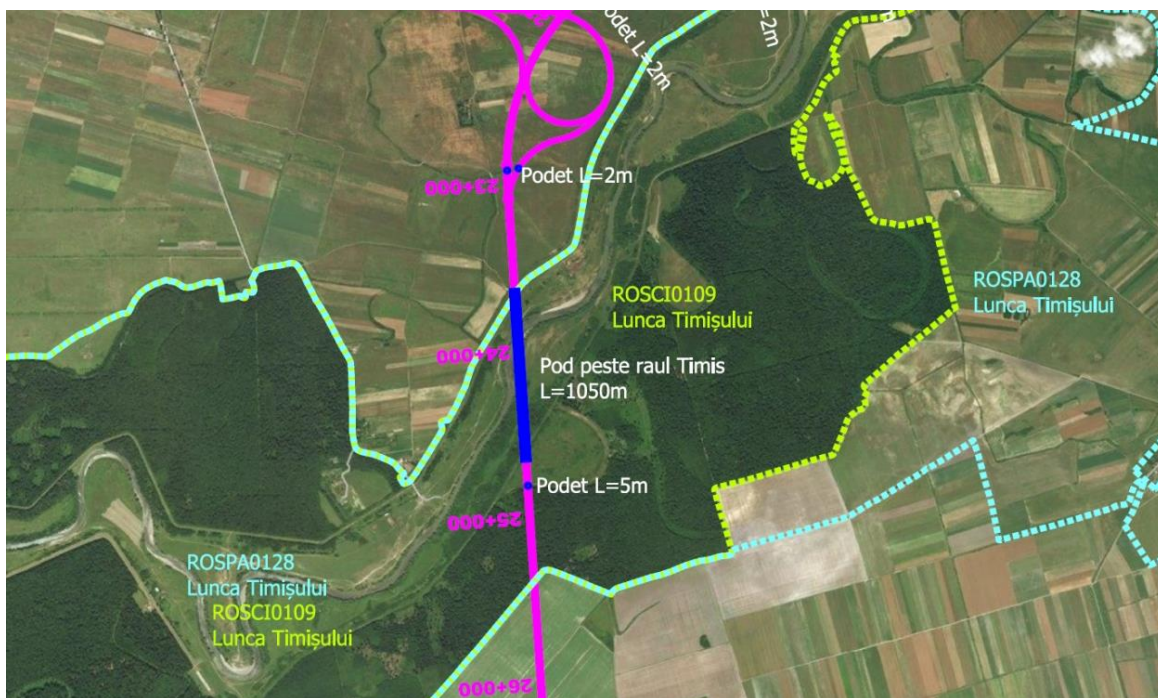


Figura 55. Zone naturale protejate afectate de varianta 5b, zona km 24-25.

În zona km 24-25 sunt prevazute: pod peste raul Timis cu lungimea de 1050 m si podet cu deschiderea de 5m.



Figura 56. Paralelism cu zone naturale protejate afectate de varianta 5b, zona km 18-23

Pe zona cuprinsa intre km 18-23 traseul autostrazii este in paralel cu digul raului Timis, respectiv cu limita ariilor protejate ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI si ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI.

Pe acesta zona vor fi amplasate podete casetate cu inaltimea libera de minim 2m si deschideri de 2m, respectiv 5m.

Varianta traverseaza in 21 corpuri de apa de suprafata, clasificate conform Directivei Cadru Apa. In tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile corpurilor de apa traversate, conform Planului de Management Actualizat al Spatiului Hidrografic Banat 2016-2021.

In ceea ce priveste calitatea aerului la nivelul receptorilor sensibili si modificarile nivelului actual de zgomot, zona de influenta a proiectului in cadrul careia sunt asteptate modificari ale calitatii aerului si zgomotului (400 m fata de ax) datorate traficului rutier intersecteaza o suprafata de intravilan in localitatea Rovinita Mare.

Traseul propus traverseaza in general terenuri agricole dar si terenuri cu vegetatie naturala din categoria pajisti si paduri. Conform analizelor acestei variante implica traversarea pajistilor pe o suprafata totala de 35.78 ha si respectiv traversarea unei zone cu vegetatie forestiera pe o suprafata de 4.937 ha in interiorul sitului ROSCI Lunca Timisului.

În coridorul viitoarei autostrazi nu se afla terenuri contaminate si nici cladiri care ar fi necesitat demolare.

Pana la aceasta data nu exista informatii referitoare la amplasarea punctului de trecere a frontierei la traficul din Serbia, si la perspectiva proiectului Moravita-Belgrad.

Ministerul Transporturilor a înaintat către Serbia propunere de întâlnire și discuție asupra acestui aspect, însă nu a fost primit nici un răspuns.

### **În tabelul următor sunt prezentate rezultatele Analizei Multicriteriale 2 Cuantificarea factorilor de mediu**

Tabel 31. Criterii și subcriterii de mediu

Criteria	Subcriterii	UM %	V2	V3	V5b
Calitatea aerului					
	Calitatea aerului în zonele locuite	ha	4.12	4.46	0.45
	Calitatea aerului în zonele cu vegetație naturală	ha	44.69	38.22	162.15
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>70%</i>	<i>1.07</i>	<i>0.00</i>	<i>12.59</i>
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>30%</i>	<i>4.35</i>	<i>4.59</i>	<i>0.00</i>
	<b><i>Punctaj criteriu</i></b>	<b><i>20%</i></b>	<b><i>5.41</i></b>	<b><i>4.59</i></b>	<b><i>12.59</i></b>
Ape de suprafață					
	Intersecții ale proiectului cu zone ripariene de pe malurile corpurilor de apă de suprafață	ha	4.27	6.05	3.78
	Intersecții ale proiectului cu corpurile de apă de suprafață	buc	21.00	29.00	19.00
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>50%</i>	<i>1.47</i>	<i>0.00</i>	<i>1.88</i>
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>50%</i>	<i>1.38</i>	<i>0.00</i>	<i>1.72</i>
	<b><i>Punctaj criteriu</i></b>	<b><i>10%</i></b>	<b><i>2.85</i></b>	<b><i>0.00</i></b>	<b><i>3.60</i></b>
Biodiversitate					
	Afectarea zonelor ariilor naturale protejate de interes național	ha	6.76	4.30	22.90
	Intersecții cu habitate prioritare	buc	0.00	2.00	0.00
	Coridoare ecologice	buc	83	107	91
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>40%</i>	<i>5.64</i>	<i>6.50</i>	<i>0.00</i>
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>40%</i>	<i>8.00</i>	<i>0.00</i>	<i>8.00</i>
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>20%</i>	<i>0.90</i>	<i>0.00</i>	<i>0.45</i>
	<b><i>Punctaj criteriu</i></b>	<b><i>20%</i></b>	<b><i>14.54</i></b>	<b><i>6.50</i></b>	<b><i>8.45</i></b>
Zgomot					
	Creșterea nivelului de zgomot în zonele locuite	ha	4.12	4.46	0.45
	Creșterea nivelului de zgomot în zonele cu habitate naturale	ha	44.69	38.22	162.15
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>70%</i>	<i>0.80</i>	<i>0.00</i>	<i>9.44</i>
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>30%</i>	<i>3.26</i>	<i>3.44</i>	<i>0.00</i>
	<b><i>Punctaj criteriu</i></b>	<b><i>15%</i></b>	<b><i>4.06</i></b>	<b><i>3.44</i></b>	<b><i>9.44</i></b>
Utilizarea terenului					
	Defrișări în situri Natura 2000	ha	0.42	0.00	4.93
	Scoaterea din folosință a pajiștilor	ha	31	34	36
	<i>Punctaj subcriteriu</i>	<i>60%</i>	<i>8.23</i>	<i>9.00</i>	<i>0.00</i>

Criteria	Subcriteria	UM %	V2	V3	V5b
<i>Punctaj subcriteriu</i>		40%	0.76	0.31	0.00
<b>Punctaj criteriu</b>		<b>15%</b>	<b>8.99</b>	<b>9.31</b>	<b>0.00</b>
Schimbari climatice	Inundatii	min	63	120	61
<b>Punctaj criteriu</b>		<b>15%</b>	<b>7.07</b>	<b>0.00</b>	<b>7.40</b>
Moștenire culturală					
	Situri arheologice	buc	4	7	5
<b>Punctaj criteriu</b>		<b>5%</b>	<b>2.14</b>	<b>0.00</b>	<b>1.43</b>
<b>TOTAL PUNCTAJ</b>			<b>45.07</b>	<b>23.84</b>	<b>42.90</b>

La sudul municipiului Timisoara, se afla raul Timis, arie naturala protejata (SCI si SPA), care are orientarea est-vest. Variantele de traseu au orientare nord-sud, astfel incat nu exista varianta care sa nu afecteze arie protejata.

Din punct de vedere al mediului se constata ca variantele de pe partea de est a municipiului Timisoara au un impact mai redus asupra mediului fata de cele de pe partea de vest poate fi considerata o varianta "no go" datorita impactului potential asupra biodiversitatii.

Tabel 32. Calculul punctajului total in functie de ponderile alocate, ale fiecarei variante

Obiectiv	Criteria	Subcriterii		Pondere subcriteriilor	V2	V3	V5b
<b>Economic</b>					<b>50.37</b>	<b>43.11</b>	<b>70.00</b>
<b>70.00%</b>	Raport beneficii/cost		max	<b>100.00%</b>	50.37	43.11	70.00
<b>Mediu</b>					<b>13.52</b>	<b>7.15</b>	<b>12.87</b>
<b>30.00%</b>	Calitatea aerului			<b>20.00%</b>	<b>1.62</b>	<b>1.38</b>	<b>3.78</b>
	Calitatea aerului în zonele locuite		min	70.00%	0.32	0.00	3.78
	Calitatea aerului în zonele cu vegetație naturală		min	30.00%	1.30	1.38	0.00
	Ape de suprafață		min	<b>10.00%</b>	<b>0.86</b>	<b>0.00</b>	<b>1.08</b>
	Intersecții ale proiectului cu zone ripariene de pe malurile corpurilor de apă de suprafață		ha	50.00%	0.44	0.00	0.56
	Intersecții ale proiectului cu corpurile de apă de suprafață		buc	50.00%	0.41	0.00	0.52
	Biodiversitate			<b>20.00%</b>	<b>4.36</b>	<b>1.95</b>	<b>2.53</b>
	Afectarea zonelor ariilor naturale protejate de interes național		min	40.00%	1.69	1.95	0.00
	Intersecții cu habitate prioritare		min	40.00%	2.40	0.00	2.40
	Coridoare ecologice		min	20.00%	0.27	0.00	0.13



Obiectiv	Criterii	Subcriterii		Ponderea subcriteriilor	V2	V3	V5b
	Zgomot			<b>15.00%</b>	<b>1.22</b>	<b>1.03</b>	<b>2.83</b>
		Creșterea nivelului de zgomot în zonele locuite	min	70.00%	0.24	0.00	2.83
		Creșterea nivelului de zgomot în zonele cu habitate naturale	min	30.00%	0.98	1.03	0.00
	Utilizarea terenului			<b>15.00%</b>	<b>2.70</b>	<b>2.79</b>	<b>0.00</b>
		Defrișări in zone naturale	min	60.00%	2.47	2.70	0.00
		Scoaterea din folosință a pajștilor	min	40.00%	0.23	0.09	0.00
	Schimbari climatice	Inundatii	min	<b>15.00%</b>	<b>2.12</b>	<b>0.00</b>	<b>2.22</b>
	Moștenire culturală, situri arheologice		min	<b>5.00%</b>	<b>0.64</b>	<b>0.00</b>	<b>0.43</b>
<b>TOTAL PUNCTAJ</b>					<b>63.89</b>	<b>50.26</b>	<b>82.87</b>

Pe baza datelor și metodologiei prezentate, cel mai bun punctaj este obținut de varianta 5b, varianta cea mai apropiată de municipiul Timișoara, conectată la nodul existent al autostrazii Timișoara-Lugoj de la Remetea Mare, care atrage cel mai mare trafic, are cea mai mică lungime, generează cele mai mari beneficii și are cei mai mari indicatori economici.

Această variantă are cel mai redus impact asupra calitatii aerului și zgomotului din zonele locuite, nu traversează habitate prioritare, iar traseul acesteia este agreat de către autoritățile locale.

### ***2.1.5. Consultarea factorilor responsabili și a publicului interesat cu privire la alternativele de traseu***

Pentru autostrada Timișoara - Moravița a fost derulat un amplu program de consultare publică cu privire la traseele identificate și analizate. Pe pagina de internet a CNAIR au fost publicate informații privind Decizia etapei de încadrare (figura 57).

**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE**

**Contact registratura pentru depunere documente:**  
[registratura.cnair@andnet.ro](mailto:registratura.cnair@andnet.ro)

COMPANIA AUTOSTRAZI DRUMURI NAȚIONALE COMUNICARE TRANSPARENȚA PRODUSE/SERVICII CARIERE E-PETITIE E-CERERE 544 CONTACT

COMUNICARE » Anunturi » Anunturi de mediu » AUTOSTRADA TIMIȘOARA-MORAVIȚA [...]

**AUTOSTRADA TIMIȘOARA-MORAVIȚA**

07 Apr 2023 Anunturi de mediu

**ANUNȚ PUBLIC**

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE ( CNAIR ) SA anunță publicul interesat asupra luării deciziei etapei de încadrare de către APM Timiș, în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului de a se supune evaluării impactului asupra mediului, de a se supune evaluării impactului asupra mediului în context transfrontalier, a se supune evaluării adecvate și a nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apă, pentru proiectul “**AUTOSTRADA TIMIȘOARA-MORAVIȚA – inclusiv rețele de utilități din culoarul investiției; scoatere teren din circuitul agricol**” propus a fi amplasat în extravilan/intravilan UAT Remetea Mare, Recaș, Bucovăț, Moșnița Nouă, Giroc, Sacoșu Turcesc, Pădureni, Liebling, Jebel, Voiteg, Birda, Deta, Moravița, domeniul public și/sau privat al UAT și în proprietatea privată a persoanelor fizice și/sau juridice, județul Timiș.

1. Proiectul deciziei de încadrare și motivele care o fundamentează pot fi consultate la sediul autorității competente pentru protecția mediului APM Timiș din municipiul Timișoara, B-dul Liviu Rebreanu, nr. 18-18A, în zilele de luni-joi între orele 8:00-16:30, vineri între orele 8:00-14:00, precum și la următoarea adresă de internet <http://apmtm.anpm.ro> – Secțiunea Acorduri de mediu.

Publicul interesat poate înainta comentarii/observații la proiectul deciziei de încadrare în termen de 10 zile de la data publicării anunțului pe pagina de internet a autorității competente pentru protecția mediului.

Figura 57. Publicarea pe pagina CNAIR

Contractul pentru realizarea studiului de fezabilitate al Autostrăzii Timișoara – Moravița a beneficiat de o largă mediatizare în presa locală. În figura următoare sunt prezentate câteva exemple ale unor știri de presă.

**economedia.ro** EUR 4.9691 ▲ USD 4.6505 ▼ BET 14322.77 ▲ FTSE 100 - DAX -

COMPANII INFRASTRUCTURĂ ECONOMIC MONITOR E-AUTO INVESTIȚII LA BURSA

**Autostrada Timișoara – Belgrad: România și Serbia au pus borna simbolică la Moravița. CNAIR a prelungit contractul cu Search până în aprilie 2024, deși avea termen inițial mai 2022**

Mădălina Podaru · IUN. 2, 2023 · 0 comentarii

**Infrastructură**

## Autostrada Timișoara – Belgrad: Guvernul aprobă Acordul cu Serbia pentru conexiunea A9 Moravița – Vatin, primul punct de frontieră cu Serbia pe o autostradă

Mădălina Podaru ○ OCT. 5, 2022 1 comentarii

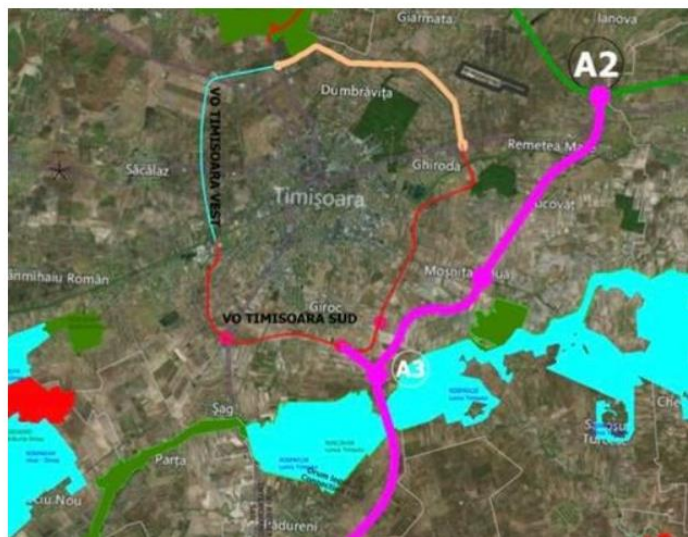


Figura 58. Stiri de presă cu privire la autostrada Timișoara - Moravița

### 3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

#### 3.1. CALITATEA CORPURILOR DE APĂ

##### 3.1.1. *Apa de Suprafață*

Traseul autostrazii Timisoara - Moravita incepe din actualul nod de pe A1 de la Remetea Mare, are o lungime de cca. 73 km, iar punctul final este la granita cu Republica Serbia unde se va conecta cu autostrada Pancevo-Vrsac.

Spațiul Hidrografic Banat se învecinează în partea vestică cu Serbia, la nord-vest cu Ungaria, la nord cu bazinul hidrografic Mureș și granița cu Ungaria; la sud cu Dunărea; la est cu bazinul hidrografic Mureș și Spațiul Hidrografic Jiu.

Din punct de vedere administrativ, Spațiul Hidrografic Banat se suprapune în totalitate peste două unități administrativ teritoriale (Județul Timiș și Județul Caraș-Severin).

De asemenea, Spațiul Hidrografic Banat se întinde parțial la nivelul a încă trei unități administrativ teritoriale (Județul Arad, Județul Gorj și Județul Mehedinți).

### Cursuri de apa:

Tabel 33. Valorile debitelor maxime cu probabilitatile de depasire de 1%, 2% si 5%

Nr.crt.	Curs de apa	Cod cadastral	Coordonate STEREO 70		F (km <sup>2</sup> )	Hmed (m)	I b (%)
			X	Y			
1	Gherteamos	V-1.19	222222.69	482186.78	110	157	6.79
2	Bega	V-1	222431.61	481708.68	154	123	3.34
3	Timis	V-2	210245.37	468868.47	6254	485	16.9
4	Vina Mare	V-2.36.1	207492.07	457407.94	67.7	91.3	1.00
5	Valea Trifani (Lanca Birda)	V-2.36	207482.58	455758.64	104	111	1.47
6	Folea	V-2.36.2	208386.04	453080.73	96.6	120	2.03
7	Valea Seaca	V-2.36.3	208967.08	449871.17	30.6	111	1.61
8	Birdanca	V-2.38.11	209496.19	441896.26	15.9	104	1.80
9	Barzava	V-2.38	209203.52	437256.32	828	338	13.4
10	Moravita	V-2.38.12	208667.95	423954.72	379	114	4.23
11	Boruga	V-2.38.12.6	208756.04	422987.03	23.1	88.2	1.17

Nr.crt.	Curs de apa	Coordonate STEREO 70		F (km <sup>2</sup> )	Q max p% (m <sup>3</sup> /s)		
		X	Y		1%	2%	5%
1	Gherteamos	222222.69	482186.78	110	70.0	55.3	37.8
2	Bega*	222431.61	481708.68	154	79.0	62.4	42.9
3	Timis	210245.37	468868.47	6254	1425	1233	980
4	Vina Mare	207492.07	457407.94	67.7	30.9	24.3	16.8
5	Valea Trifani (Lanca Birda)	207482.58	455758.64	104	49.6	39.0	26.9
6	Folea	208386.04	453080.73	96.6	42.7	33.6	23.2
7	Valea Seaca	208967.08	449871.17	30.6	25.1	19.7	13.6
8	Birdanca	209496.19	441896.26	15.9	16.2	12.7	8.8
9	Barzava	209203.52	437256.32	828	225	190	143
10	Moravita	208667.95	423954.72	379	131	114	74.4
11	Boruga**	208756.04	422987.03	23.1	19.8	15.6	10.8

\*suprafata de bazin corespunde spatiului hidrografic delimitat intre nodul hidrotehnic Topolovatul Mic si sectiunea de calcul iar valorile debitelor maxime corespund regimului actual, determinate prin calcule genetice

\*\*bazin hidrografic transfrontalier

În zona proiectului rețeaua hidrografică este reprezentată de Bega și Timiș.

Tabel 34. Intersecția proiectului de autostradă cu corpurile de apă de suprafață

Nr. Crt.	Bazin Hidrografic	Curs de apă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă	Categoria	Tipologia	Observații
1	Bega	Gherteamoș (Lunga)	Gherteamoș (Lunga) + afluenți	RORW5.1.19_B1a	HMWB – CAPM	RO18	
2		Bega	Bega – Cf. Chizdia – Cf. Behela	RORW5.1_B3	HMWB – CAPM	RO11	Afl. al Tisei cu confl. În Serbia
3	Timiș	Timiș	Timiș – Cf. Timișanaa – frontieră	RORW5.2_B7	RW	RO11	Afl. al Dunării cu confl. În Serbia
4		Vâna Mare	Vâna Mare	RORW5.2.36.1_B1	HMWB – CAPM	RO19	
5		Lanca Birda	Lanca Birda	RORW5.2.36_B1	HMWB – CAPM	RO19	
6		Folea	Folea + afluenți	RORW5.2.36.2_B1	RW	RO19	
7		Voiteg (Valea Seacă, Valea Mâței)	Voiteg (Valea Seacă, Valea Mâței)	RORW5.2.36.3_B1	RW	RO19	
8		Birdanca	Birdanca	RORW5.2.38.11_B1	HMWB – CAPM	RO06	
9		Bârzava	Bârzava – cf. Fizeș – frontieră	RORW5.2.38_B5	HMWB – CAPM	RO11	Afluent al Timișului cu confluență în Serbia
10		Moravița	Moravița (Nanoviște) – Av. Cf. Văița + afluenți	RORW5.2.38.12_B2	HMWB – CAPM	RO19	Afl. al Bârzavei cu confluență în Serbia
11		Boruga	Moravița (Nanoviște) – Av. Cf. Văița + afluenți	RORW5.2.38.12_B2	HMWB – CAPM	RO19	Izvorul în Serbia

Tabel 5. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpurilor de apă de suprafață

Nr. Crt.	Bazin Hidrografic	Curs de apă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă	Stare chimica	Stare/Potențial (S/P)	Starea ecologică/potențialul ecologic
1	Bega	Gherțeamoș (Lunga)	Gherțeamoș (Lunga) + afluenți	RORW5.1.19_B1a	Buna	P	Moderat
2		Bega	Bega – Cf. Chizdia – Cf. Behela	RORW5.1_B3	Buna	P	Bun
3	Timiș	Timiș	Timiș – Cf. Timișanaa – frontieră	RORW5.2_B7	Buna	S	Bună
4		Vâna Mare	Vâna Mare	RORW5.2.36.1_B1	Buna	P	Moderat
5		Lanca Birda	Lanca Birda	RORW5.2.36_B1	Buna	P	Moderat
6		Folea	Folea + afluenți	RORW5.2.36.2_B1	Buna	P	Moderat
7		Voiteg (Valea Seacă, Valea Mâței)	Voiteg (Valea Seacă, Valea Mâței)	RORW5.2.36.3_B1	Buna	S	Moderată
8		Birdanca	Birdanca	RORW5.2.38.11_B1	Buna	P	Moderat
9		Bârzava	Bârzava – cf. Fizeș – frontieră	RORW5.2.38_B5	Buna	P	Bun
10		Moravița	Moravița (Nanoviște) – Av. Cf. Văița + afluenți	RORW5.2.38.12_B2	Buna	P	Moderat
11		Boruga	Moravița (Nanoviște) – Av. Cf. Văița + afluenți	RORW5.2.38.12_B2	Buna	S	Moderata



Figura 59. Plan de încadrare în zona – Ape de suprafață



### 3.1.2. Apa subterană

De asemenea, proiectul se suprapune peste corpurile de apă subterană **ROBA03 - Timișoara, ROBA04 - Lugoj, ROBA05 - Gătaia, ROBA18 – Banat**. În zona de câmpie sunt localizate corpurile de apă subterană (ROBA03, ROBA04, ROBA05, ROBA18,) în depozite aluviale (nisipuri, pietrișuri, silturi, subordonat intercalații de marne și argile) de vârstă cuaternară. Corpurile de apă subterană ROBA03, ROBA05, și ROBA18 au caracter transfrontalier.

Caracteristicile corpurilor de apă subterană din zona proiectului de autostradă sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 6. Caracteristicile corpurilor de apă subterană din zona proiectului de autostradă

Cod/ denumire	Suprafața (km <sup>2</sup> )	Caracterizare geologică/ hidrogeologică			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protecție globală	Transfrontalier /țara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
ROBA03/Timișoara	2518	P	Nu	3,0 – 5,0	I	I, A, M	PM, PG	Da/ Serbia
ROBA04/Lugoj	1585	P	Nu	3,0 – 5,0	PO, I, Z, P, IR, AL	I, A	PM, PG	Nu
ROBA05/Gătaia	976	P	Nu	3,0 – 10,0	I	A	PG, PVG	Da/ Serbia
ROBA18/Banat	11355	P	Da	>30	PO, I, Z, P, IR		PVG	Da/ Serbia

**Tip predominant:** P-poros; K-karstic; F-fisural.

**Sub presiune:** Da/Nu/Mixt.

**Strate acoperitoare:** grosimea în metri a pachetului acoperitor.

**Utilizarea apei:** PO- alimentare cu apă a populație; IR - irigații; I - industrie; P - piscicultură; Z – zootehnie; A-agricultură; AL- alte utilizări

**Surse de poluare :** I-industriale; A-agricole; M-aglomerari umane; Z-zootehnie

**Transfrontalier:** Da/Nu.

Tabel 37. Starea cantitativă și starea chimică a corpurilor de apă subterană

Cod	Denumire	Stare cantitativă	Stare chimică
ROBA03	Timișoara	Bună	Slabă
ROBA04	Lugoj	Bună	Bună
ROBA05	Gătaia	Bună	Bună
ROBA18	Banat	Bună	Bună

Suprapunerea proiectului cu corpurile de apă subterană este prezentată în planșa de mai jos:

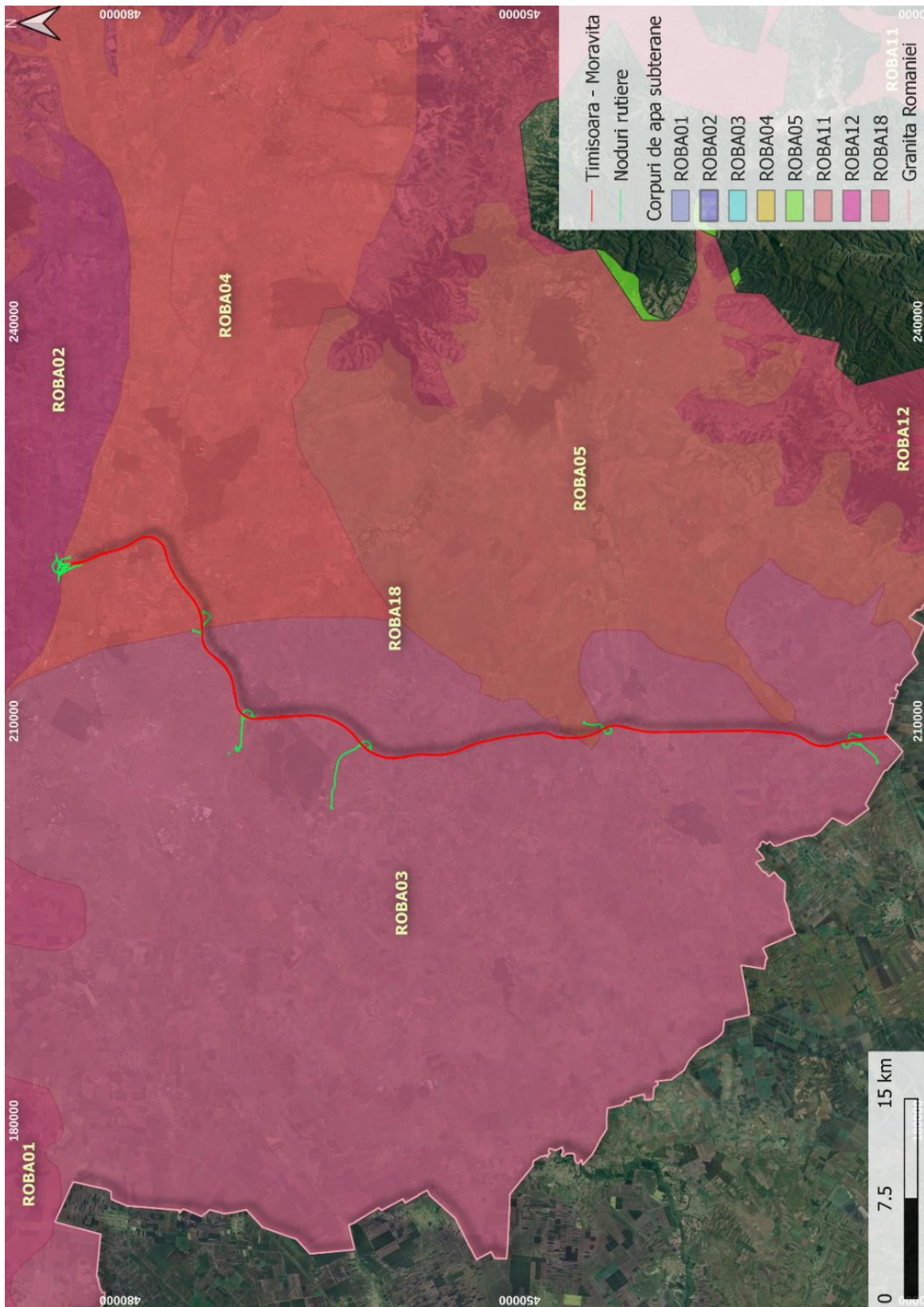


Figura 60. Plan de încadrare în zonă – Ape subterane

### 3.2. CALITATEA AERULUI

#### 3.2.1. Starea actuală a calității aerului în zona proiectului

Calitatea aerului în județul Timis este monitorizată premanent prin intermediul celor șapte stații automate de măsurare ce fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. Stațiile sunt dotate cu analizoare fizico – chimice ce măsoară continuu concentrațiile în aerul ambiental ale poluanților: dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ), ozizi de azot ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_x$ ), monoxid de carbon ( $\text{CO}$ ), compuși organici volatili, ozon ( $\text{O}_3$ ), particule în suspensie ( $\text{PM}_{10}$  și  $\text{PM}_{2,5}$ ).

Tabel 38. Poluanți măsurați

Clasa stației	Raza ariei de reprezentativ.	Încadrare						
		TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
Stație de fond:								
- urban	1 – 5 km		✓					
- suburban	25 -150 km			✓			✓	
Stație de tip industrial	100 m – 1 km				✓			✓
Stație de trafic	10 – 100 m	✓				✓		

Poluanții măsurați	TM-1	TM-2	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
Dioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ )	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oxizii de azot ( $\text{NO}_x$ )	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dioxid de azot ( $\text{NO}_2$ )	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Particule în suspensie ( $\text{PM}_{10}$ )	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Particule în suspensie ( $\text{PM}_{2,5}$ )		✓					
Plumb (Pb)		✓				✓	
Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monoxid de carbon ( $\text{CO}$ )	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Ozon ( $\text{O}_3$ )		✓	✓	✓			
Arsen (As)		✓				✓	
Cadmium (Cd)		✓				✓	
Nichel (Ni)		✓				✓	

Conform Raportului preliminar privind calitatea aerului înconjurător, calitatea aerului în anul 2022 a fost monitorizată în județul Timiș prin 7 stații și s-au constatat următoarele:

Concentrațiile de dioxid de azot și monoxid de carbon s-au încadrat sub valorile limită prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

Concentrațiile medii anuale de benzen s-au situat sub valoarea limită;

Concentrațiile medii anuale de plumb, arsen, cadmiu și nichel determinate în particulele în suspensie fracția  $\text{PM}_{10}$ , nu au depășit valoarea limită (Pb) sau valoarea țintă (As, Cd, Ni) stabilite conform Legii 104/2011.

În cazul indicatorului particule în suspensie  $\text{PM}_{10}$ , au fost înregistrate concentrații medii zilnice ce au depășit valoarea limită de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Stația	Locația	Tip stație	Nr. concentrații >VL
TM-2	Timișoara	Fond urban	1
TM-5	Timișoara	Trafic	1

În cazul indicatorului ozon, au fost înregistrate concentrații maxime zilnice ale mediilor pe 8 ore ce au depășit valoarea țintă de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

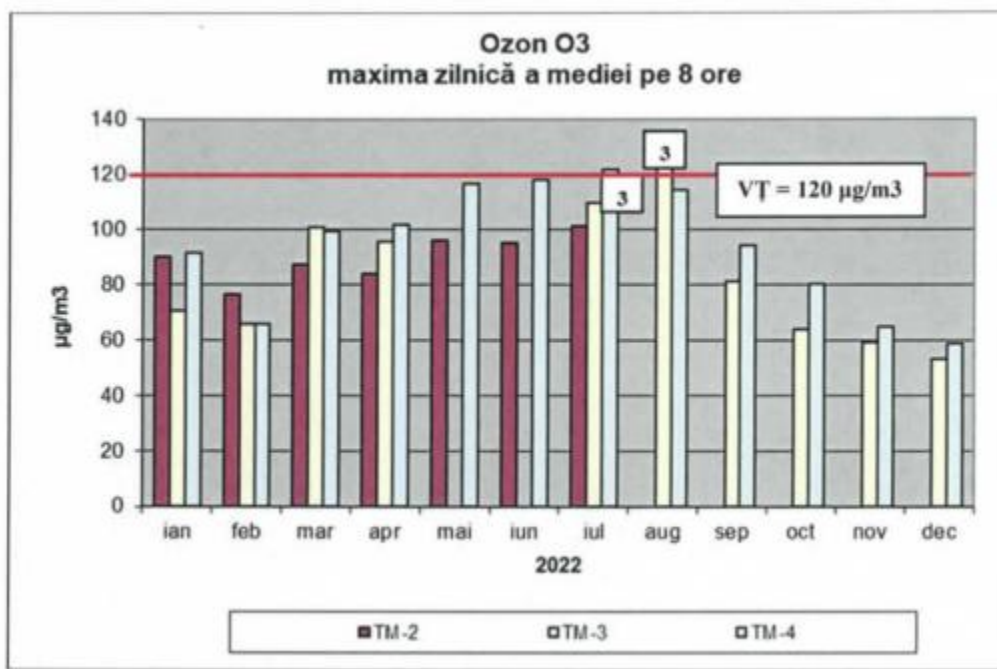


Figura 61. Concentrații maxime zilnice ale mediilor pe 8 ore de ozon, anul 2022

În cazul indicatorul dioxid de sulf  $\text{SO}_2$ , au fost înregistrate concentrații orare ce au depășit valoarea limită orară de  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

În cazul indicatorul dioxid de sulf  $\text{SO}_2$ , au fost înregistrate concentrații medii zilnice ce au depășit valoarea limită orară de  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

În cazul indicatorul dioxid de sulf  $\text{SO}_2$ , au fost înregistrate concentrații medii zilnice ce au depășit valoarea limită orară de  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . **Nu au fost identificate cauzele valorilor mari înregistrate, în cazul indicatorului dioxid de sulf.**

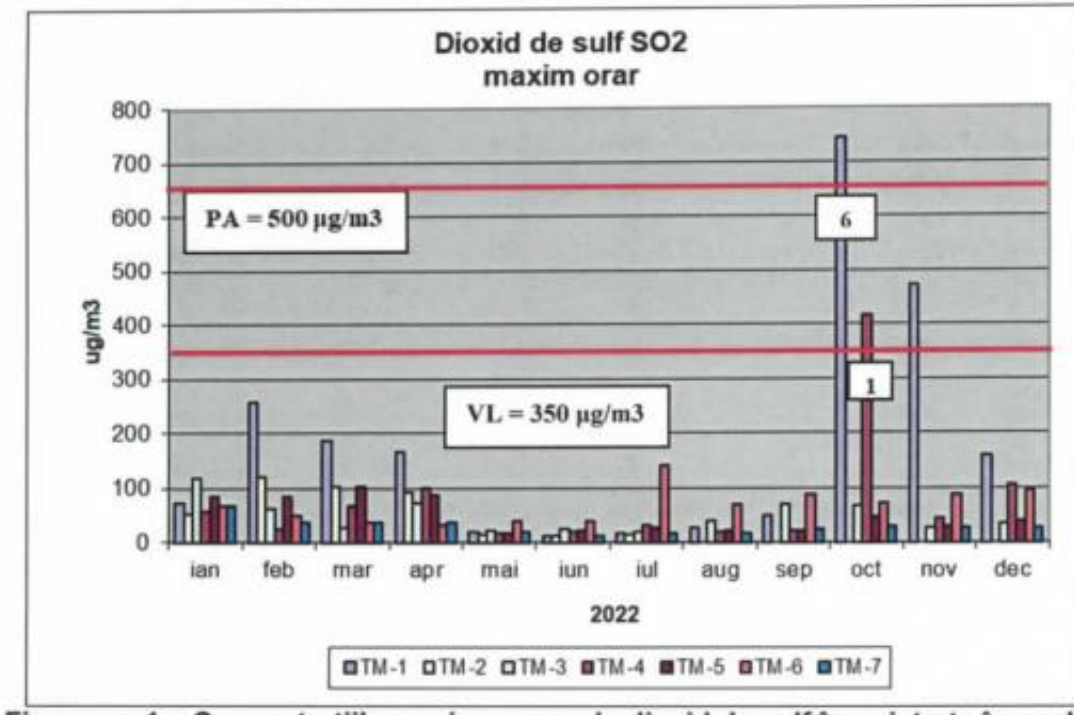


Figura 62. Concentrațiilor maxime orare de dioxid de sulf, anul 2022

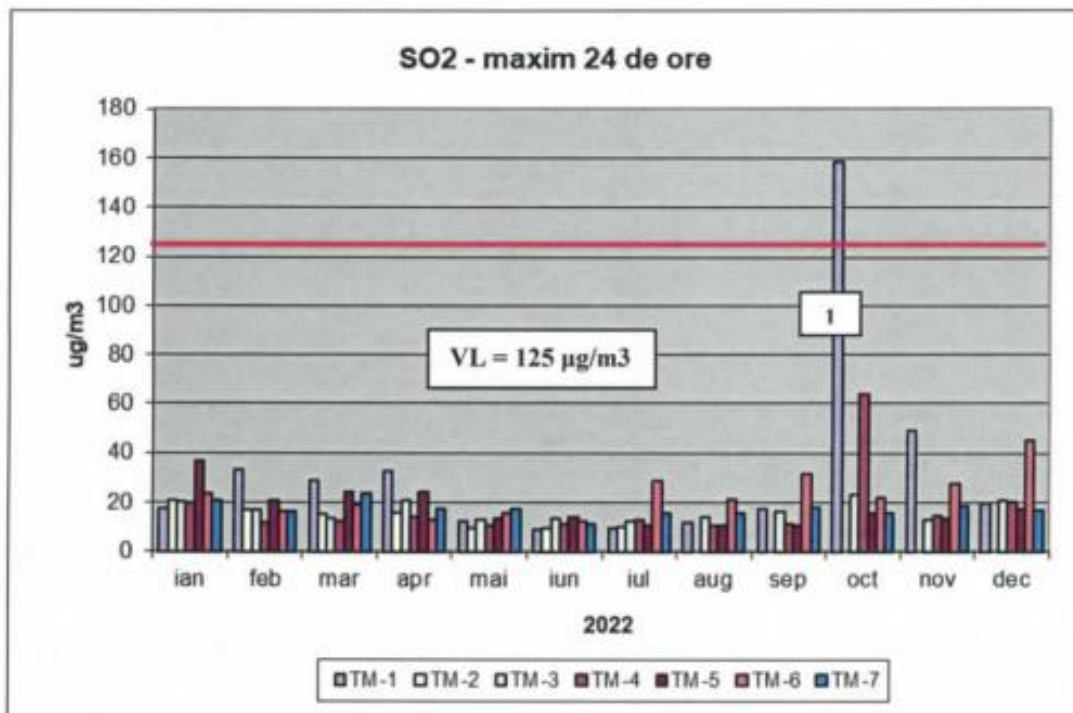


Figura 63. Concentrațiilor maxime pe 24 de ore de dioxid de sulf, anul 2022

### **3.3. CALITATEA SOLULUI**

#### **3.3.1. Informații generale privind calitatea solului**

Din punct de vedere geomorfologic zona traversată de Autostrada Timisoara- Moravita învelișul de sol din zona Timișoara este de o mare diversitate, numeroasele tipuri și subtipuri încadrându-se în clasele: cernisoluri, luvisoluri, argiluvisoluri, cambisoluri, hidrisoluri, pelisoluri, vertisoluri și protisoluri. Capacitatea generală de susținere a producției agricole este mijlocie, ca urmare a ponderii ridicate a unor tipuri de soluri cu fertilitate naturală scăzută ori afectate de umezeală în exces (entricambosoluri, gleiosoluri, stagnosoluri, vertisoluri, etc), compensată însă de prezența cernoziomurilor și a preluvosolurilor molice , cu pondere notabilă în arealul comunelor Săcălaz, Dumbrăvița și Sânmihaiu Român.

Pe ansamblul Câmpiei Banatului însă, dominante sunt solurile cu fertilitate ridicată (cernoziomuri, calcarice cambice și argice, preluvosoluri molice, etc), fără limitări semnificative în exploatare, constituindu-se astfel într-o importantă resursă naturală pentru dezvoltarea producției agricole intensive.

Din punct de vedere geologic, traseul autostrăzii traversează depozite de nisipuri, pietrișuri, bolovănișuri și depozite leosoide.

Învelișul de sol din zona Timișoara este de o mare diversitate, numeroasele tipuri și subtipuri încadrându-se în clasele: cernisoluri, luvisoluri, argiluvisoluri, cambisoluri, hidrisoluri, pelisoluri, vertisoluri și protisoluri. Capacitatea generală de susținere a producției agricole este mijlocie, ca urmare a ponderii ridicate a unor tipuri de soluri cu fertilitate naturală scăzută ori afectate de umezeală în exces (entricambosoluri, gleiosoluri, stagnosoluri, vertisoluri, etc), compensată însă de prezența cernoziomurilor și a preluvosolurilor molice.

Pe ansamblul Câmpiei Banatului însă, dominante sunt solurile cu fertilitate ridicată (cernoziomuri, calcarice cambice și argice, preluvosoluri molice, etc), fără limitări semnificative în exploatare, constituindu-se astfel într-o importantă resursă naturală pentru dezvoltarea producției agricole intensive.

Învelișul de sol din zona Timișoara este de o mare diversitate, numeroasele tipuri și subtipuri încadrându-se în clasele: cernisoluri, luvisoluri, argiluvisoluri, cambisoluri, hidrisoluri, pelisoluri, vertisoluri și protisoluri. Capacitatea generală de susținere a producției agricole este mijlocie, ca urmare a ponderii ridicate a unor tipuri de soluri cu fertilitate naturală scăzută ori afectate de umezeală în exces (entricambosoluri, gleiosoluri, stagnosoluri, vertisoluri, etc), compensată însă de prezența cernoziomurilor și a preluvosolurilor molice.

Pe ansamblul Câmpiei Banatului însă, dominante sunt solurile cu fertilitate ridicată (cernoziomuri, calcarice cambice și argice, preluvosoluri molice, etc), fără limitări semnificative în exploatare, constituindu-se astfel într-o importantă resursă naturală pentru dezvoltarea producției agricole intensive.

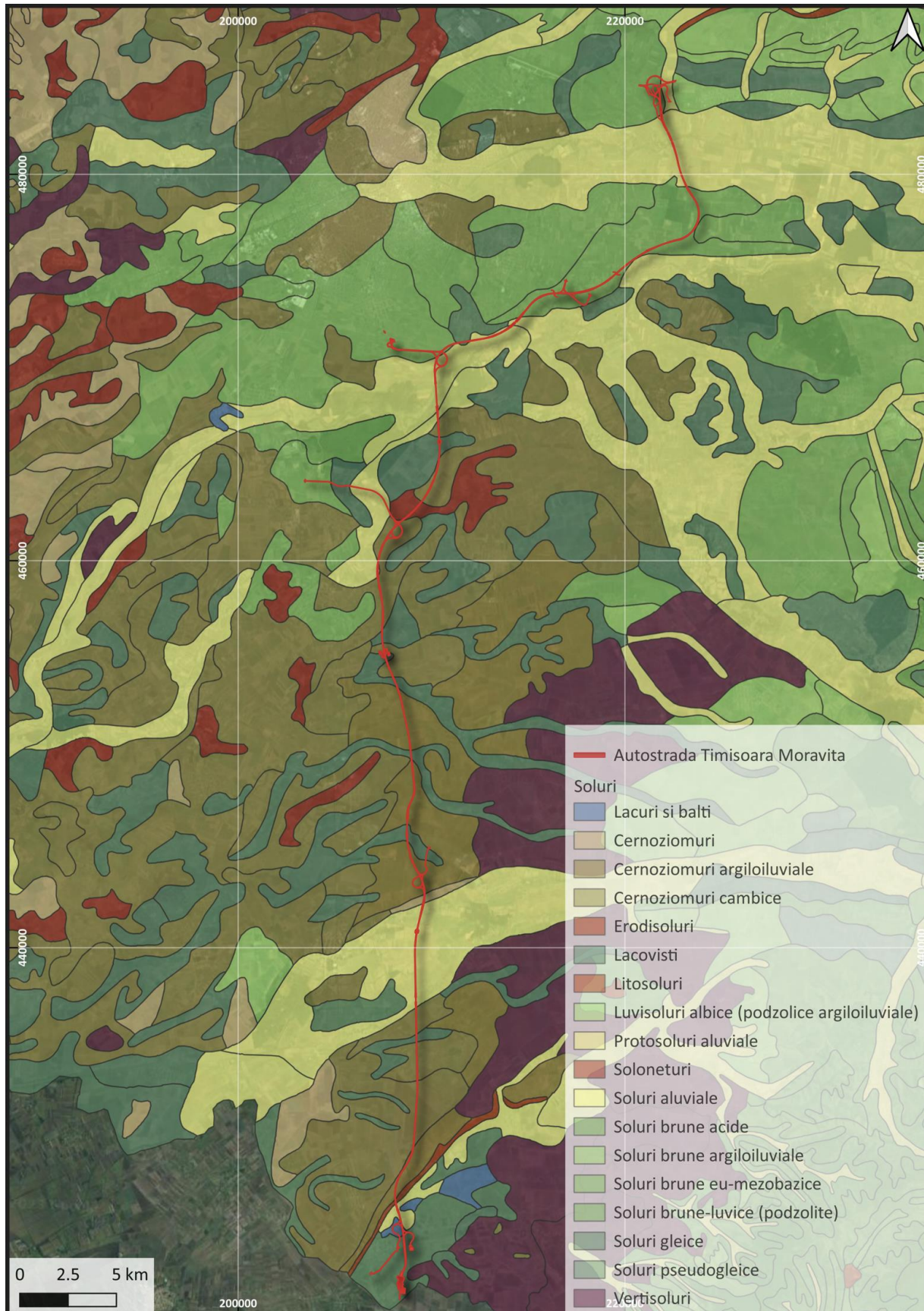


Figura 64. Harta solurilor in zona amplasamentului

Date privind prezența pământurilor cu caracteristici specifice

- Conform NP 126 - 2010 – „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari - (harta cu răspândirea pământurilor cu umflări și contracții mari pe teritoriul României – figura I.7) – (PUCM) – nu este semnalată prezența acestora în zona arealului cercetat; Precizăm însă, faptul că în cadrul zonei de interes, pot fi prezente formațiuni argiloase (argile - argile grase) active din punct de vedere al potențialului de contracție - umflare.
- Conform NP 125 - 2010 – referitor la „Fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire” – (PSU) - harta cu răspândirea loessurilor și pământurilor loessoide în România, în zona arealului cercetat nu este semnalată prezența formațiunilor constituite din loessuri și pământuri loessoide. Precizăm însă că pot fi întâlnite în substratul terenului, în zona arealului cercetat, pământuri sensibile la umezire de tipul pământurilor prăfos-argiloase loessoide, clasificate ca aparținând grupei „A” – cu răspândire continuă și / sau discontinuă [caracterizate prin tasări suplimentare (provenite din sarcina geologică) nesemnificative –  $Img < 5$  cm, dar care se tasează suplimentar (la umezire) la acțiunea încărcărilor exterioare].

### 3.4. GEOLOGIA SUBSOLULUI

#### 3.4.1. *Caracteristicile geologice generale ale zonei proiectului*

**Din punct de vedere geologic**, varianta de traseu se încadrează în unitatea morfostructurală numită Câmpia Panonică.

Timișoara este așezată în sud-estul Câmpiei Panonice, în zona de divagare a râurilor Timiș și Bega, într-unul din puținele locuri pe unde se puteau traversa întinsele mlaștini formate de apele celor două râuri, care până acum două secole și jumătate acopereau în fiecare primăvară suprafața câmpiei subsidente dintre Câmpia Buziașului și Câmpia Vingăi.

Relieful teritoriului administrativ al orașului și al comunelor periurbane face parte din Câmpia Timișoarei și cuprinde următoarele unități principale:

- În partea de nord și nord-est se află Câmpia înaltă Giarmata Vii - Dumbrăvița, cu înălțimea medie de 100m.
- În partea de nord-vest se întinde Câmpia joasă a Torontalului, cu înălțime medie de 88m, care intră în contact cu vatra orașului prin câmpia de la Cioreni;
- În partea de est se întinde Câmpia aluvionară a Begăi, cu altitudine medie de 90-95m și soluri nisipoase și argilo-lutoase, afectate de gleizare.
- În partea de sud se află Bega-Timiș, cu altitudini ce scad pe direcție nord-est și sud-vest, de la 96 m, la 91 m.

În vatra orașului Timișoara cea mai înaltă cotă se află în partea de nord-est, în cartierul "Între Vii", la 95 m, iar punctul cel mai coborât la 84 m., în vestul cartierului Mehala (Ronaț). Pe o distanță de aproximativ 7 km est-vest, diferența de nivel este de aproximativ 11 m. De la nord la sud, pe o distanță de cca 5 km, teritoriul orașului coboară, de asemenea, cu cca. 10 m. Vatra orașului se suprapune șesului aluvionar, cu marginile ușor mai ridicate, desfășurat în lungul Begăi. Dacă se are în vedere întregul teritoriu al zonei, diferențele de nivel și formele de relief sunt mai variate. Astfel, altitudinile maxime depășesc 100 m în nord-est și se apropie de acest nivel în sud-est și nord-vest: Slatina Mare (109 m) în nord-est și Dealul Flămând (98 m) în nord-vest. Cotele cele mai coborâte se situează la vest de cartierul Freidorf, la 87 m.

Privind structurile geologice ale zonei, se găsesc depozitele cuaternare cu grosimi de cca 100 m, sub care se succed depozitele romanicene - până la cca 600 m adâncime - și cele daciene în facies lacustru și de mlaștină, care au favorizat formarea a numeroase straturi de lignit. Urmează



formațiunile ponțianului și sarmațianului, pentru ca de la 1740 m în jos să se extindă domeniul fundamentului cristalin.

Drept consecință a alcătuirii petrografice a formațiunilor de suprafață, pe teritoriul Timișoarei se produc și fenomene de tasare, datorate substratului argilo-nisipos . Fenomenul se evidențiază în cartierele Cetate și Elisabetin, dar și în alte părți unde s-au format crovuri (Ronat).

Teritoriul județului Timiș se află în întregime pe fundament cristalin carpatic, fracturat și scufundat inegal în unitatea de câmpie și ridicat ca un horst în munte și uneori în dealuri.

O linie principală de fractură, cu direcție N-S, limitează spre E zona scufundată, trecând pe la V de Buziaș; pe acest aliniament se găsesc iviri vulcanice (Lucareț și la sud de Gătaia).

În câmpie, pe fundamentul cristalin se dispun formațiuni mezozoice, peste care urmează sedimente tortonian – pliocene. La suprafață, câmpia este compusă dintr-o succesiune de nisipuri, argile și pietrișuri, toate de vârstă cuaternară. În câmpia joasă domină aluviunile recente, cu excepția C. Jimboliei, unde se găsesc și loessuri. Dealurile au la suprafață marne, nisipuri și pietrișuri de vârstă panoniana; la SE de Buziaș apare și cristalin, iar în E podișul Lipovei sunt iviri de cretacic și de eruptiv neogen. Munții Poiana Ruscăi se compun din roci de tipul șisturilor verzi.

### **Din punct de vedere structural**

În structura fundamentului Bazinului Panonic intră două blocuri tectonice structurale crustale, Pelso și Tisza.

Orașul Timișoara este așezat într-o arie cu falii orientate est-vest, marcată de existența vulcanului stins de la Șanovița, precum și de apele mineralizate din subsolul Timișoarei, cele de la Calacea spre nord și Buziaș-Ivanda în sud.

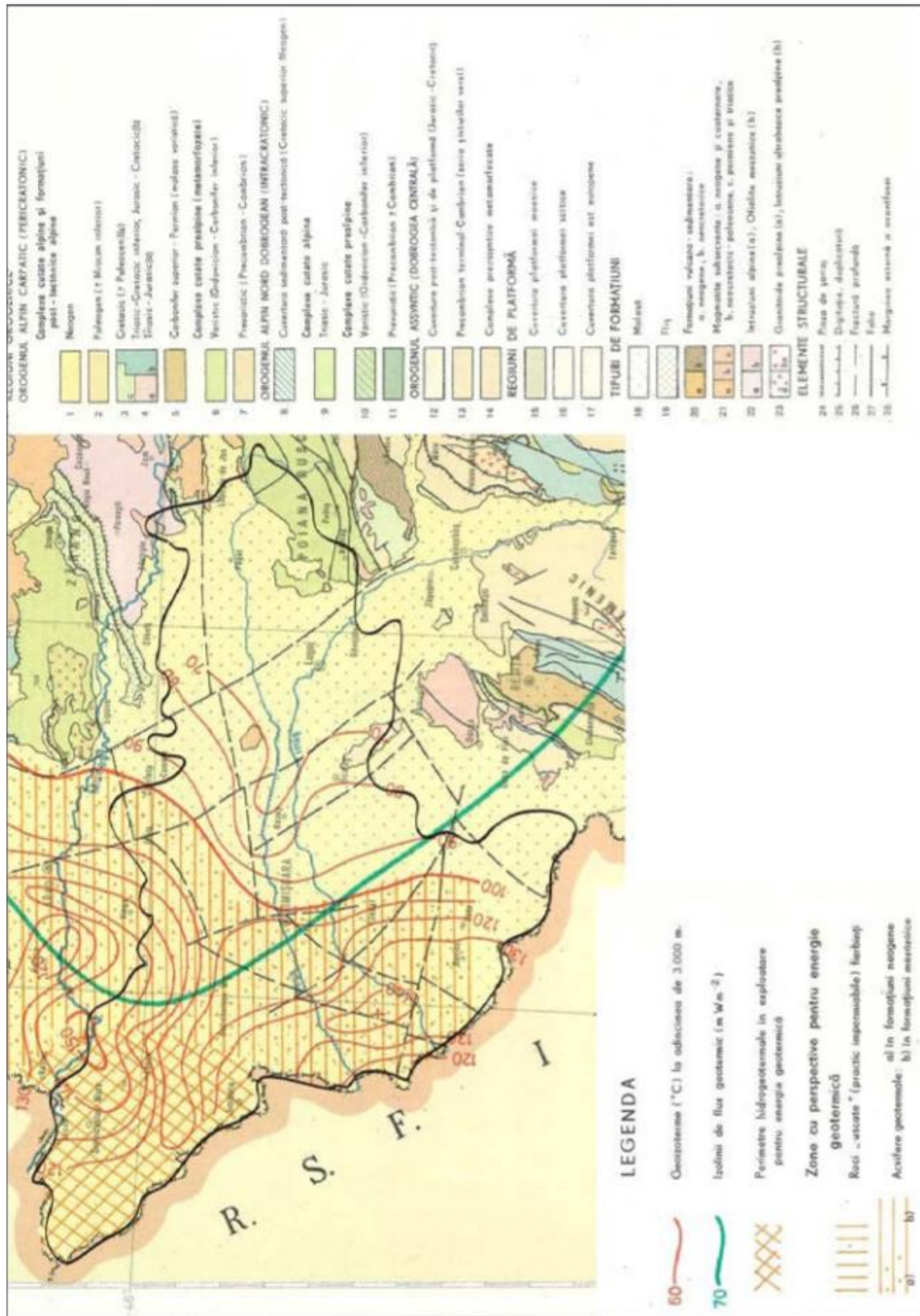


Figura 65. Harta geologica regionala

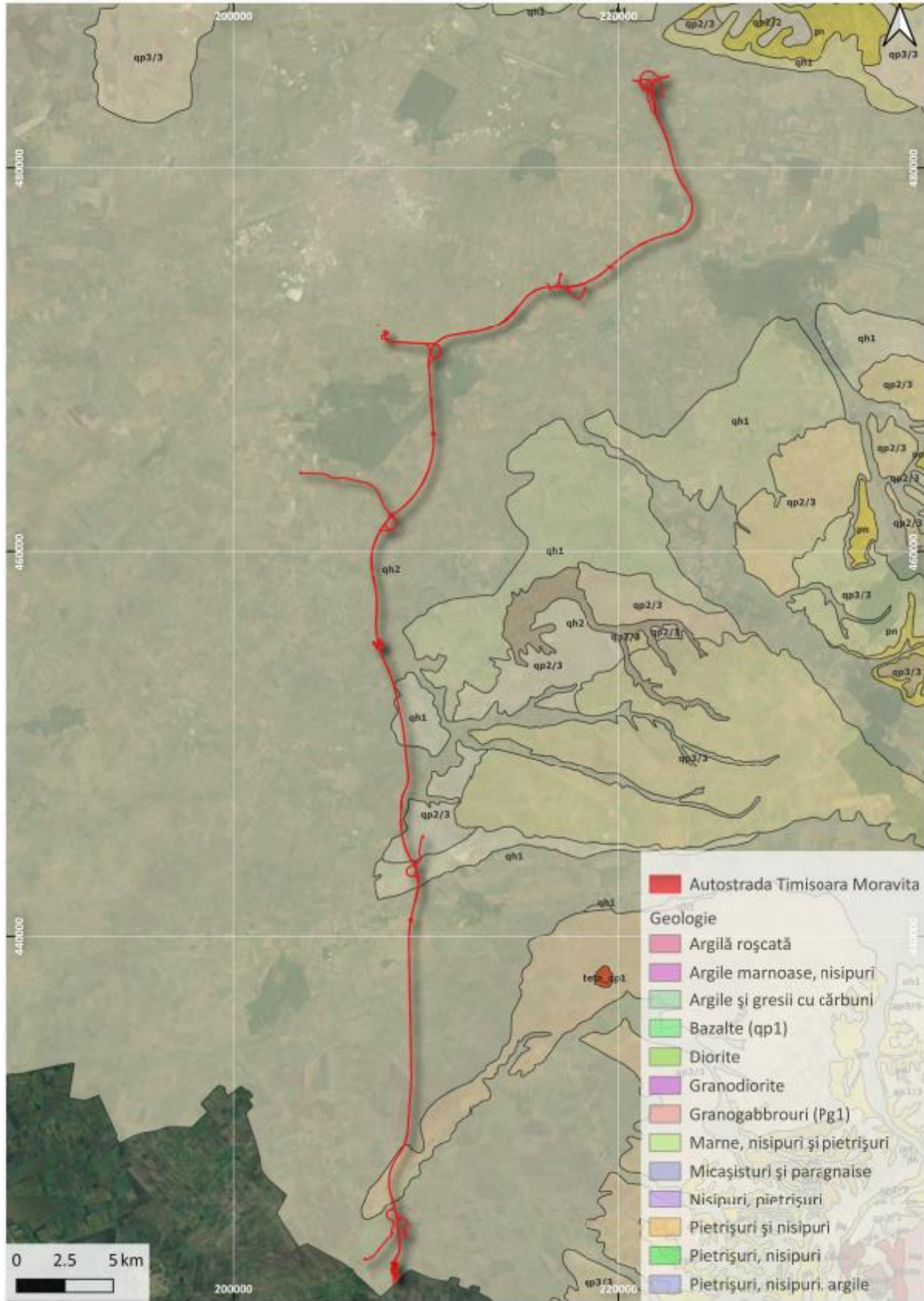


Figura 66. Harta geologica a zonei studiate

### 3.5. RISCURI NATURALE ALUNECĂRI DE TEREN

În figurile următoare sunt prezentate riscurile asociate cu alunecările de teren induse de cantități maxime de precipitații cumulate în 72 de ore cu perioadă de revenire de 10 ani, 100 ani, respectiv 1000 ani. Se poate observa că în zona studiată riscul de apariție a alunecărilor de teren este unul **foarte redus**.

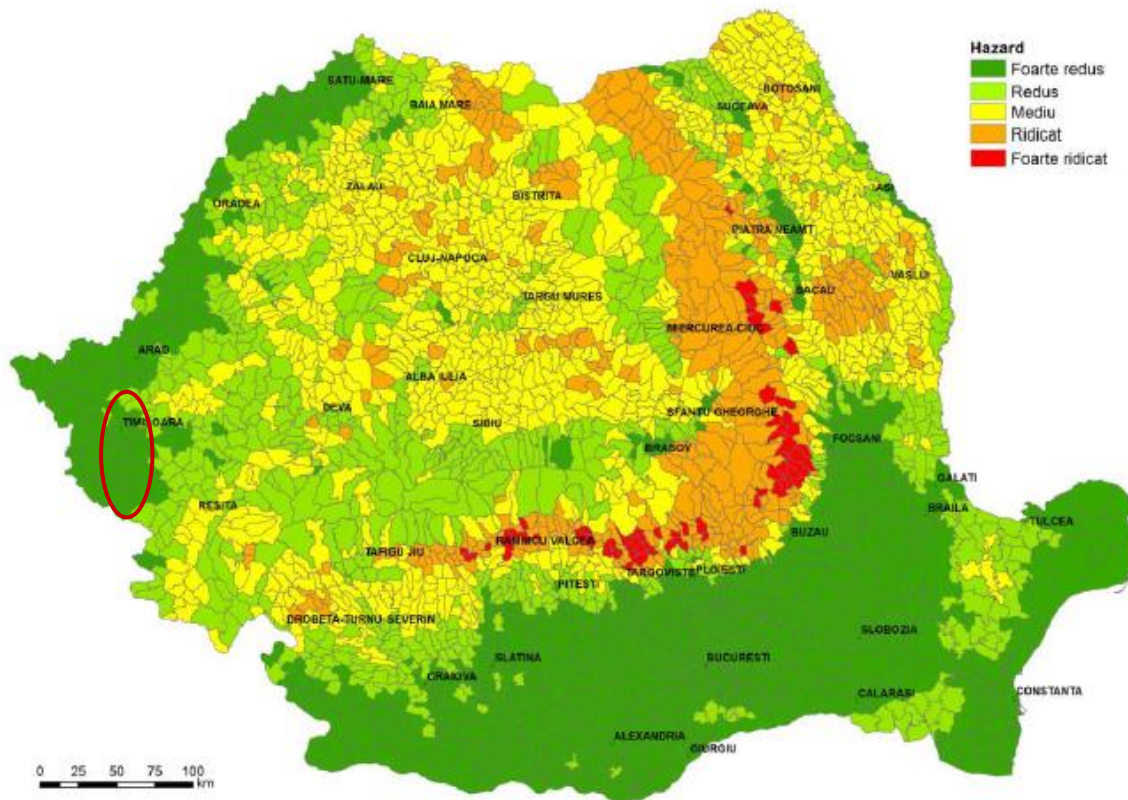


Figura 67. Alunecări de teren induse de cantități maxime de precipitații cumulate în 72 de ore cu perioadă de revenire de 10 ani, calculate pe baza proiecțiilor climatice cu două modele regionale EuroCordex (cel mai umed) pentru perioada 2021- 2050, în baza scenariului de schimbări climatice RCP8.5 și în condițiile utilizării viitoare (anul 2050) a terenurilor

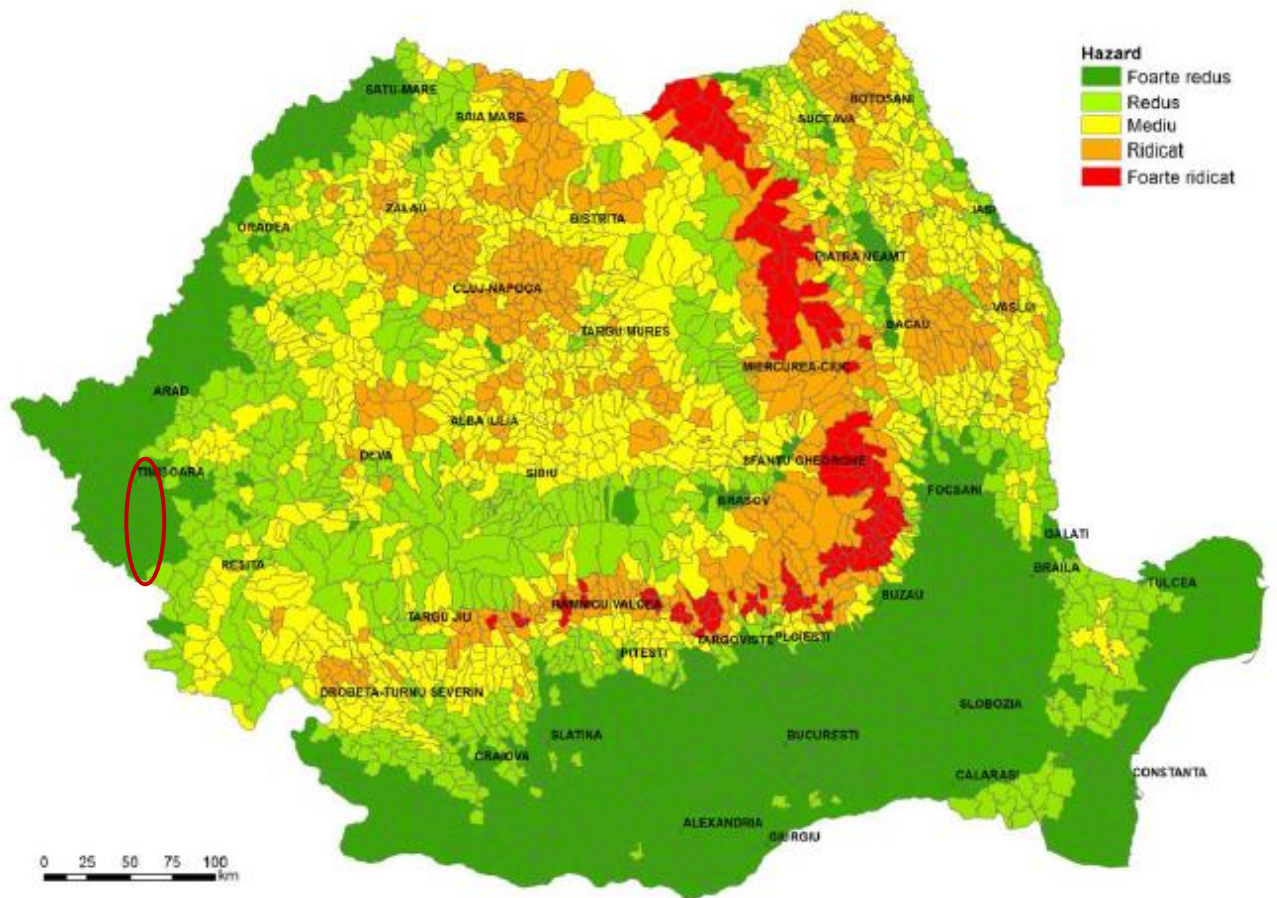


Figura 68. Alunecări de teren induse de cantități maxime de precipitații cumulate în 72 de ore cu perioadă de revenire de 100 ani, calculate pe baza proiecțiilor climatice cu două modele regionale EuroCordex (cel mai uscat) pentru perioada 2021-2050, în baza scenariului de schimbări climatice RCP4.5 și în condițiile utilizării actuale (anul 2006) a terenurilor.

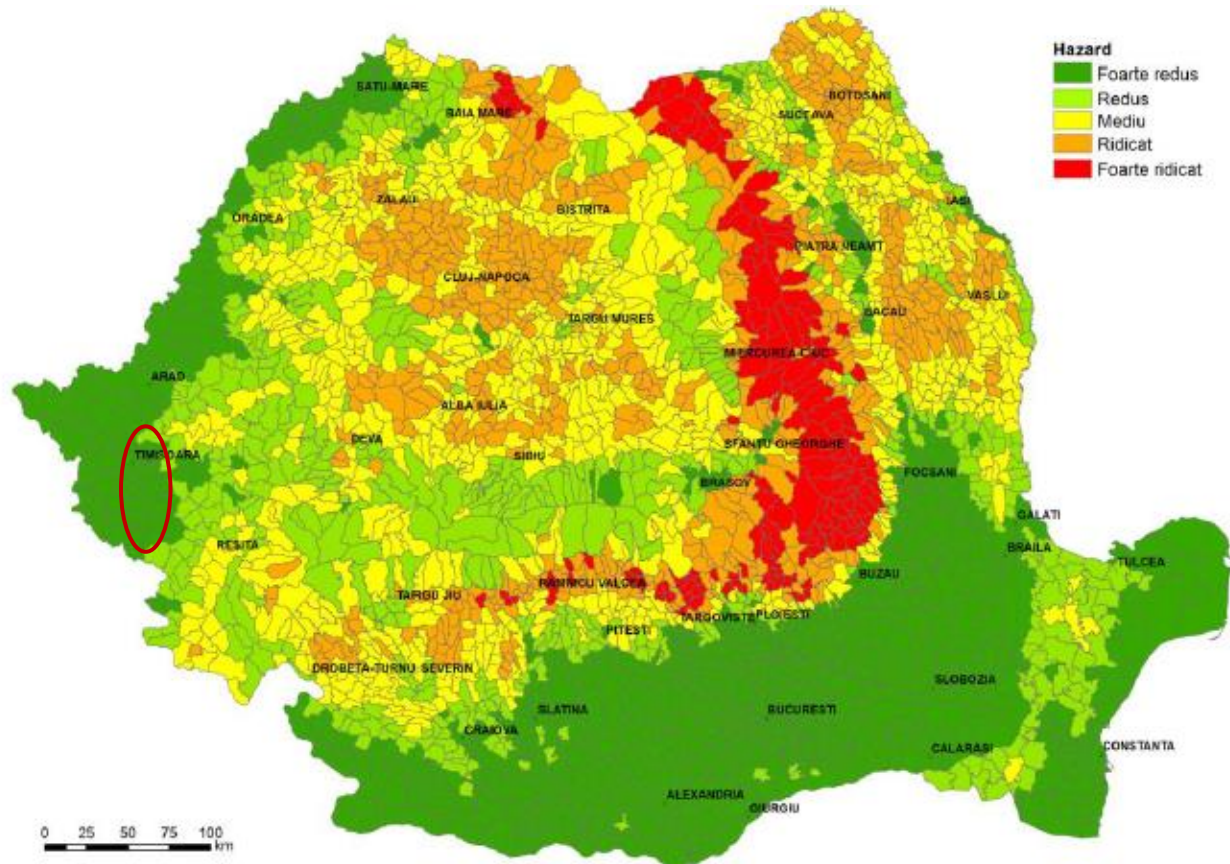


Figura 69. Alunecări de teren induse de cantități maxime de precipitații cumulate în 72 de ore cu perioadă de revenire de 1000 ani, calculate pe baza proiecțiilor climatice cu două modele regionale EuroCordex (cel mai uscat) pentru perioada 2021-2050, în baza scenariului de schimbări climatice RCP4.5 și în condițiile utilizării actuale (anul 2006) a terenurilor.

### 3.6. STRUCTURA TECTONICĂ, ZONARE SEISMICĂ

Conform COD DE PROIECTARE SEISMICĂ P 100-2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență  $IMR = 100$  ani este  $a_g = 0,20g-0,25g$  având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani și perioada de colț este  $T_c = 0,70$  sec.

Regiunea Banat este considerată a doua zonă din România, după Vrancea, ca importanță din punct de vedere a hazardului și riscului seismic, având în vedere (Oros și Nițoiu, 2000): ♣ numărul mare de cutremure de pământ produse începând cu anul 1766 (peste 35); ♣ intensități macroseismice maxime observate de VIII MSK asociate unui număr relativ mare de focare; ♣ particularitățile seismotectonice regionale (fracturi crustale cu potențial seismic ridicat).

România este o țară cu potențial seismic ridicat, aspect evidențiat de studiile de hazard seismic și de prevederile codului de proiectare seismică P100-1.

### Risc

#### Risc detaliu

- 1. foarte scăzut
- 2. scăzut
- 3. mediu
- 4. ridicat
- 5. foarte ridicat
- 6. lipsă date

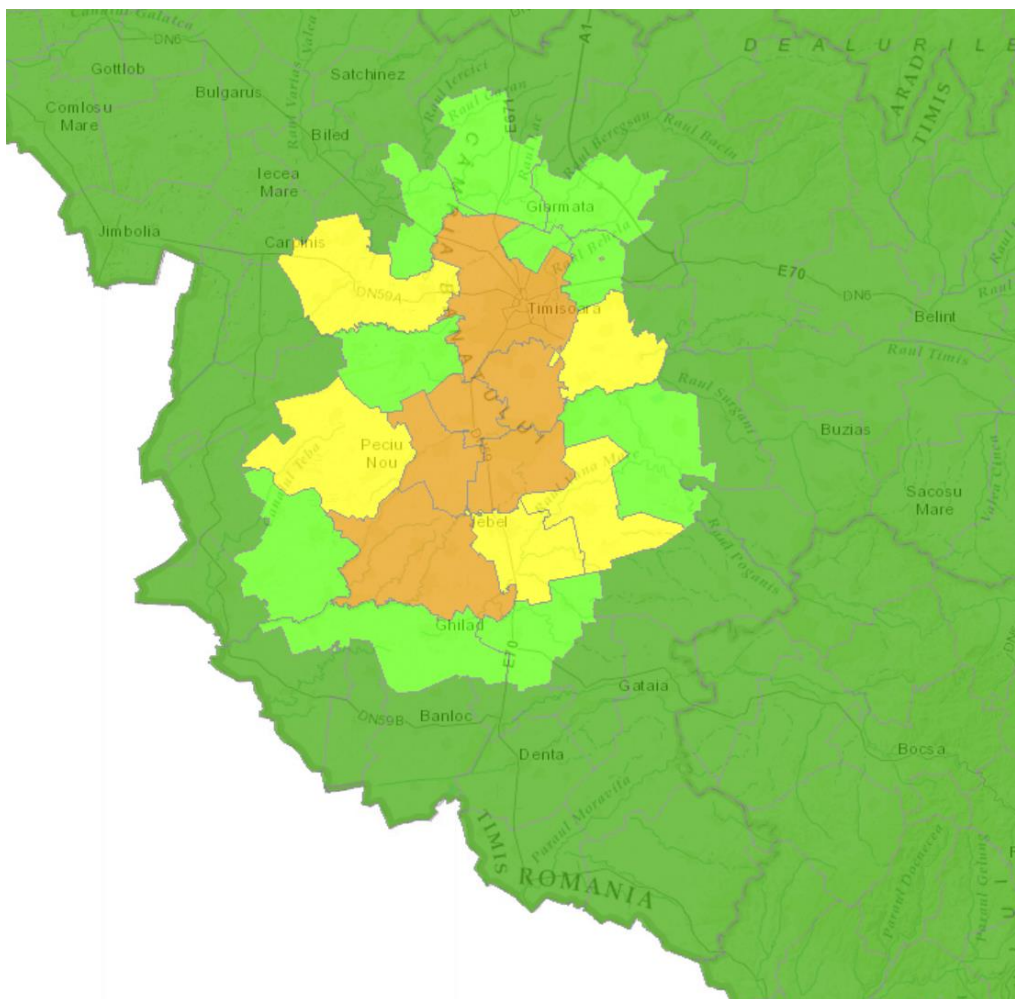


Figura 70. Riscul asociat cutremurelor

Hazardul seismic în zona Banat se datorează în principal cutremurelor locale. Intensitatea mișcării seismice în zona Timișoarei datorate cutremurelor vrâncene sunt în general mai mici decât cele datorate cutremurelor locale. Seismicitatea recentă (1996 - prezent, Oros și Nițoiu, 2000), este corelată cu seismicitatea istorică ( $I \geq \text{VIIIO MSK}$ ). Este evident că toate zonele seismogene din zona de vest a României sunt active în prezent. În primul rând, activitatea seismică recentă este concentrată în ariile de dezvoltare a replicilor cutremurelor puternice din anul 1991: Banloc – Voiteg (12 Iulie 1991,  $M=5,7$ ,  $IO=\text{VIIIIO MSK}$  și respectiv 02 Decembrie 1991,  $M=5,6$ ,  $IO=\text{VIIIIO MSK}$ ) și Băile Herculane - Mehadia (18 Iulie 1991,  $M = 5.6$ ,  $IO = \text{VIIIIO MSK}$ ). În al doilea rând, activitatea seismică este concentrată în perimetrele Mașloc, Becicherecu Mic, Buziaș, Recaș - Moșnița, Șag-Parța, Moldova Nouă, Petroșani și Baia de Aramă - Târgu Jiu.

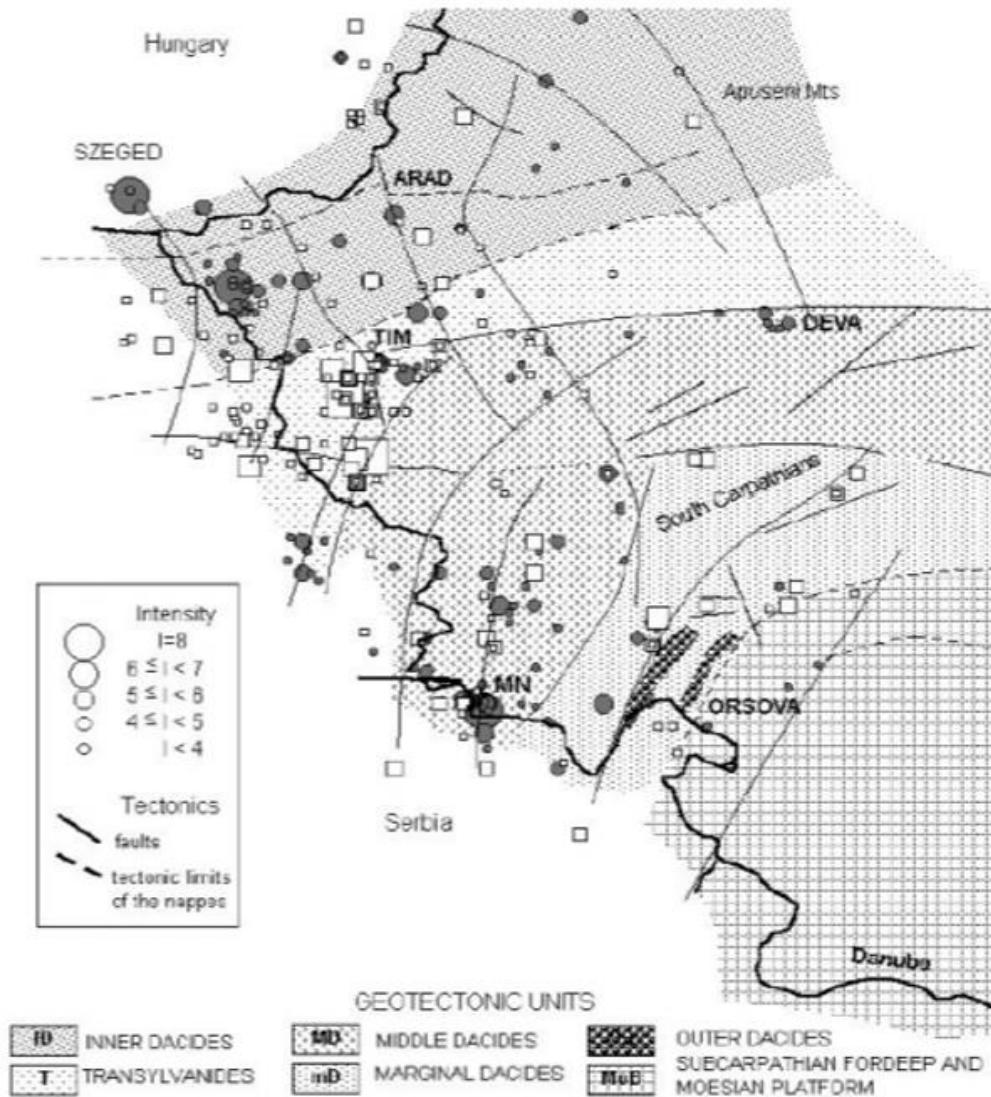


Figura 71. Distribuția epicentrelor cutremurelor de pământ cu  $I_0 \geq VI$  MSK, produse în regiunea seismică Banat și zonele învecinate

Cele mai mari magnitudini inregistrate sau estimate pentru zonele seismice principale din zona banatului, (conform Catalogului BIGSEES) au fost:

Zona seismică	Magnitudine-moment (Mw)	Adancime (km)	Data producerii	Nr. total de cutremure cu Mw $\geq 2.8$ , în Catalogul BIGSEES
Banat	6 5.6	40 11	4 Aug 1444 12 Iul 1991	93
Danubius (Danubiană)	5.8 5.8	10 10	10 Oct 1879 11 Oct 1879	65



Studiile efectuate la INCERC București asupra hazardului seismic pentru zonele seismice din țara noastră au stabilit perioadele de revenire pentru zonele seismice semnificative din țara noastră, zona bănățeană comparativ cu cea vrânceană. Această analiză este sintetizată în tabelul de mai jos. Cutremurele bănățene au fost determinate în două variante de legi de recurență; de asemenea, pe lângă perioada de revenire globală s-au trecut în tabel și perioadele pentru diferitele subzone bănățene, în ipoteza că zonelor celor mai active (Banloc-Timișoara și Moldova Nouă-Oravița) le revine 40-50% din activitatea totală, celorlalte zone revenindu-le 10-20%. Diferențierea pe subzone este foarte importantă pentru Banat ținând seama că acestea se influențează foarte puțin, câtă vreme în cazul seismelor vrâncene practic toate localitățile zonei sunt afectate.

Perioada de revenire pentru cutremurele bănățene și vrâncene

Magnitudine	Zona bănățeană					Zona vrânceană
	Perioada (ani)	Banloc - Timișoara		Jimbolia - Arad		
		50%	40%	20%	10%	
4.0	1,6	3,2	4	8	16	4
4.5	4	8	10	20	40	
5.0	10	20	25	50	100	
5.5	25	50	62	125	250	
5.75	44	88	110	220	440	
6.0	112	224	280	560	1120	8
6.25	1320	2640	3300	6600	13200	

### 3.7. CONDIȚII INITIALE ALE BIODIVERSITĂȚII ÎN ZONA PROIECTULUI

#### 3.7.1. Prezentarea ariilor naturale protejate din proximitatea proiectului

Proiectul propus intersectează arii naturale protejate și intră sub incidența prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, având potențialul de a afecta arii naturale protejate situate în vecinătate. În tabelul următor sunt prezentate ariile naturale protejate din vecinătatea proiectului, distanțele față de limitele proiectului și analiza potențialului de afectare a acestora.

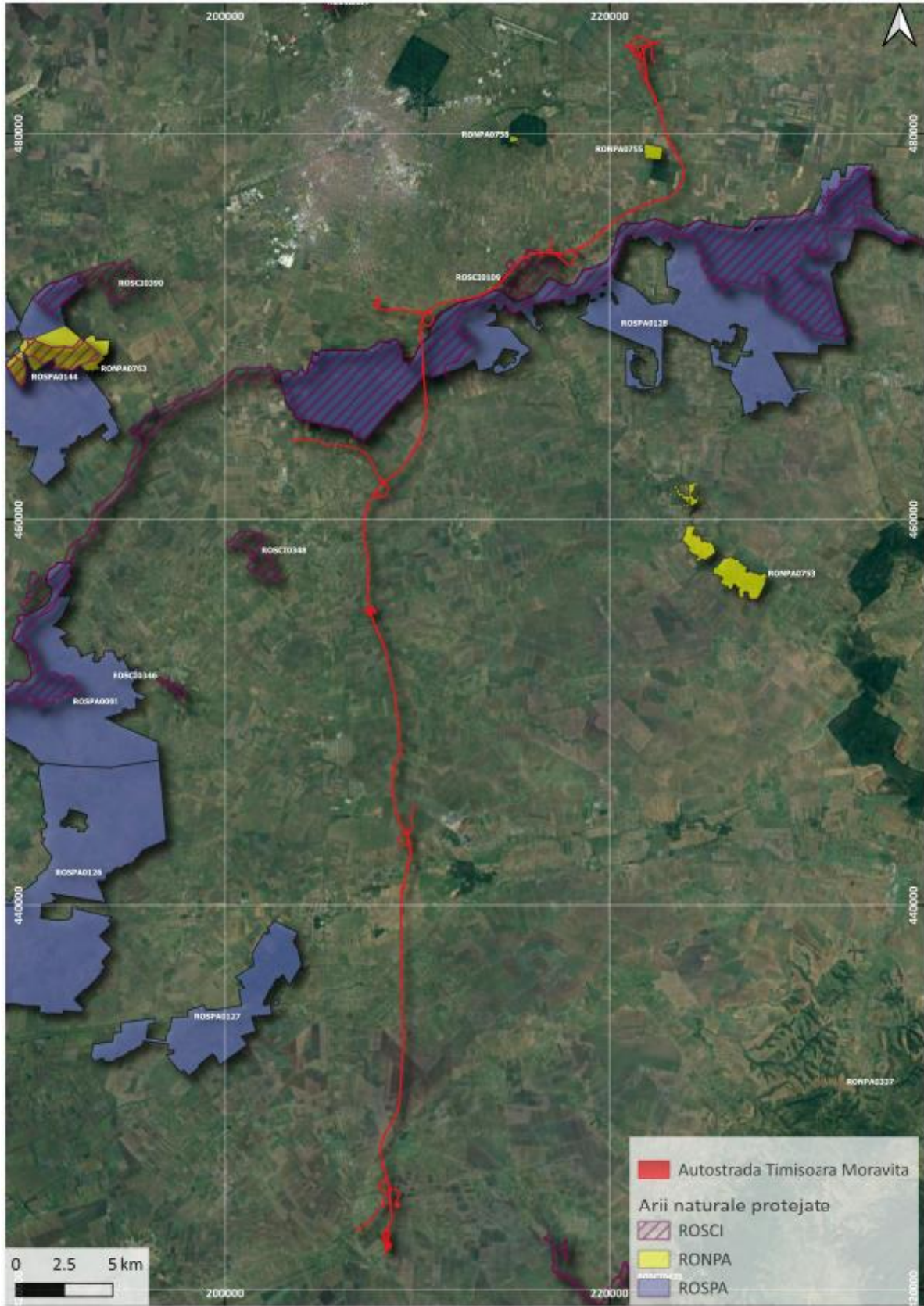


Figura 72. Plan de încadrare în zona – Arii protejate

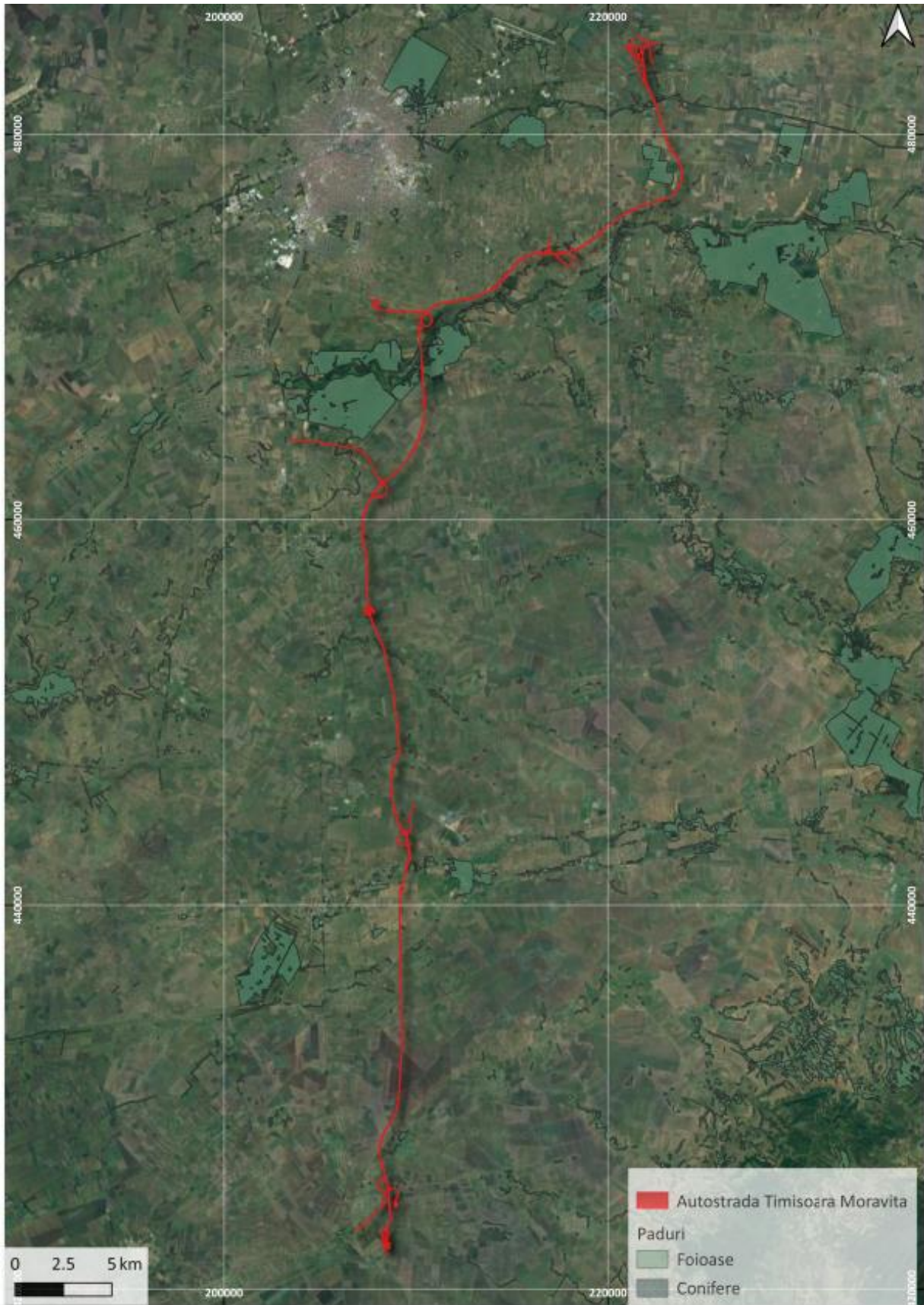


Figura 73. Plan de încadrare în zona – Paduri/terenuri forestiere

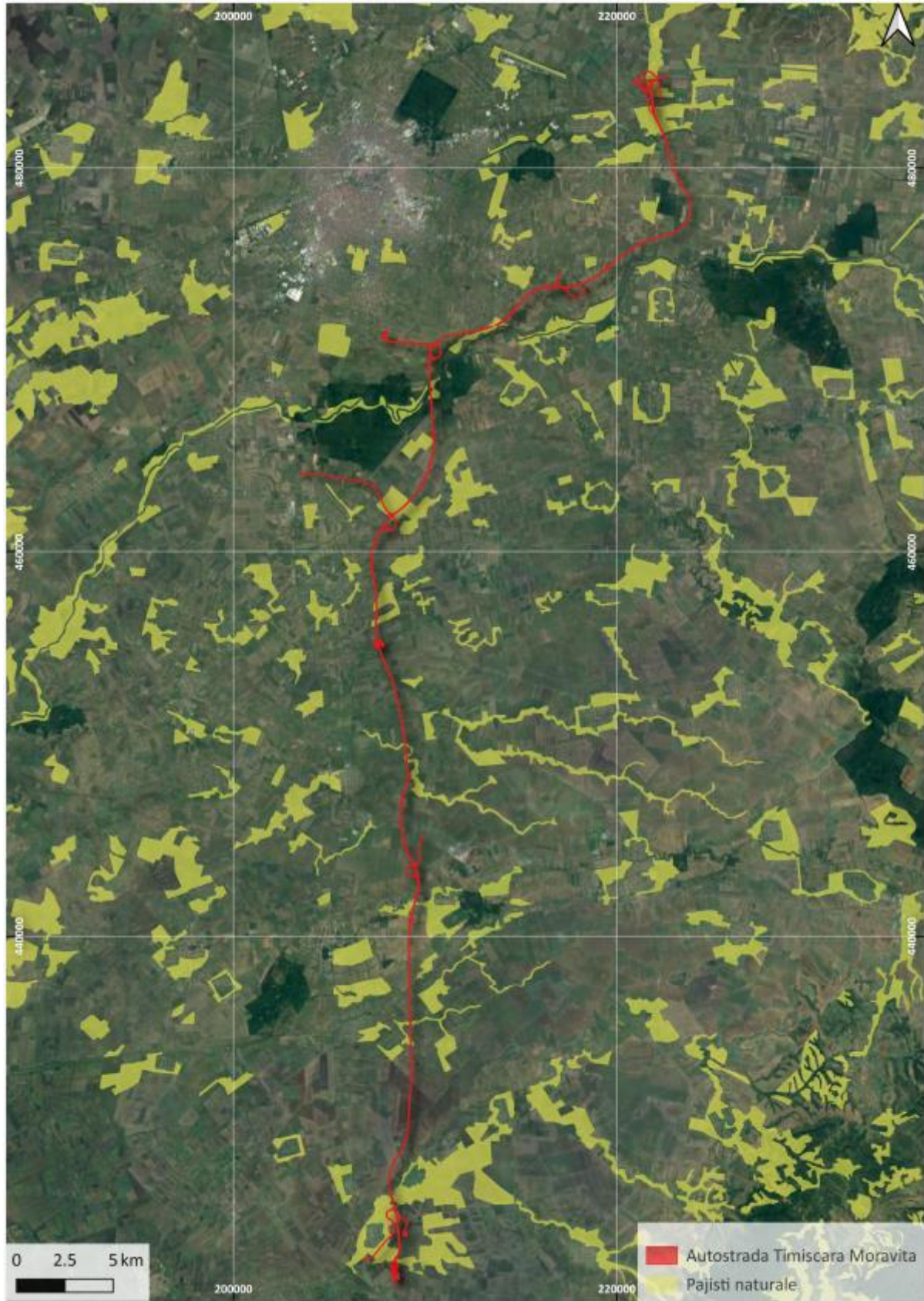


Figura 74. Plan de încadrare în zona – pajisiti naturale

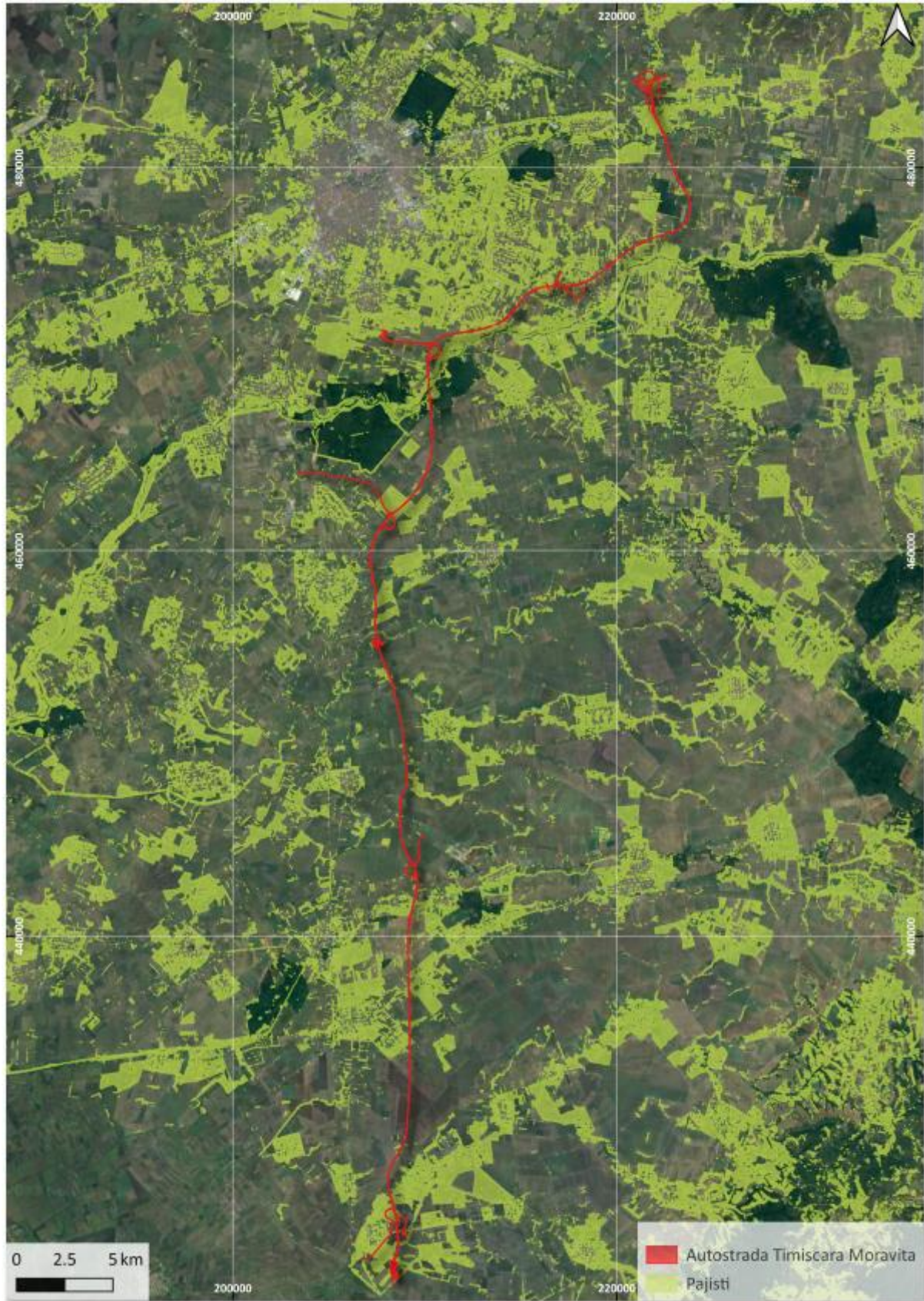


Figura 75. Plan de încadrare în zona – pasuni

Proiectul autostrazii intersecteaza situl de importanță comunitară ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului și aria de protecție avifaunistică ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului.

Tabel 39. Arii naturale protejate potențial afectate de proiect

Tip arie protejată	Cod arie naturală protejată	Denumirea ariei protejate	Distanța față de limitele proiectului (km)
Rezervație naturală	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	Arboretumul Bazoș	0,38
Rezervație naturală	RONPA0758 PĂDUREA BISTRA	Pădurea Bistra	5,31
Sit de importanță comunitară	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	Lunca Timișului	<b>Intersecție</b> Inceput la Km 15+100 sfarsit la Km 15+940  Inceput la Km 16+630 sfarsit la Km 17+140  Inceput la Km 17+420 sfarsit la Km 17+740  Inceput la Km23+660 sfarsit la Km25+460
Arie de protecție specială avifaunistică	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	Lunca Timișului	Intersecție Inceput la Km23+660 sfarsit la Km25+460
Sit de importanță comunitară	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL	Pajiștea Jebel	4,6
Arie de protecție specială avifaunistică	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI	Lunca Bârzavei	5,2
Sit de importanță comunitară	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	Pădurea Șemița	7,6

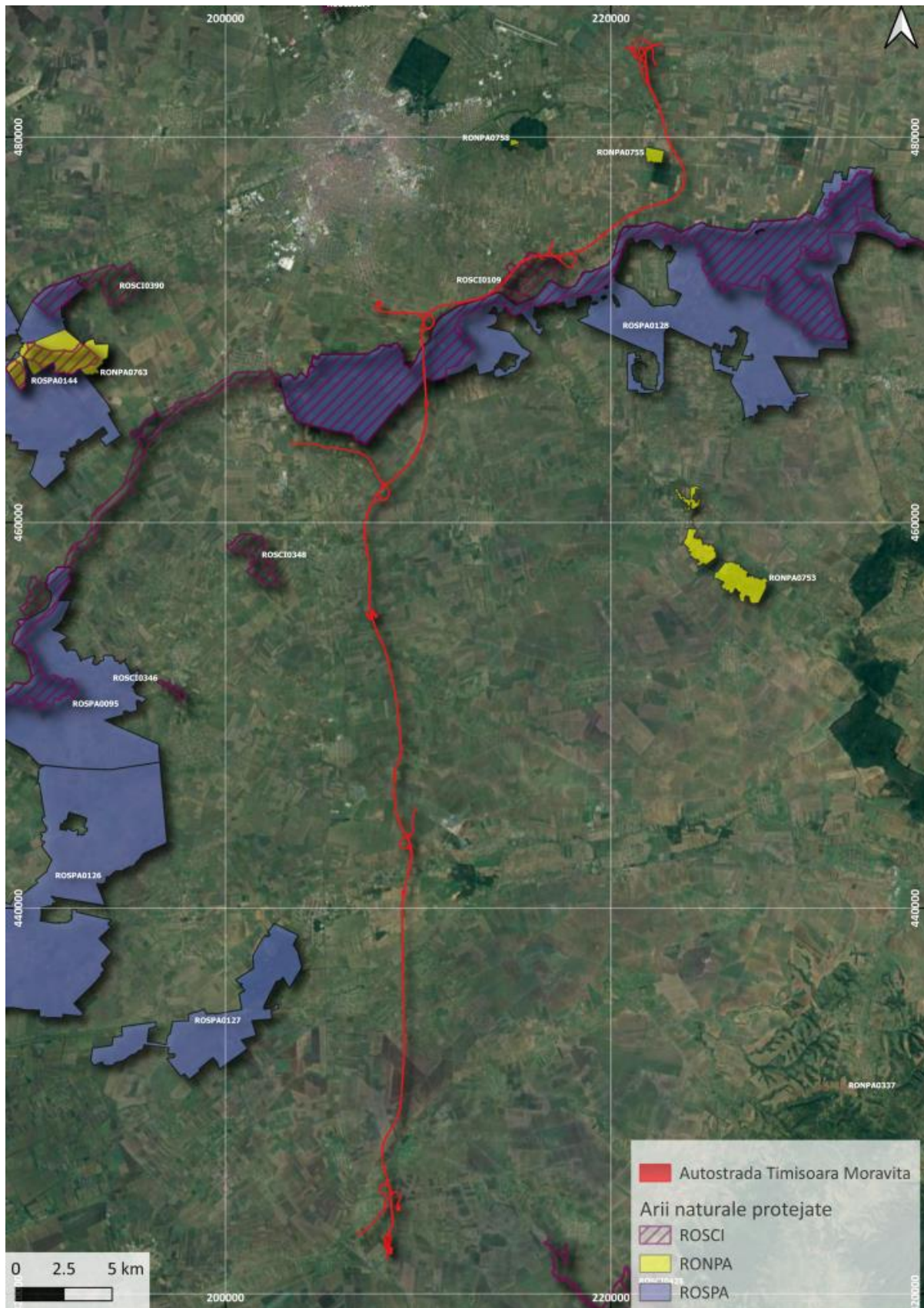


Figura nr. Plan de amplasament-Arii naturale protejate

### **3.7.2. Scurta descriere a ariilor protejate situate in proximitatea proiectului sau care sunt intersectate de proiect**

#### **3.7.2.1. ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI 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). Climatul este temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, cu unele influențe submediteraneene (variante adriatică). Trăsăturile sale generale sunt marcate de diversitatea și neregularitatea proceselor atmosferice. Masele de aer dominante, în timpul primaverii 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. Din septembrie până în februarie se manifestă frecvente patrunderi ale maselor de aer polar continental, venind dinspre est. Cu toate acestea, se resimte puternic influența ciclonilor și a maselor de aer cald dinspre Marea Adriatică și Marea Mediterană, care iarna generează dezgheț complet, iar vara impun perioade de căldură înăbușitoare.

Zonă importantă 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*.

#### **3.7.2.2. ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA Pădurea Șemița**

Habitatul natural al speciei *Carabus hungaricus* se limitează în prezent doar la vegetația ruderală (tufarisuri de graminee spontane, tufisuri de *Prunus spinosa*, *Rosa* sp) pastrată doar în perdele de protecție/delimitare dintre terenurile agricole sau la limita unor mici trupuri de pădure mixtă de pe dealul Latunas. Exemplarele speciei au fost observate pe vechiul rambleu al unei foste cai ferate, actualmente un teren necultivat de maximum 15 m lățime și întins de-a lungul parcelelor agricole inconjurate.

Fâșiile nearate dintre terenurile agricole păstrează vegetația ruderală stepică importantă în conservarea mai multor specii de nevertebrate (*C. hungaricus*, *Colias croceus*, *Coenagrion* etc. precum și de micromamifere). Menționăm că tipul de habitat caracteristic speciei este același cu tipul de teren preferat de agricultori pentru producția de cereale sau leguminoase, fapt pentru care specia a intrat pe tot arealul sau sub impactul activităților antropice (agricultura). În sit, habitatul este în declin ca urmare a depozitărilor de deșeuri mixte rezultate din activitățile agricole și permanent amenințate de incendii sau deșelări.

#### **3.7.2.3. ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL Pajiștea Jebel**

Suprafețe cu porțiuni de loess favorabile pentru pajiști Pannonice steppice.

Sit foarte 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 primară Pannonice pe loess

#### **3.7.2.4. ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului**

Lunca de ses a unui rau mare din bioregiunea panonică. Situl include și câteva păduri de luncă.



Situl a fost desemnat datorită prezenței în cadrul acestuia a unui tip de habitat de interes: 92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, dar și datorită prezenței unei specii de amfibieni: 1188 - *Bombina orientalis* (Buhai de baltă cu burta roșie), a 10 specii de pești: 1130 - *Aspius aspius* (Avat); 1149 - *Cobitis taenia* (Zvârlugă); 1124 - *Gobio albipinnatus* (Porcușor de nisip); 2511 - *Gobio kessleri* (Petroc); 2555 - *Gymnocephalus baloni* (Ghiborț de râu); 1145 - *Misgurnus fossilis* (țipar); 1134 - *Rhodeus sericeus amarus* (Boare); 1146 - *Sabanejewia aurata* (Dunariță); 1160 - *Zingel streber* (Fusar); 1159 - *Zingel zingel* (Pietrar), dar și a unei specii de nevertebrat: 1032 - *Unio crassus* (Scoica de râu).

### 3.7.2.5. ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului

Situl se încadrează în regiunea biogeografică panonică, fiind situat în Campia Timișului. La vest este delimitat de localitatea Sag, 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 (varianta 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 se apar în perioadele de migrație. Parte din acest sit este declarat AIA. De la declararea acestuia s-a dovedit importanța pădurii din aval, de la șag, respectiv a terenurilor arabile adiacente mai ales pentru *Falco vespertinus* și *Coracias garrulus*.

Analiza privind efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar și a suprafețelor habitatelor de interes comunitar din zona de interes a proiectului este realizată pe baza datelor provenite din evaluările precizate în Formularele Standard Natura 2000 actualizate și a Planurilor de Management.

În tabelul următor sunt prezentate speciile și habitatele pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate:

Tabel 40. Speciile și habitatele pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate

Situri NATURA 2000	Specii și habitate
ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI Lunca Bârzavei	<i>Aythya nyroca</i> – Rață roșie
	<i>Buteo rufinus</i> – Șorecar mare
	<i>Falco cherrug</i> – Șoim dunărean
	<i>Haliaeetus albicilla</i> – Codalb
	<i>Ciconia ciconia</i> – Barză albă
	<i>Falco vespertinus</i> – Vânturel de seară
	<i>Ciconia nigra</i> – Barză neagră
	<i>Egretta garzetta</i> – Egretă mică
	<i>Himantopus himantopus</i> – Piciorong

Situri NATURA 2000	Specii și habitate
	<i>Philomachus pugnax</i> – Bătăuș
	<i>Tringa glareola</i> – Fluierar de mlaștină
ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA Pădurea Șemița	40A0* - Tufărișuri subcontinentale peri-panonice
	<i>Coenagrion ornatum</i>
	<i>Carabus hungaricus</i>
ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL Pajiștea Jebel	6240* - Pajiști stepice subpanonice
	3150 – Lacuri naturale eutrofile cu vegetație de tip Mognopotamion sau Hydrocharition
	3160 – Lacuri și iazuri distrofice naturale
	3260 – Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitricho-Batrachion
	3270 – Râuri cu maluri nămolose, cu vegetație din Chenopodion rubri p.p. și Bidention p.p.
	6430 – Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan alpin
	6440 – Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii
	6510 – Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
	92A0 – Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Sallix alba</i> și <i>Populus alba</i>
	<i>Marsilea quadrifolia</i> – Trifoiușul de baltă
	<i>Cirsium brachycephalum</i>
	<i>Unio crassus</i> – Scoică mică de râu
	<i>Lucanus cervus</i> – Rădașcă
	<i>Cerambyx cerdo</i> – Croitorul mare al stejarului
	<i>Morimus asper funereus</i> – Croitorul cenușiu
	<i>Euphydryas maturna</i> - Marmoratul frasinului
	<i>Lycaena dispar</i> – Fluturele de foc al măcrișului
	<i>Eriogaster catax</i> – Țesătorul porumbului
	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>
	<i>Bombina bombina</i> – Izvoarăș cu burtă roșie
	<i>Aspius aspius</i> - Avat
	<i>Cobitis taenia</i> – Zvârlugă
	<i>Gymnocephalus baloni</i> – Ghiborț de râu
	<i>Misgurnus fossilis</i> – Țipar
	<i>Rhodeus amarus</i> – Beldiță
	<i>Romanogobio kesslerii</i> – Porcușor de nisip
	<i>Romanogobio uranoscopus</i> – Porcușor de vad
	<i>Romanogobio vladykovi</i> – Porcușor de șes
	<i>Sabanejewia balcanica</i> – Câră
	<i>Sabanejewia bulgarica</i> - Dunăriță
	<i>Gymnocephalus schraetser</i> - Răspăr
	<i>Zingel streber</i> – Fusar mic
	<i>Zingel zingel</i> – Fusar mare
	<i>Lutra lutra</i> - Vidră
	<i>Myotis myotis</i> – Liliac comun
	<i>Spermophilus citellus</i> – Popândău
ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului	<i>Aythya nyroca</i> – Rață roșie
	<i>Chlidonias hybridus</i> – Chirighița cu obraz alb
	<i>Sterna hirundo</i> – Chiră de baltă

Situri NATURA 2000	Specii și habitate
	<i>Alcedo atthis</i> – Pescăruș albastru
	<i>Ardeola ralloides</i> – Stârc galben
	<i>Circus aeruginosus</i> – Erete de stuf
	<i>Egretta alba</i> – Egretă mare
	<i>Egretta garzetta</i> – Egretă mică
	<i>Nycticorax nycticorax</i> – Stârc de noapte
	<i>Accipiter brevipes</i> – Uliu cu picioare scurte
	<i>Aquila pomarina</i> – Acvilă țipătoare mică
	<i>Buteo rufinus</i> – Șorecar mare
	<i>Circaetus gallicus</i> – Șerpar
	<i>Hieraaetus pennatus</i> – Acvilă pitică
	<i>Lullula arborea</i> – Ciocârlie de pădure
	<i>Pernis apivorus</i> - Viespar
	<i>Caprimulgus europaeus</i> - Caprimulg
	<i>Ciconia nigra</i> – Barză neagră
	<i>Dendrocopos medius</i> – Ciocănitoare de stejar
	<i>Dryocopus martius</i> – Ciocănitoare neagră
	<i>Anthus campestris</i> – Fâsă de câmp
	<i>Ciconia ciconia</i> – Barză albă
	<i>Circus cyaneus</i> – Erete vânăt
	<i>Circus pygargus</i> – Erete sur
	<i>Coracias garrulus</i> - Dumbrăveancă
	<i>Corvus frugilegus</i> – Cioară de semănătură
	<i>Crex crex</i> – Cristei de câmp
	<i>Falco vespertinus</i> – Vânturel de seară
	<i>Lanius collurio</i> – Sfrâncioc roșiatic
	<i>Lanius minor</i> – Sfrâncioc cu frunte neagră
RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ Arboretumul Bazoș	Are cea mai completă colecție de stejari americani și carya din țară
RONPA0758 PĂDUREA BISTRA Pădurea Bistra	zonă împădurită cu scop de protecție pentru specii arboricole de stejar ( <i>Quercus robur</i> ), gârniță ( <i>Quercus frainetto</i> ) sau cer ( <i>Quercus cerris</i> )

### 3.7.3. Informații privind ariile naturale protejate de interes comunitar afectate de implementarea proiectului

Identificarea ariilor naturale protejate situate în vecinătatea amplasamentului proiectului s-a realizat utilizând limitele în format vectorial ale acestora (situri de interes comunitar și arii de protecție specială avifaunistică).

În acest mod s-a constatat faptul că traseul autostrăzii intersectează și/sau se învecinează cu arii protejate de interes comunitar.

Tabel 41. Ariile protejate de interes comunitar intersectate de traseul autostrăzii și lungimea acestuia în cadrul lor

Nr. crt.	Județ	Numele ariei naturale protejate	Lungimea aproximativă a proiectului în interiorul ariei naturale protejate (km)
1	Timiș	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului	3.4

2	Timiș	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului	1.73
---	-------	-------------------------------------------	------

Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar

Informațiile prezentate în cele ce urmează pentru fiecare arie naturală protejată de interes comunitar sunt corespunzătoare stării actuale privind tipurile de habitate naturale și specii pentru care au fost desemnate siturile, prezente și în ultima actualizare a Formulelor standard ale siturilor de interes comunitar, publicată în septembrie 2021 pe site-ul Ministerului Mediului (<http://www.mmediu.ro/articol/natura-2000/435>).

### 3.7.3.1. ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului

Situl de importanță comunitară ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului este situat pe teritoriul județului Timiș, în regiunile biogeografice panonică (66.23 %) și continentală (33.77 %), având o suprafață de 10172.6 ha. Scopul principal al instituirii sitului este de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar, declarate conform Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică.

Importanța sitului este conferită de cele șase tipuri de habitate naturale prioritare de zăvoaie, râuri cu maluri nămolose și pajiști de altitudine joasă, trei specii de mamifere, o specie de amfibian, 11 specii de pești, cinci specii de nevertebrate și două specii de floră. Astfel, reprezentative pentru sit sunt habitatele de zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (92A0), izvoarașul de baltă cu burta roșie - *Bombina bombina* (1188), 10 specii de pești: avatul – *Aspius aspius* (1130), zvârluga – *Cobitis taenia* (1149), porcușorul de nisip – *Gobio albipinnatus* (1124), petrocul – *Gobio kessleri* (2511), ghiborțul de râu – *Gymnocephalus baloni* (2555), țiparul – *Misgurnus fossilis* (1145), boarța – *Rhodeus amarus* (1134), dunarița – *Sabanejewia aurata* (1146), fusarul – *Zingel streber* (1160), pietrarul – *Zingel zingel* (1159) și o specie de nevertebrat, scoica de râu – *Unio crassus* (1032).

Tabel 42. Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea în cadrul acestuia în ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (ha)	Peșteri	Calit. Date	A B C D	A B C		
						Rep.	Supr. Rel.	Status conserv.	Eval. globală
3260			0	0.00	Buna	C	C	C	C
3270			24.5	0.00	Buna	C	C	C	C
6430			1.5	0.00	Buna	C	C	C	C
6440			40.5	0.00	Buna	B	B	B	B
6510			69.5	0.00	Buna	C	C	C	C
92A0			135.5	0.00	Buna	B	C	B	B

\*Valori preluate din formularul standard al sitului Natura2000 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI

Tabel 43. Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/47/CE, specii enumerate în Anexa II din Directiva 92/43/CEE și evaluarea lor în cadrul sitului

Grup	Cod	Specie Denumire științifică	Populație						Sit							
			S	NP	Tip	Mărime		Unit. Măsură	Categ. C R V P	Calit. Date	A B C D			A B C		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global		
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			p					G	C	B	C	B		
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B		
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>			p					G	C	C	B	B		
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B		
F	1130	<i>Aspius aspius</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B		
F	6963	<i>Cobitis taenia</i> Complex			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B		
F	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>			p				P		C	B	B	B		
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>			p	100	500	i	P	G	C	B	C	B		
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>			p	10000	50000	i	P	G	C	B	C	B		
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B		
F	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	C	C	C		
F	5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>			p	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B		
F	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>			p	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B		
F	1160	<i>Zingel streber</i>			p				P		C	B	C	B		
F	1159	<i>Zingel zingel</i>			p				P		C	B	C	B		
I	4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>			p	1000	5000	i	P	G	A	B	B	B		
I	1074	<i>Eriogaster catax</i>			p				R		B	B	C	B		
I	6169	<i>Euphydryas maturna</i>			p				R	DD	B	B	C	B		

Grup	Cod	Specie				Populație					Sit					
		Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. Măsură	Categ. C R V P	Calit. Date	A B C D			A B C		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global		
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>			p				P		A	B	C	B		
I	1032	<i>Unio crassus</i>			p	100000	500000	i	P	G	A	A	C	B		
P	4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>			p	20	600	i	R	M	C	B	B	B		
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>			p	2840000	2840000	i	P	G	B	B	C	B		

\*Valori preluate din formularul standard al sitului Natura2000 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI

### 3.7.3.2. ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI *Lunca Timișului*

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0218 Lunca Timișului este situată pe teritoriul județului Timiș, în regiunile biogeografice panonică (72.12 %) și continentală (27.88 %), având o suprafață de 13513.5 ha. ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI se suprapune parțial cu ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI și este acoperit cu habitate ce cuprind terenuri agricole, păduri de luncă și pășuni și zone umede.

Importanța sitului este dată de prezența habitatelor cu păduri de luncă, zăvoaie, terenuri agricole, pășuni și zone umede, fiind o zonă importantă pentru populațiile cuibăritoare de dumbrăveancă (*Coracias garrulus*), rață roșie (*Aythya nyroca*) și vânturel de seară (*Falco vespertinus*).

ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI a fost desemnată pentru protejarea și conservarea a 30 de specii de păsări (rezidente, cuibăritoare, specii de pasaj și oaspeți de iarnă) incluse în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC (29 specii) și specii de păsări cuibăritoare, neincluse în Anexa I a directivei (o specie).

Tabel 44. Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/47/CE, specii enumerate în Anexa I a directivei și specii neincluse în Anexa I precum și evaluarea lor în cadrul sitului

Specie			Populație							Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. Măsură	Categ. C R V P	Calit. Date	A B C D			A B C
						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>			c	10	15	i	R		D			
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			r	1	2	p	C		D			
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			r		2	p	P		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			c	50	100	i	C		C	C	C	C
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			r	1	3	p	R		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>			c	50	100	i	C		C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			r	2	4	p	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>			c	30	60	i	C		C	C	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			r	1	2	p	R		C	C	C	C



Specie		Populație							Sit					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. Măsură	Categ. C R V P	Calit. Date	A B C D			Global
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			c	10	15	i	C		C	C	C	C
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>			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>			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>			c	10	20	i	P	DD	D			
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			r				P	DD	D			

\*Valori preluate din formularul standard al sitului Natura2000 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI

*3.7.3.3. Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management*

Procesul de elaborare al Planurilor de Management este finalizat pentru unul dintre siturile din zona de implementare a proiectului privind construcția Autostrăzii Timișoara – Moravița.

În conformitate cu obiectivul principal al rețelei europene Natura2000 „de a menține și, acolo unde este necesar, de a readuce la starea de conservare favorabilă speciile și habitatele de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile Natura2000”, precum și cu cerințele legislației naționale în vigoare, în ariile naturale protejate de interes comunitar din zona proiectului potențial afectate, obiectivele de conservare au fost formulate în scopul asigurării unei stări de conservare favorabilă pentru menținerea habitatelor și a speciilor ce fac obiectul protecției în fiecare arie.

Obiectivele de conservare stabilite în Planul de management pentru aria în cauză sunt redate în tabelul 42.

Tabel 42. Obiectivele de management stabilite în Planul de management al sitului Natura2000 din zona proiectului

Sit Natura2000	Plan de management	Obiective de mediu
<b>ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI</b>	Planul de management integrat al Siturilor Natura 2000 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului și ROSPA0095 Pădurea Macedonia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asigurarea conservării speciilor și habitatelor pentru care au fost declarate siturile Natura2000 ROSPA0095 Pădurea Macedonia și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului, în sensul atingerii/menținerii stării de conservare favorabilă a acestora</li> <li>2. Asigurarea managementului eficient al siturilor Natura 2000 ROSPA0095 Pădurea Macedonia și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului, cu scopul de a îmbunătăți/menține starea de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor de interes conservativ</li> <li>3. Creșterea nivelului de conștientizare/îmbunătățirea cunoștințelor, schimbarea atitudinii grupurilor interesate care au impact asupra conservării biodiversității</li> </ol>

*3.7.3.4. Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor*

Starea de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate este expusă în tabelele următoare pentru cele două situri. Traseul viitoarei autostrăzi intersectează ariile naturale protejate, însă efectele și formele de impact asociate nu vor afecta toate elementele de biodiversitate pentru care acestea au fost desemnate.

Din punct de vedere al evoluțiilor/schimbărilor ce se pot produce în viitor, în tabele se regăsesc și perspectivele habitatelor/speciilor, conform evaluărilor realizate în cadrul Planului de management pentru ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI.

ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului

Tabel 43. Starea de conservare a habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate

Cod habitat	Stare de conservare în sit conform Formularului standard		Stare de conservare în sit conform Planului de management			
	Conservare	Global	Suprafața habitatului (ha)		Perspective	Global
			Min	Max		
<b>3260</b>	C	C	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat	necunoscută	necunoscută
<b>3270</b>	C	C	24.76	50	favorabilă	favorabilă
<b>6430</b>	C	C	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat	-	-
<b>6440</b>	B	B	400	400	favorabilă	favorabilă
<b>6510</b>	C	C	70	70	favorabilă	favorabilă
<b>92A0</b>	B	B	135	135	favorabilă	nefavorabilă - inadecvată
<b>3150</b>	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat	17.5	70	favorabilă	favorabilă
<b>3160</b>	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat	1.26	5	favorabilă	favorabilă

Tabel 44. Starea de conservare a speciilor din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate

Cod	Nume	Stare de conservare în sit conform Formularului standard		Stare de conservare în sit conform Planului de management								
		Conservare	Global	Populație	Efective			Habitat	Suprafață habitat favorabil (ha)		Perspective	Global
					Min	Max	u.m		Min	Max		
1355	<i>Lutra lutra</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1324	<i>Myotis myotis</i>	B	B	U1	2000	3000	i	U1	9919.28		U1	U1
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	C	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1188	<i>Bombina bombina</i>	B	B	U1	1200	2000	i	U1	162		U1	U1
1130	<i>Aspius aspius</i>	B	B	U1	1000	5000	i	U1	60	235	U1	U1
6963	<i>Cobitis taenia</i> Complex	B	B	U1	10000	50000	i	U1	120	500	U1	U1
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	B	B	U1	100	500	i	U1	5	100	U1	U1
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	B	B	U1	10000	50000	i	U1	360	600	U1	U1
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	B	B	U1	1000	5000	i	U1	185	500	U1	U1
6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	C	C	U1	1000	5000	i	U1	130	235	U1	U1
5329	<i>Romanogobio vladkovi</i>	B	B	U1	5000	10000	i	U1	175	500	U1	U1
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	B	B	U1	5000	10000	i	U1	145	430	U1	U1
1160	<i>Zingel streber</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1159	<i>Zingel zingel</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4032	<i>Dioszeghyia schmidtii</i>	B	B	FV	1000	5000	i	FV	1279.42		FV	FV
1074	<i>Eriogaster catax</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6169	<i>Euphydryas maturna</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1060	<i>Lycaena dispar</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1032	<i>Unio crassus</i>	A	B	U1	94500	126000	i	U1	216	288	U1	U1
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cod	Nume	Stare de conservare în sit conform Formularului standard		Stare de conservare în sit conform Planului de management								
		Conservare	Global	Populație	Efective			Habitat	Suprafață habitat favorabil (ha)		Perspective	Global
					Min	Max	u.m		Min	Max		
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	B	B	FV	2840000		i	FV	12.41	70	FV	FV

FV – favorabilă; U1 – Nefavorabilă - inadecvată.

### 3.7.4. Zone de Conectivitate Ecologica/ Coridoare ecologice

Estimarile privind existența unor zone de conectivitate ecologică intersectate de proiect sunt în principal fundamentate pe informațiile existente în planurile de management, inventare de specii și hărți de distribuție, a observațiilor din teren, lucrări științifice publicate ca urmare a cercetărilor derulate în siturile Natura 2000 intersectate de ampriza proiectului.

În funcție de speciile listate în formularul standard al siturilor intersectate de proiect și de hărțile de distribuție ale acestor specii existente în planurile de management, au fost analizate și cartate o serie de zone de conectivitate care pot avea funcții de coridoare ecologice de dispersie a speciilor, asigurând condiții pentru deplasarea unidirecțională a indivizilor din zona de creștere/dezvoltare sau de reproducere într-o zonă nouă de reproducere sau ca elemente constitutive ale coridoarelor de migrație.

În urma analizei hărților satelitare și hărților Corine Land Cover validate ulterior în timpul vizitelor în teren au fost identificate și cartate zonele de conectivitate menționate mai sus, zonele avute în vedere au fost în principal terenuri acoperite cu vegetație arbustivă pe malurile canalelor de irigație, cursurilor de apă, drumurilor agricole, drumuri forestiere, păduri sau alte zone acoperite cu vegetație forestieră, locațiile stabilite au fost incluse în lista stațiilor/transectelor de monitorizare și vor fi investigate/ validate în cadrul campaniilor de monitorizare derulate în vederea documentării condițiilor inițiale ale biodiversității pe amplasamentul proiectului.

Conform Ghidului privind integrarea măsurilor de conservare a biodiversității în planificarea, pregătirea, evaluarea, implementarea și monitorizarea proiectelor de transport rutier și feroviar realizat în cadrul proiectului TRANSGREEN, an 2019, distanțele maxime ale pasajelor de faună în diferite tipuri de habitate luând în considerare dimensiunea habitatelor anumitor specii, dar și existența coridoarelor de migrație, sunt cele prezentate în tabelul de mai jos.

Tipul pasajului de faună/Tipul Habitatului	Mamifere mari	Căprior	Vulpe, viezure	Alte tipuri	Recomandări % pentru pasajele de faună din partea infrastructurii
Pajiști alpine și subalpine	pe coridoarele de deplasare	2-5 km	1-2 km	Tuneluri, subtraversări și supratraversări mari care conectează ecosistemul montan	20-30
Păduri	3-5 km (1) pe coridoarele de deplasare (2)	2-5 km	1-2 km	Conform condițiilor locale: traversări prin/peste arbori, pasaje speciale pentru lilieci, amfibieni și alte grupuri de specii	2-3
Pajiști uscate și pajiști cu arbuști	pe coridoarele de deplasare	3-8 km	1-2 km	Supratraversări speciale sau multifuncționale pentru	2-3

Tipul pasajului de faună/Tipul Habitatului	Mamifere mari	Căprior	Vulpe, viezure	Alte tipuri	Recomandări % pentru pasajele de faună din partea infrastructurii
				nevertebrate, reptile, veverițe 3-5 km	
Zonele umede	pe coridoarele de deplasare	3-8 km	1-2 km	Măsuri pentru conectarea ecosistemelor zonelor umede, măsuri pentru amfibieni, țestoasa de apă, șarpe de apă, vidră, conectarea ecosistemelor umede Măsuri de prevenire a coliziunilor pentru păsări și lilieci	10 în funcție de condiții
Cursuri de apă				Permeabilitate pentru speciile acvatice și semi-acvatice Adaptare pentru alte grupuri de animale	100 Toate cursurile de apă ar trebui să fie menținute permeabile
Peisajul agricol	pe coridoarele de deplasare	5-10 km	1-2 km	Măsuri pentru anumite specii în zonele cu agricultură extensivă (tradițională)	1
Zone urbanizate	pe coridoarele de deplasare	în funcție de condițiile locale	1-2 km	Măsuri particulare pentru specii – conform condițiilor locale	în funcție de condiții

Având în vedere recomandările ghidului TRNASGREEN menționat mai sus privind potențialul funcțional al ecoductelor /podurilor verzi pentru diferite grupe de animale și densitatea lucrărilor de artă poduri și viaducte sau case proiectate pe traseul drumului în zona în care au fost cartate zone critice de conectivitate putem concluziona ca lucrările de artă așa cum sunt prevăzute pot avea rol multifuncțional de păstrare a conectivității și reducere a impactului potențial asupra speciilor listate în fișa situurilor.

Intervalul de lățime a ecoductelor/podurilor verzi (m)	Funcționalitate pentru mamifere de dimensiuni mici (vulpe, viezure)	Funcționalitate pentru mamifere de dimensiuni medii (căprior, porc mistreț)	Funcționalitate pentru cerb și carnivore mari	Funcționalitate pentru ecosisteme
10 - 20	Foarte bună	Bună	NU / Blocaj	NU / Blocaj
20 – 40	Foarte bună	Bună	Minimă	NU / Blocaj
40 – 80	Foarte bună	Foarte bună	Medie	Minimă
80 – 100	Foarte bună	Foarte bună	Bună	Medium
100 – 200	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Bună
Peste 200	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună	Foarte bună

Din analiza intersecțiilor proiectului cu zonele ripariene, canale de irigații și zone forestiere am constatat lucrările de artă proiectate (poduri, pasaje, podete) asigură o permeabilitate bună.

Zonele de conectivitate ecologică potențiale analizate sunt redate în figura următoare:

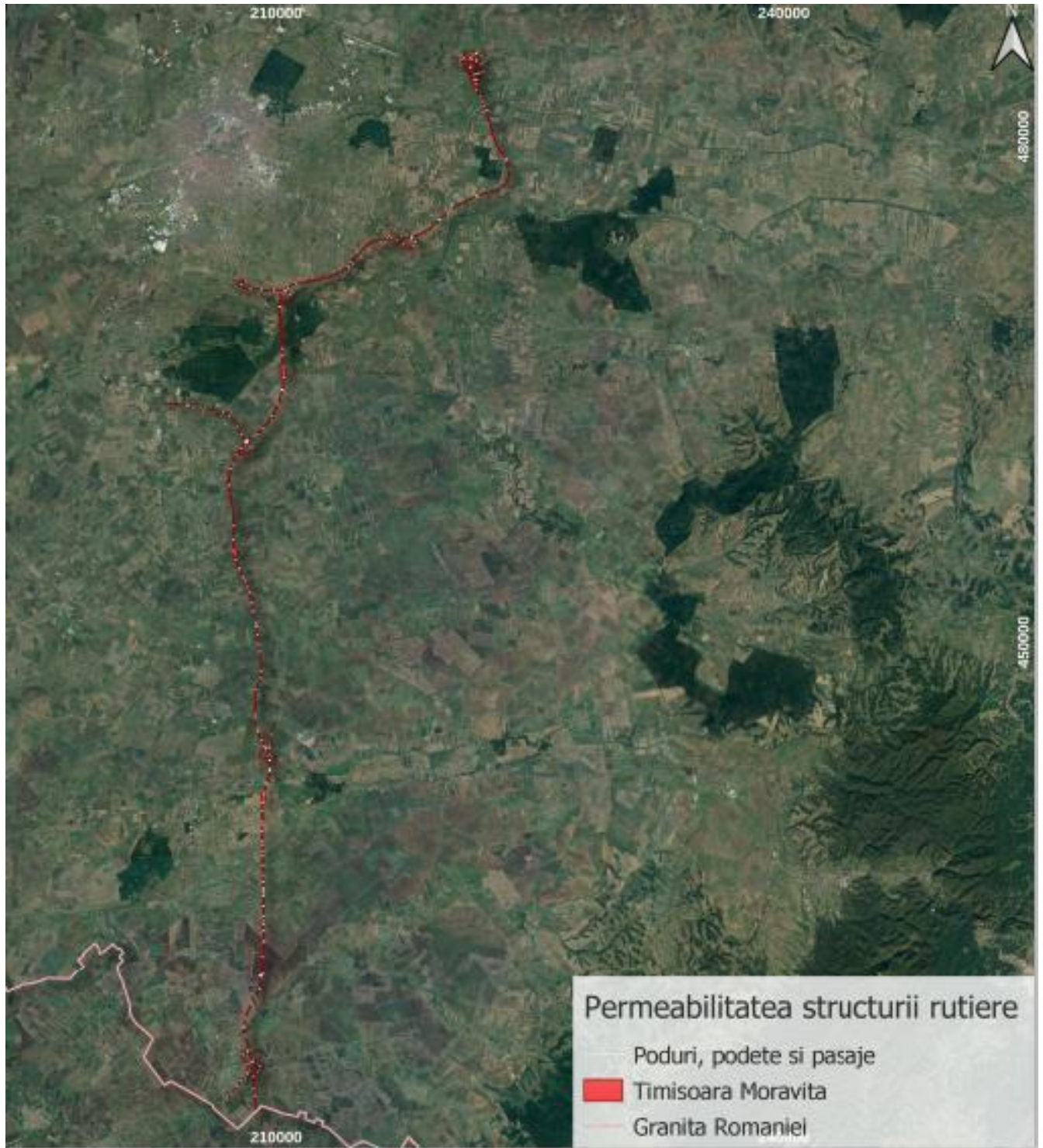


Figura 76. Permeabilitatea structurilor proiectate pr autostrada Timisoara Moravita



Figura 77. Zone ripariene intersectate de autostrada Timisoara Moravia



### **3.7.5. Mortalitatea speciilor de faună ca urmare a coliziunilor cu trafic din zona proiectului**

Mortalitatea cauzată de coliziunile pe șosele și căi ferate este cel mai evident și bine-cunoscut impact negativ al infrastructurii de transport asupra speciilor sălbatice. Un număr imens de animale sunt ucise sau rănite în fiecare an. Pentru speciile comune, răspândite pe scară largă, mortalitatea în trafic se estimează că reprezintă doar un mic procent din mortalitatea totală (1-4%). În cazul unor specii rare, aceasta poate reprezenta o proporție mult mai mare, ceea ce o face un factor semnificativ care amenință supraviețuirea populațiilor locale. Printre astfel de specii sensibile se numără:

- Specii rare care se deplasează pe distanțe lungi și care sunt forțate să depășească infrastructura de transport (de exemplu, vidra, carnivorele mari);
- Speciile care prezintă mișcări de deplasare zilnice sau migratorii sezoniere între habitatele locale (de exemplu, amfibieni, unele specii de ungulate);
- Păsări, în special răpitoare și bufnițe, care sunt atrase de prada de la marginea drumurilor sau de animalele ucise pe șosele;
- Unele specii de lilieci.

Impactul asupra efectivelor populaționale este analizat pentru speciile de faună. În mod convențional, în cazul speciilor de plante și al habitatelor Natura 2000, aceste aspecte sunt tratate în cadrul formelor de impact intitulate „pierderea habitatelor” și „alterarea habitatelor”.

Reducerea efectivelor populaționale apare ca urmare a mortalității indivizilor atât din cauza unei acțiuni directe (ex: strivire, coliziune cu traficul de șantier, distrugerea cuiburilor), cât și ca urmare a unor efecte secundare (ex: crearea involuntară de capcane, modificarea parametrilor de habitat acvatic).

Mortalitatea faunei din cauza coliziunii cu autovehiculele este un factor de risc major pentru populațiile speciilor respective și determină scăderea acestora, pentru că animalul fiind lovit, fie moare pe loc, fie la scurt timp (Huijser et al., 2008). Numărul coliziunilor faunei cu traficul poate fi redus prin influențarea comportamentului animalelor. Animalele trebuie direcționate către o locație mai sigură unde pot să traverseze drumul, astfel încât numărul coliziunilor să fie redus. Gardurile pentru animale sălbatice din lungul drumurilor au înregistrat cu succes reducerea coliziunilor animalelor cu traficul auto, iar acum sunt utilizate pe scară largă. Gardurile pentru animale sălbatice constau de obicei din plasă de sârmă cu o înălțime de 2 până la 2,5 m, care se montează paralel cu drumul.

Numeroase studii din ultimii 20 de ani au demonstrat că împrejmuirea pentru fauna sălbatică, cu sau fără structuri de traversare a faunei sălbatice, poate reduce coliziunile cu cerbi și alte animale mari în procent de 87% în medie (80–99 la sută) (Huijser et al., 2008). În timp ce împrejmuirea pentru protejarea faunei sălbatice, instalate corect este extrem de eficientă în reducerea coliziunilor, această măsură trebuie să fie aplicată cu atenție pentru a evita efectele neintenționate, cum ar fi crearea unei bariere absolute pentru animalele care au habitatul și pe cealaltă parte a drumului.

În plus, animalele pot strica și trece de gardurile acestea dacă nu sunt oferite oportunități de traversare sigure sau dacă acestea sunt prea puține, prea mici sau prea departe. Prin urmare, de obicei, aceste gardurile sunt combinate cu oportunități de traversare în condiții de siguranță, precum pasajele subterane pentru animale sălbatice și ecoducte (Huijser et al., 2008). Aceste măsuri trebuie luate în funcție de speciile de faună prezente în zona proiectului, deoarece unele specii preferă pasajele subterane de animale, iar altele ecoductele (Huijser et al., 2008).

Cel mai mare procent din coliziunile animalelor cu autovehiculele implică cerbii. Drumurile și traficul pot reduce densitatea populației pentru anumite specii, cum ar fi speciile de amfibieni, ariciul, etc. Pentru unele specii, probabilitatea de supraviețuire a populațiilor locale sau regionale poate să fie afectată și mai ales dacă speciile în cauză suferă și de alte tulburări cauzate de oameni, precum agricultura intensivă la scară largă și extinderea urbană. Efectul mortalității

datorat coliziunii cu traficul rutier, din viabilitatea populației unei specii, nu poate fi întotdeauna separată de alte efecte asociate cu drumurile și traficul (pierderea habitatului, reducerea calității habitatului și efectul de barieră al infrastructurii de transport), dar se crede că mortalitatea rutieră a afectat populația și probabilitatea de supraviețuire pentru mai multe specii diferite grupuri: amfibieni, reptile, mamifere (*Meles meles*, *Lutra lutra*), etc. (Huijser et al., 2008).

Populația animalelor cu mișcare lentă și cele care traversează regulat drumurile suferă în special de efectele negative ale mortalității crescute datorate coliziunilor vehiculelor. Drumurile sunt o sursă de mortalitate și bariere pentru circulația animalelor. În Statele Unite, numărul animalelor moarte prin coliziunea cu traficul rutier a depășit vânătoarea (Coffin, 2007). Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună, ca urmare a creșterii mortalității acestora: această formă de impact se poate manifesta atât direct, din cauza coliziunii cu traficul auto, cât și indirect, cauzată de modificarea condițiilor de habitat (ex. alterări hidro-morfologice ce conduc la modificarea regimului oxigenului în apă și, astfel, la mortalitatea anumitor specii acvatice).

Mortalitatea apare în primul rând în perioada de operare, în mod direct, dar în etapa de construcție poate apărea accidental (în urma acțiunii utilajelor tehnologice, a mijloacelor de transport sau decopertărilor și manevrării maselor de pământ).

Speciile cele mai sensibile la efectul de barieră și mortalitatea cauzată de traficul specific unui proiect de infrastructură rutieră, sunt (Iuell et al., 2003):

- Speciile rare cu populații locale de dimensiuni mici și teritorii individuale extinse, precum carnivorele mari; Speciile cu deplasări migratorii zilnice sau sezoniere între habitatele locale (ex. speciile de amfibieni);
- Speciile care realizează, pe distanțe mari între cartierele de iernare și cele estivale, deplasări migratorii sezoniere;
- Dar și speciile care utilizează suprafața arterelor rutiere și zonele adiacente în căutare de hrană, precum și speciile necrofage, atrase pe carosabil de victimele coliziunilor.

Mortalitatea indivizilor poate să apară în toate cele trei etape principale ale proiectului: execuție, operare și dezafectare. În etapa de execuție, majoritatea speciilor de faună de interes comunitar ce fac obiectul protecției în siturile analizate ar putea fi afectate din punct de vedere al riscului de mortalitate dacă nu sunt implementate măsuri de evitare și reducere.

Mortalitatea accidentală a indivizilor aparținând speciilor de interes comunitar poate să apară pe întreg parcursul etapei de execuție: de la demararea lucrărilor (amenajarea drumurilor tehnologice, a organizării de șantier și a platformelor temporare), când ar putea fi afectate adăposturi /cuiburi sau indivizi aflați în zona de implementare a lucrărilor și până în etapa finală de dezafectare a unor facilități temporare (ex: dezafectarea platformelor de depozitare/de lucru, care ar putea conduce la afectarea unor indivizi ce și-au stabilit temporar adăpostul acolo sau tranzitează zona lucrărilor de dezafectare). Extinderea spațială a cauzelor care pot conduce la creșterea ratelor de mortalitate a speciilor de interes comunitar, în această etapă, se limitează la zonele ocupate cu lucrări de construcție.

Speciile cele mai expuse riscului de mortalitate sunt cele cu mobilitate redusă (ex: nevertebrate, amfibieni), precum și cele ale căror reprezentanți găsesc habitate favorabile de odihnă și hrănire în zonele în care au loc lucrări de execuție.

O cuantificare a riscului de mortalitate pentru speciile de interes comunitar în timpul execuției, este dificil de realizat din cauza complexității de cauze precum și a numeroaselor incertitudini privind detaliile de implementare a lucrărilor de construcție (număr, tip de utilaje, frecvența deplasărilor, etc). Avantajul etapei de execuție este însă acela că impactul poate fi mult mai bine controlat decât în cazul etapei de operare.

Apariția unui impact semnificativ asupra speciilor de interes conservativ, în perioada execuției, din cauza creșterii ratei mortalității ca urmare a realizării intervențiilor propuse, este puțin probabilă dacă este aplicat și următorul set de măsuri de reducere a impactului:

- Evitarea omorării sau rănirii indivizilor existenți pe amplasamentul proiectului, atât la momentul demarării construcției cât și pe parcursul lucrărilor. În acest sens trebuie implementate acțiuni de relocare a indivizilor, a pontelor și după caz a cuiburilor, cu respectarea cerințelor legale în vigoare;
- Adaptarea programului de lucru (în principal momentul demarării lucrărilor) în funcție de perioadele în care speciile sunt vulnerabile (în principal perioada de cuibărire a speciilor de păsări de interes comunitar) astfel încât să fie evitată distrugerea cuiburilor și adăposturilor;
- Implementarea unor măsuri temporare pentru evitarea instalării de cuiburi sau adăposturi în zonele ce urmează a fi sau sunt afectate de proiect;
- Implementarea unor măsuri de limitare a coliziunilor cu traficul de șantier (ex: garduri temporare pentru împiedicarea accesului amfibienilor și reptilelor) dar și de asigurare a conectivității ecologice în zonele afectate cu lucrări.

În etapa de operare riscul de mortalitate este reprezentat în principal de coliziunea indivizilor cu traficul auto. Acest risc expune deopotrivă specii aparținând următoarelor grupe: nevertebrate (în principal cele capabile de zbor), amfibieni, reptile, păsări și mamifere (inclusiv lilieci).

Riscul de mortalitate în perioada de operare se datorează aproape exclusiv unor cauze accidentale. Mortalitatea este în această etapă asociată în primul rând traficului rutier. Zona de producere a victimelor este reprezentată în principal de ampriza autostrazii. Principala cauză care poate conduce la apariția unor victime în rândul faunei este lovirea de către mașini a indivizilor care se deplasează în zona autostrazii. În cazul faunei mici (ex: reptile), zona de risc este reprezentată în principal de suprafața drumului. În cazul nevertebratelor, a păsărilor și a mamiferelor, zona de risc poate fi reprezentată de întreaga suprafață a mașinilor aflate în mișcare. Secundar, decesul unor exemplare de fauna poate să apară și în următoarele situații în timpul efectuării lucrărilor de întreținere a autostrazii ca urmare a coliziunii sau ca urmare a unor scurgeri accidentale de poluanți;

În cazul puțin probabil al implementării unui proiect de dezafectare a autostrazii trebuie considerat că riscul de mortalitate în timpul lucrărilor de dezafectare este relativ similar cu cel descris anterior pentru lucrările de construcție.

Conform datelor din literatură, pentru păsări, riscul mediu de mortalitate prin coliziune datorat traficului rutier este de 1167 păsări/100 km/an (Bishop și Morgan, 2013). Rata de mortalitate, însă, diferă în funcție de zona luată în considerare și de efectivele populaționale caracteristice acesteia. Speciile *Passer domesticus* și *Turdus merula* sunt cele mai expuse la mortalitatea din cauza traficului (Davenport & Davenport, 2006).

În timp ce o mare parte a atenției se bazează pe mortalitatea mamiferelor mari, herpetofauna este, de asemenea, semnificativ afectat de coliziunea cu traficul rutier (Coffin, 2007).

Pentru chiroptere, traversarea unei artere rutiere printr-o vale carstică sau prin habitate forestiere care adăpostesc colonii de lilieci în culoarul corespunzător pierderii de habitat, poate duce la pierderea definitivă a acelor colonii; de asemenea, necesitatea defrișărilor masive poate afecta local populațiile unor specii prin pierderea zonei de hrănire/ adăpost, iar amenajarea sistemelor de iluminat poate genera creșterea riscului de mortalitate datorită traficului rutier, prin determinarea creșterii abundenței resurselor de hrană, ceea ce duce la creșterea numărului de lilieci în acele zone.

### 3.8. PEISAJUL

Conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe”, România prezintă valori reduse ale indicelui de fragmentare a peisajului, comparativ cu majoritatea statelor europene, în special cele din vestul Europei. Însă, conform aceluiaș raport, rețeaua de drumuri inclusă în analiza fragmentării nu a fost completă, așadar rezultatele calculelor subestimează realitatea fragmentării peisajului din România.

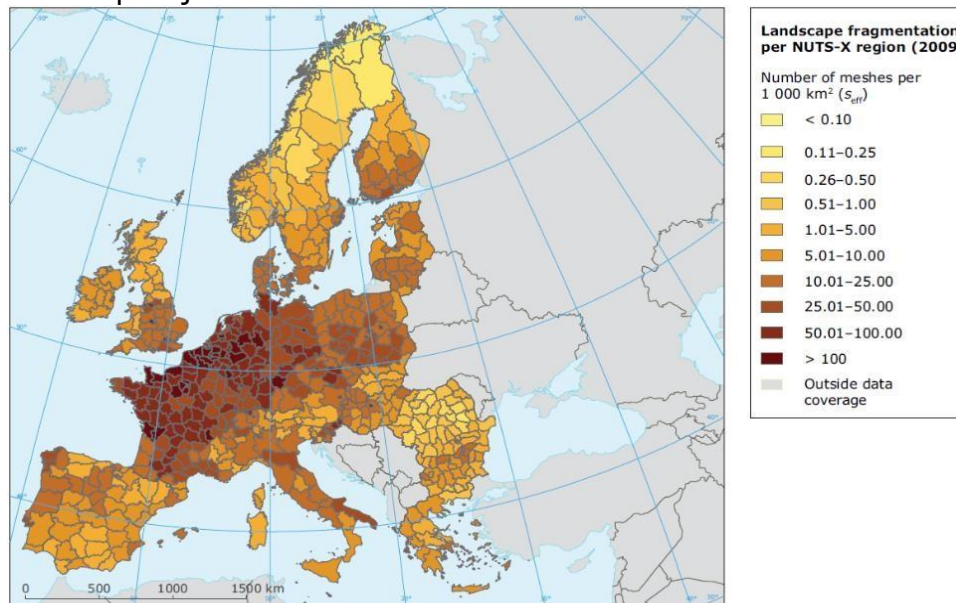


Figura 78. Fragmentarea peisajului la nivel European conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe”

Traseul propus al autostrazii se încadrează în unitatea morfostructurală numită Câmpia Panonică. Timișoara este așezată în sud-estul Câmpiei Panonice, în zona de divagare a râurilor Timiș și Bega, într-unul din puținele locuri pe unde se puteau traversa întinsele mlaștini formate de apele celor două râuri, care până acum două secole și jumătate acopereau în fiecare primăvară suprafața câmpiei subsidente dintre Câmpia Buziașului și Câmpia Vingăi. Relieful teritoriului administrativ al orașului și al comunelor periurbane face parte din Câmpia Timișoarei și cuprinde următoarele unități principale:

- În partea de nord și nord-est se află Câmpia înaltă Giarmata Vii - Dumbrăvița, cu înălțimea medie de 100m.
- În partea de nord-vest se întinde Câmpia joasă a Torontalului, cu înălțime medie de 88m, care intră în contact cu vatra orașului prin câmpia de la Cioreni;
- În partea de est se întinde Câmpia aluvionară a Begăi, cu altitudine medie de 90-95m și soluri nisipoase și argilo-lutoase, afectate de gleizare.
- În partea de sud se află Bega-Timiș, cu altitudini ce scad pe direcție nord-est și sud-vest, de la 96 m, la 91 m.

În vatra orașului Timișoara cea mai înaltă cotă se află în partea de nord-est, în cartierul "Între Vii", la 95 m, iar punctul cel mai coborât la 84 m., în vestul cartierului Mehala (Ronaț). Pe o distanță de aproximativ 7 km est-vest, diferența de nivel este de aproximativ 11 m. De la nord la sud, pe o distanță de cca 5 km, teritoriul orașului coboară, de asemenea, cu cca. 10 m. Vatra orașului se suprapune șesului aluvionar, cu marginile ușor mai ridicate, desfășurat în lungul Begăi. Dacă se are în vedere întregul teritoriu al zonei, diferențele de nivel și formele de relief sunt mai variate. Astfel, altitudinile maxime depășesc 100 m în nord-est și se apropie de acest nivel în sud-est și nord-vest: Slatina Mare (109 m) în nord-est și Dealul Flămând (98 m) în nord-vest. Cotele cele mai coborâte se situează la vest de cartierul Freidorf, la 87 m.

Privind structurile geologice ale zonei, se găsesc depozitele cuaternare cu grosimi de cca 100 m, sub care se succed depozitele romanicene - până la cca 600 m adâncime - și cele daciene în facies lacustru și de mlaștină, care au favorizat formarea a numeroase straturi de lignit. Urmează formațiunile pontianului și sarmațianului, pentru ca de la 1740 m în jos să se extindă domeniul fundamentului cristalin.

Drept consecință a alcătuirii petrografice a formațiunilor de suprafață, pe teritoriul Timișoarei se produc și fenomene de tasare, datorate substratului argilo-nisipos. Fenomenul se evidențiază în cartierele Cetate și Elisabetin, dar și în alte părți unde s-au format crovuri (Ronaț).

Teritoriul județului Timiș se află în întregime pe fundament cristalin carpatic, fracturat și scufundat inegal în unitatea de câmpie și ridicat ca un horst în munte și uneori în dealuri.

O linie principală de fractură, cu direcție N-S, limitează spre E zona scufundată, trecând pe la V de Buziaș; pe acest aliniament se găsesc iviri vulcanice (Lucareț și la sud de Gătaia).

În câmpie, pe fundamentul cristalin se dispun formațiuni mezozoice, peste care urmează sedimente tortonian – pliocene. La suprafață, câmpia este compusă dintr-o succesiune de nisipuri, argile și pietrișuri, toate de vârstă cuaternară. În câmpia joasă domină aluviunile recente, cu excepția C. Jimboliei, unde se găsesc și loessuri. Dealurile au la suprafață marne, nisipuri și pietrișuri de vârstă panoniana; la SE de Buziaș apare și cristalin, iar în E podișul Lipovei sunt iviri de cretac și de eruptiv neogen. Munții Poiana Ruscăi se compun din roci de tipul șisturilor verzi.

Din punct de vedere structural

În structura fundamentului Bazinului Panonic intră două blocuri tectonice structurale crustale, Pelso și Tisza. Orașul Timișoara este așezat într-o arie cu falii orientate est-vest, marcată de existența vulcanului stins de la Șanovița, precum și de apele mineralizate din subsolul Timișoarei, cele de la Calacea spre nord și Buziaș-Ivanda în sud.

## MORFOLOGIE

Geomorfologic, zona traversată de variantele de traseu este un subsistem al sistemului alpino-carpato-himalayan. Bazinul se întinde aproximativ 600 km pe direcția est-vest și 500 km pe direcție nord-sud, între bazinele asociate al Vienei și al Transilvaniei. Este delimitat la nord și est de Carpați, la sud de Carpații sudici și Alpii Dinarici, iar la vest de către limita estică a munților Alpi. În cadrul albiilor, transportul de aluviuni grosiere, eroziunea de mal și chiar cea lineară sunt de asemenea active. Densitatea mare a văilor ce curg spre Bega au condus la o creștere a densității fragmentării și la spălări de suprafață, uneori deosebit de active. Văile sunt foarte largi, umplute din lateral cu coluvii și proluvii care mențin o anume pânză freatică, dând adesea înmlăstini. Pe acești afluenți este prevăzută realizarea unor lacuri mici de reținere a apei, care vor conduce la reducerea ritmului unor procese, dar pe alocuri vor impune o colmatare lacustră. În depresiunile Brebu și Fîrliug, extinse pe valea Pogănișului, versanții sunt mai mult atacați de eroziune și aluvionările mai puternice, inclusiv sub forma conurilor de dejecție. În Dealurile Dognecei apar dominate de splarea în suprafață, uneori foarte intensă, că și de procesele specifice albiilor largi, cu coluvii și proluvii laterale, cu eroziune de mal și transport de aluviuni grosiere. Degradarea terenurilor în unitățile deluroase este accentuată. Eroziune mai slabă se întâlnește pe spinările deluroase, cu precădere împădurite, din Pod. Lipovei.

Câmpia, cu cele două nivele ale sale, este dominată de procese de aluvionare, inclusiv divagari, eroziune de mal, procese de înmlăstinare cu apă de rău din pânză freatică sau din ploi, iar pe unitățile cu loess se întâlnesc tasari mai rar sufoziune.

Dacă nu ar exista importante amenajări ce s-au făcut pe râurile respective, îndiguiri, desecări, canalizări, ecluze, cea mai mare parte a acestei vaste câmpii ar intra aproape anual sub apă.

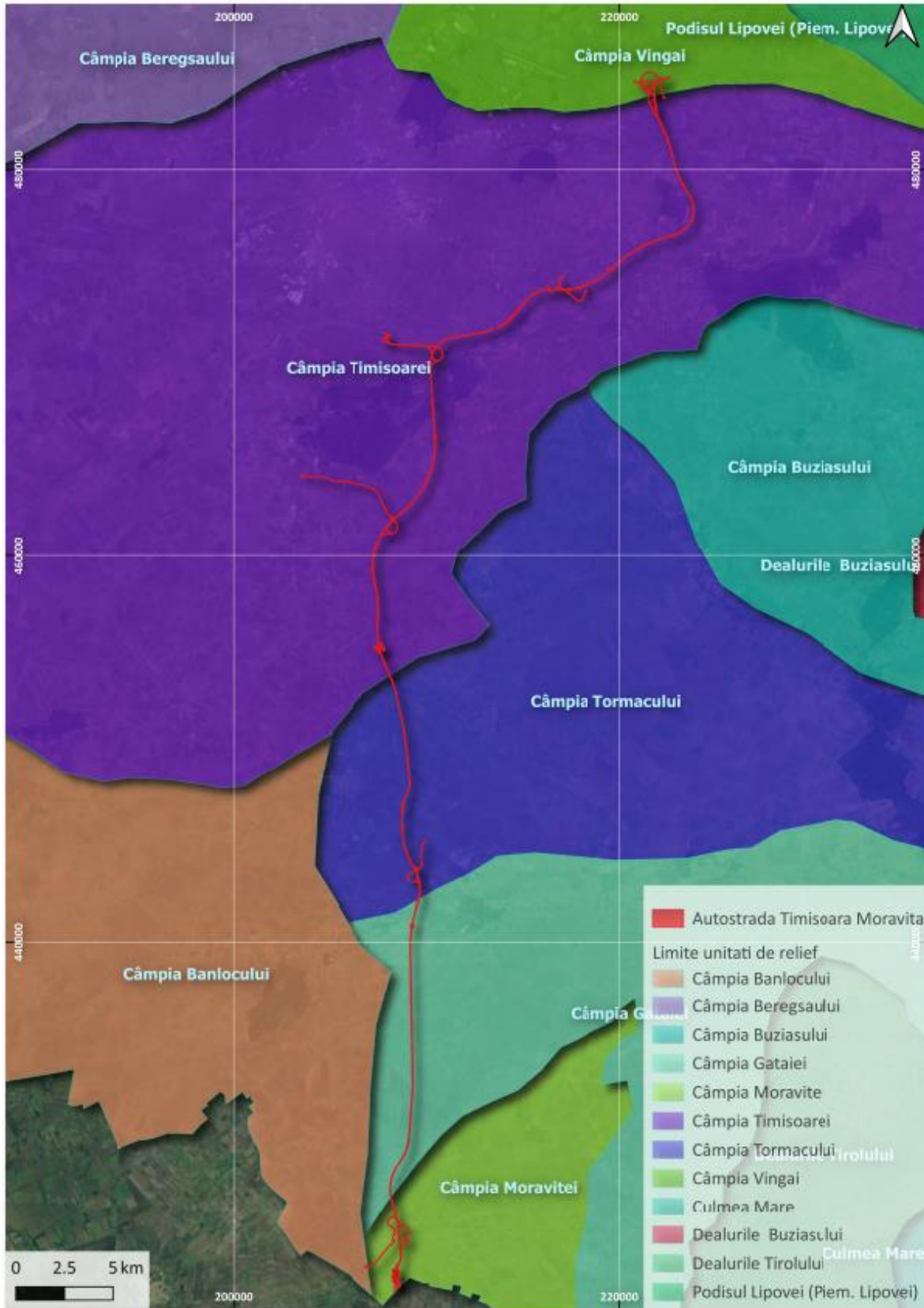


Figura 79 Forme de relief intersectate de autostrada

### 3.9. MEDIU SOCIAL ȘI ECONOMIC

#### 3.9.1. Marimea și structura populației în zona proiectului

Din punct de vedere administrativ, autostrada va fi construită pe teritoriul următoarelor unități administrativ-teritoriale (intravilan și extravilan): UAT Remetea Mare, UAT Recaș, UAT Bucovăț, UAT Moșnița Nouă, UAT Giroc, UAT Sacoșu Turcesc, UAT Pădureni, UAT Liebling, UAT Jebel, UAT Voiteg, UAT Birda, UAT Deta, UAT Denta, UAT Moravița.

În tabelului de mai jos, pe baza analizei privind distanța proiectului față de localități, reiese că limita de expropriere a acestuia se învecinează cu intravilanul următoarelor localități.

Tabel 7. Distanța proiectului față de intravilanul localităților

Nr. Crt.	Denumire localitate	Cod SIRUTA	Județ	UAT	Distanța față de intravilanul localităților (m)
1	Izvin	158350	Timiș	Recaș	21.7
2	Pădureni	157442	Timiș	Pădureni	68.2
3	Moravița	157790	Timiș	Moravita	71.3
4	Rovinița Mare	156696	Timiș	Denta	113.3
5	Breșteea	156687	Timiș	Denta	120.6
6	Giroc	155323	Timiș	Giroc	142.8
7	Opațița	155476	Timiș	Deta	156.6
8	Urseni	157889	Timiș	Mosnita Noua	166.1
9	Voiteg	159348	Timiș	Voiteg	231.4
10	Dejan	157807	Timiș	Moravita	312.4
11	Albina	157852	Timiș	Mosnita Noua	333.7
12	Bazoșu Nou	158412	Timiș	Bucovat	344.1
13	Unip	158519	Timiș	Sacosu Turcesc	548.5
14	Jebel	157433	Timiș	Jebel	557.8
15	Moșnița Nouă	157843	Timiș	Mosnita Noua	762.7
16	Liebling	157503	Timiș	Liebling	949.9
17	Bucovăț	158421	Timiș	Bucovat	961.3
18	Pața	158797	Timiș	Parta	994.5
19	Remetea Mare	158403	Timiș	Remetea Mare	1038.5
20	Rovinița Mică	156703	Timiș	Denta	1276.4
21	Birda	157111	Timiș	Birda	1350.6
22	Stamora Germană	157825	Timiș	Moravita	1430.1
23	Folea	159357	Timiș	Voiteg	1444.4
24	Denta	156678	Timiș	Denta	1605.1
25	Iosif	157521	Timiș	Liebling	1622.7
26	Uliuc	158500	Timiș	Sacosu turcesc	2006.6
27	Dragșina	156339	Timiș	Cheveresu Mare	2066.1
28	Sângeorge	157166	Timiș	Birda	2119.1
29	Chișoda	155332	Timiș	Giroc	2277.8
30	Moșnița Veche	157861	Timiș	Mosnita Noua	2377.1
31	Ianova	158430	Timiș	Remetea Mare	2495.6
32	Bazoș	158332	Timiș	Recas	2896.7
33	Șag	158788	Timiș	Sag	2906.7
34	Rudicica	157870	Timiș	Mosnita Noua	2991.3
35	Deta	155467	Timiș	Deta	3017.9
36	Giarmata-Vii	155305	Timiș	Ghiroda	3178.3
37	Mânăstire	157139	Timiș	Birda	3426

Nr. Crt.	Denumire localitate	Cod SIRUTA	Județ	UAT	Distanța față de intravilanul localităților (m)
38	Timișoara	155252	Timiș	Timisoara	3682.3
39	Recaș	158323	Timiș	Recas	3976.5

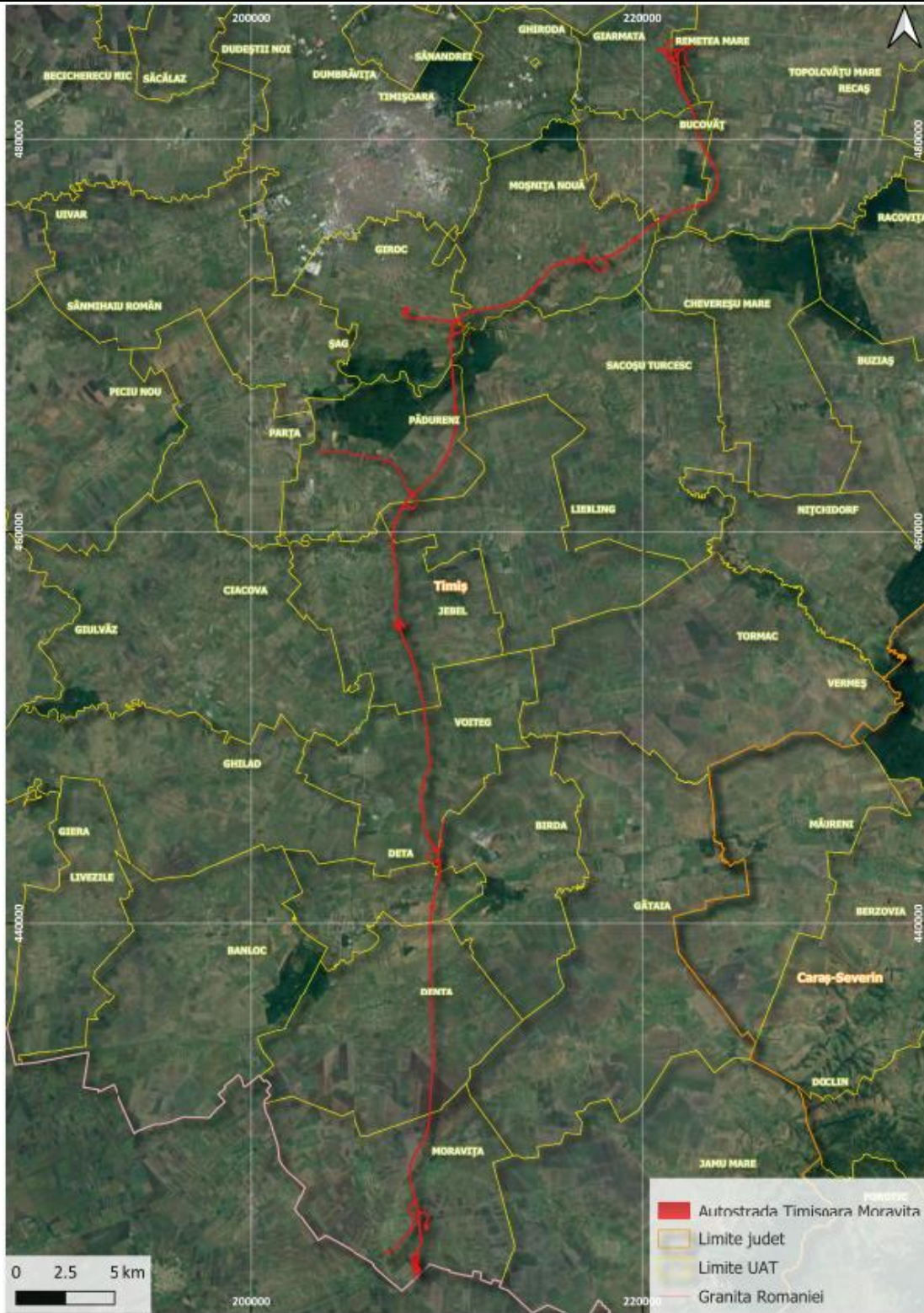


Figura. 80 Intersecția proiectului cu unitati administrativ teritoriale



### **3.9.2. Aspecte economice**

Creșterea economică recentă, concentrată în mare parte în sectoarele urbane, non-agricole ale economiei, atrage populația activă în zonele urbane. Migrarea în exterior a populației rurale tinere, alături de îmbătrânirea populației rurale, conduce la un declin al forței de muncă disponibile din spațiul rural.

Conform Institutului Național de Statistică, pe raza județului Timiș, la nivelul anului 2023, s-au înregistrat un număr total de 761085 persoane

### **3.10. OBTIECTIVE DE PATRIMONIU CULTURAL IDENTIFICATE IN ZONA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI**

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

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

Localizarea acestora, în baza informațiilor disponibile, este prezentată în figura de mai jos.

Tabel 46. Elemente de patrimoniu situate în vecinătatea proiectului

Nr. Crt.	Denumire element de patrimoniu	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța fata de limita proiectului (km)
1	Situl arheologic de la Bucovat - Selistea Bernarului SE	158421.03	Obiectivul, din punct de vedere geografic este amplasat în Campia Timisului, subunitate a Campiei de Vest. Situl din punct de vedere morfologic ocupa partea nord-estica a un grind mai înalt cu 2-3 m fata de relieful din jur.	Epoca medievala tarzie	Bucovat	Situl se afla la 3 km Se de biserica ortodoxa din Bucovat; la 1,4 km SV de biserica ortodoxa din Bazosu Nou; la 1,45 km S de DJ 609 Bucovat - Bazosu Nou si la 290 m NNE de versantul drept al Paraului Barnaru	1.25387
2	Situl arheologic de la Bucovat - Selistea Bernarului SV	158421.06	Obiectivul din punct de vedere geografic este plasat în Campia Timisului, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic situl este plasat într-o zona cu suprafata plana, diferentele de nivel fiind greu de sesizat	Epoca daco-romana, Epoca medievala	Bucovat	Situl arheologic se afla la 2,9 km SE de biserica ortodoxa din Bucovat; la 1,82 km SV de biserica ortodoxa din Bazosu Nou; la 3,46 km NE de biserica ortodoxa din Albina si la 50 m NV de versantul drept al Paraului Barnaru.	0.77494
3	Situl arheologic de la Dejan - La Fantana	157807.08	Din punct de vedere geografic situl este amplasat în extremitatea nord-estica a localitatii Dejan, pe panta superioara a Dealului La Fantana, deal care domina întregul versant drept al Raului Moravita. Situl prezintă o expunere sudica pronuntata	Preistorie, Epoca romana, Epoca medievala	Dejan	Situl arheologic se afla la 1,2 km N de biserica ortodoxa din Dejan; 5,25 km SSV de biserica ortodoxa din Percosova; 5,93 km NV de biserica ortodoxa din Gherman si la 1,35 NV de versantul drept al Raului Moraviya.	0.68951
4	Situl arheologic de la Dejan - La Caramidarie N	157807.1	Obiectivul arheologic ocupa un bot de terasa din versantul drept al albiei majore a Raului Moravita, având o altitudine relativa de 12 m fata de albia cursului de apa mentionat, detinand astfel o vizibilitate	Epoca bronzului	Dejan	Situl se afla la la 2,6 km NE de biserica ortodoxa din Dejan; la 3,6 km VSV de biserica ortodoxa din Percosova; la 5,6 km NV de biserica ortodoxa din Gherman si la 1,3 km NV de versantul drept al Raului Moravita.	1.4022

Nr. Crt.	Denumire element de patrimoniu	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
			deosebita asupra bazinetului Moravitei,				
5	Situl arheologic de la Giroc - Mescal/ Obiectiv 2	155323.01/TM-I-s-B-06061	Situl este amplasat pe malul drept al Timisului, fiind distrus în cea mai mare parte de acest rau, care erodează la fiecare viitură din latura sudică a sa.	Epoca bronzului (mil. II a. Chr.), Hallstatt, Epoca medievală târzie, Epoca modernă	Giroc	Situl se află la 5,62 km SE față de biserică ortodoxă din Giroc, la 3,6 km SV față de biserică ortodoxă din Urseni, la 1,8 km NE față de latura estică a Padurii Giroc, în faleza malului drept al Raului Timis.	0.40207
6	Asezarea de epocă medievală de la Giroc - Obiectiv 7	155323.09	-	Epoca medievală	Giroc	Situl se află la 5,05 km sud-est de biserică ortodoxă din Giroc, la 8,62 km nord-est de biserică romano-catolică din Sag și la 5,16 km nord-vest de biserică ortodoxă din Unip, la 1,74 km vest de cursul actual al raului Timis.	0.52167
7	Asezarea de epocă bronzului de la Giroc - Obiectiv 34	155323.35	-	Epoca Bronzului	Giroc	Situl se află la 4,47 km sud-est de biserică ortodoxă din Giroc, la 9,06 km nord-est de biserică romano-catolică din Sag și la 4,95 km nord-vest de biserică ortodoxă din Unip, la 0,7 km vest de cursul actual al raului Timis.	0.1518
8	Asezarea eneolitică de la Iosif - Obiectiv 1	157521.03		Eneolitic Timpuriu	Iosif	Asezarea se află la 355 m sud-vest de biserică romano-catolică din Graf Iosif, 4,45 km est de biserică romano-catolică din Jebel și 5,16 km sud-vest de biserică ortodoxă din Padureni, la 283 m sud de paraul Vana Mare.	1.70592

Nr. Crt.	Denumire element de patrimoniu	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
9	Fortificația medievală de la Opatita - Calasturi	155476.01	Manastirea de la Opatita este amplasată, din punct de vedere geografic, pe malul drept al paraului Bardeanca (afluent dreapta al Barzavei), pe terasa mai înaltă cu cca. 20 m decât talvegul actual al paraului, care de altfel marchează	Epoca mediavala timpurie, Epoca medievală dezvoltată, Preistorie	Opatita	Fortificația este situată întravilan, la 0,45 km NE de biserică ortodoxă din Opatita, la 50 m NE de limita estică a localității și la 50 m N de versantul drept al Paraului Bardeanca, afluent dreapta al Raului Barzava.	0.60855
10	Situl arheologic de la Opatita - Opatita NE	155476.05	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat în Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, situl ocupă un bot de terasă din versantul drept al Paraului Bardeanca, având o altitudine relativă de 12 m față de talveg	Preistorie, Epoca română, Epoca medievală timpurie, Epoca medievală, Epoca medievală târzie	Opatita	Situl arheologic se află la 980 m NE de biserică ortodoxă din Opatia; la 4,62 km VSV de biserică ortodoxă din Birda; la 200 m N de DJ 588 A Opatir - Birda și la 490 m N de versantul drept al Paraului Bardeanca.	0.45604
11	Tell-ul de la Opatita - Iarc Sud	155476.06	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat în Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, situl este amplasat pe o terasă din albia majoră a Paraului Bardeanca având o altitudine relativă de 3 m față de talveg	Epoca bronzului, Epoca fierului. Epoca română, Epoca medievală timpurie, Epoca medievală	Opatita	Situl arheologic se află la 1,16 km NE de biserică ortodoxă din Opatita; la 3,28 km NV de biserică ortodoxă din Sangeorge; la 100 m S de DJ 588 A Opatita - Birda și la 100 m NV de versantul drept al Paraului Bardeanca.	0.05282
12	Situl arheologic de la Opatita - Opatita NE	155476.07	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat în Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic situl este amplasat pe un bot de terasă din versantul drept al Paraului Bardeanca, detinând o altitudine relativă de 5 m	Epoca medievală timpurie, Epoca medievală	Opatita	Situl arheologic se află la 680 m NE de biserică ortodoxă din Opatita; la 4,72 km VSV de biserică ortodoxă din Birda; la 60 m S de DJ 588 A Opatita - Birda și la 100 m N de versantul drept al Paraului Bardeanca.	0.30566

Nr. Crt.	Denumire element de patrimoniu	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
13	Situl arheologic de la Opatita - Coasta Sud	155476.08	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat în Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest.. Morfologic situl este amplasat pe o terasă din versantul drept al albiei majore al Paraului Bardeanca, detinând o altitudine relativă de 5 m	Epoca mediavala timpurie, Epoca medievala	Opatita	Situl arheologic se afla la 2,58 km ENE de biserica ortodoxa din Opatita; la 2,81 km VSV de biserica ortodoxa din Birda; la 200 m S de DJ 588 A Opatita - Birda și la 120 m E de versantul drept al Paraului Bardeanca.	1.04393
14	Situl arheologic de la Opatita - Opatita SE	155476.09	Situl se afla la 925 m SE de biserica ortodoxa din Opatita; la 3,8 km NNV de biserica ortodoxa din Rovinita Mare; la 2,9 km NV de biserica ortodoxa din Sangeorge și la 630 m S de versantul stang al Paraului Bardeanca.	Epoca preromana, Epoca medievala	Opatita	Situl se afla la 925 m SE de biserica ortodoxa din Opatita; la 3,8 km NNV de biserica ortodoxa din Rovinita Mare; la 2,9 km NV de biserica ortodoxa din Sangeorge și la 630 m S de versantul stang al Paraului Bardeanca.	0.01666
15	Situl arheologic de la Opatita - Iarc Sud	155476.1	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat în Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, situl este amplasat pe o terasă din versantul drept al Paraului Bardeanca având o altitudine relativă de 4 m față de talveg	Epoca bronzului, Epoca fierului, Epoca medievala	Opatita	Situl arheologic se afla la 1,1 km NE de biserica ortodoxa din Opatita; la 3,2 km NV de biserica ortodoxa din Sangeorge; la 4,4 km VSV de biserica ortodoxa din Birda și la 90 m V de versantul drept al Paraului Bardeanca.	0.01073
16	Situl arheologic de la Opatita - Valu roman Est-1	155476.11	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat în Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, situl este poziționat într-o zonă mai înaltă cu aproximativ 2 m față de terenul din jur, din versantul stang al Paraului Bardeanca	Epoca medievala	Opatita	Situl arheologic se afla la 1 km SE de biserica ortodoxa din Opatita; la 4,6 km ENE de biserica ortodoxa din Deta; la 3 km NV de biserica ortodoxa din Sangeorge și la 900 m SV de versantul stang al Paraului Bardeanca.	0

Nr. Crt.	Denumire element de patrimoniu	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
17	Situl arheologic de la Opatita - Valu roman Est-2	155476.12	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat in Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, situl este pozitionat intr-o zona mai inalta cu aproximativ 1 m fata de terenul din jur, din versantul stang al Paraului Bardeanca	Epoca romana, Epoca medievala, Epoca medievala? tarzie	Opatita	Situl arheologic se afla la 1,1 km ESE de biserica ortodoxa din Opatita; la 2,9 km NV de biserica ortodoxa din Sangeorge; la 820 m S de DJ 588 A Opatita - Birda si la 320 m S de versantul stang al Paraului Bardeanca.	0.21068
18	Situl arheologic de la Opatita - Valu roman Est-3	155476.13	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat in Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, situl este pozitionat intr-o zona mai inalta cu aproximativ 1.5 m fata de terenul din jur, din versantul stang al Paraului Bardeanca	Preistorie	Opatita	din punct de vedere geografic obiectivul este amplasat in Campia Barzavei, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, situl este amplasat pe un teren mai inalt cu aproximativ 1,5 m fata de terenul din jur, din versantul stang al Paraului Bardeanca	0
19	Situl arheologic de la Padureni - Pusta Mica	157442.02	Din punct de vedere geografic, situl este amplasat in Campia Timisului, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, obiectivul este pozitionat intr-o zona plana speculand un grind mai inalt cu aproximativ 1 m fata de peisajul din jur.	Epoca bronzului mijlociu, Epoca postroman?, Epoca bronzului mijlociu	Padureni	Situl se afla la 4,4 km E de biserica ortodoxa din Padureni si la 2,5 km E de versantul stang al paraului temporar Timisul Mort.	0.31599
20	Asezarea hallstatiara de la Padureni - Seliste-3	157442.08	Situl arheologic se afla la 2,44 km S de biserica ortodoxa din Padureni; la 1,32 km NE de biserica ortodoxa din Jebel; la 1,4 km E de podul peste Timisul Mort al E 94 Sag - Jebel si la 770 m SE de versantul stang al Paraului Timisul Mort.	Epoca medievala	Padureni	Situl arheologic se afla la 2,44 km S de biserica ortodoxa din Padureni; la 1,32 km NE de biserica ortodoxa din Jebel; la 1,4 km E de podul peste Timisul Mort al E 94 Sag - Jebel si la 770 m SE de versantul stang al Paraului Timisul Mort.	1.82941

Nr. Crt.	Denumire element de patrimoniu	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
21	Asezarea hallstatiăna de la Padureni - Seliste-4	157442.09	din punct de vedere geografic situl este amplasat în Campia Timisului, subunitate a Campiei de Vest. Morfologic, obiectivul este amplasat într-o zonă plată speculând o zonă mai înaltă cu aproximativ 2 m față de terenul din jur. Grindul	Epoca dacică sau romană, Epoca medievală, Epoca medievală târzie	Padureni	Situl arheologic se află la 1,23 km SE de biserică ortodoxă din Padureni; la 400 m S de extremitatea de SE a localității Padureni; la 2,77 km NE de biserică ortodoxă din Jebel și la 150 m E de versantul stâng al Paraului Timisul Mort.	1.6378
22	Fragmentele ceramice de la Unip - Padurea Unip Nord	158519.12	-	Preistorie, Epoca romană, Epoca medievală timpurie, Epoca medievală	Unip	Locul în care a fost găsit materialul arheologic se află la 2,45 km SV de biserică ortodoxă din Urseni; la 4 km NV de biserică din Unip, pe plaja dintr-un cot de depunere din versantul stâng al Raului Timis.	0.27416
23	Situl arheologic de la Unip - Dealu Cetățuică	158519.02	Faptul că pe teritoriul sitului nu s-au desfășurat activități antropice moderne (lucrări agricole, îndiguiri, desecări, construcții etc.) a făcut ca acesta să rămână într-o stare de conservare foarte bună în proporție de 70%, arealul așezării	Epoca bronzului, Hallstatt timpuriu, Hallstatt mijlociu, Hallstatt târziu, Latene, Epoca medievală dezvoltată	Unip	Situl se află la 3,2 km NV de biserică ortodoxă din Unip, la 2,57 km S-SV de biserică ortodoxă din Urseni, la 4,54 km V-SV de biserică ortodoxă din Uliuc și la 350 m S de versantul stâng al râului Timis.	1.13817
24	Situl arheologic de la Unip - Cotu Mare	158519.1	-	Preistorie, Epoca dacică, Epoca medievală	Unip	Situl arheologic se află la 3,76 km NV de biserică ortodoxă din Unip; la 3 km SV de biserică ortodoxă din Urseni; la 150 m S de digul stâng al Raului Timis și la 270 m E de versantul stâng al Raului Timis.	0.63208

Nr. Crt.	Denumire element de patrimoniu	Cod de identificare (LMI/RAN)	Descrierea elementului de patrimoniu	Datare	Localizare	Reper	Distanța față de limita proiectului (km)
25	Situl arheologic de la Urseni - Urseni SE, faleza Timisului	157889.02	-	Preistorie	Urseni	Situl arheologic se afla la 1,68 km SE de biserica ortodoxa din Urseni; la 2,55 km NV de biserica ortodoxa din Uliuc si la 3,3 km NNV de biserica ortodoxa din Unip; : in faleza versantului drept al Raului Timis	0.15206



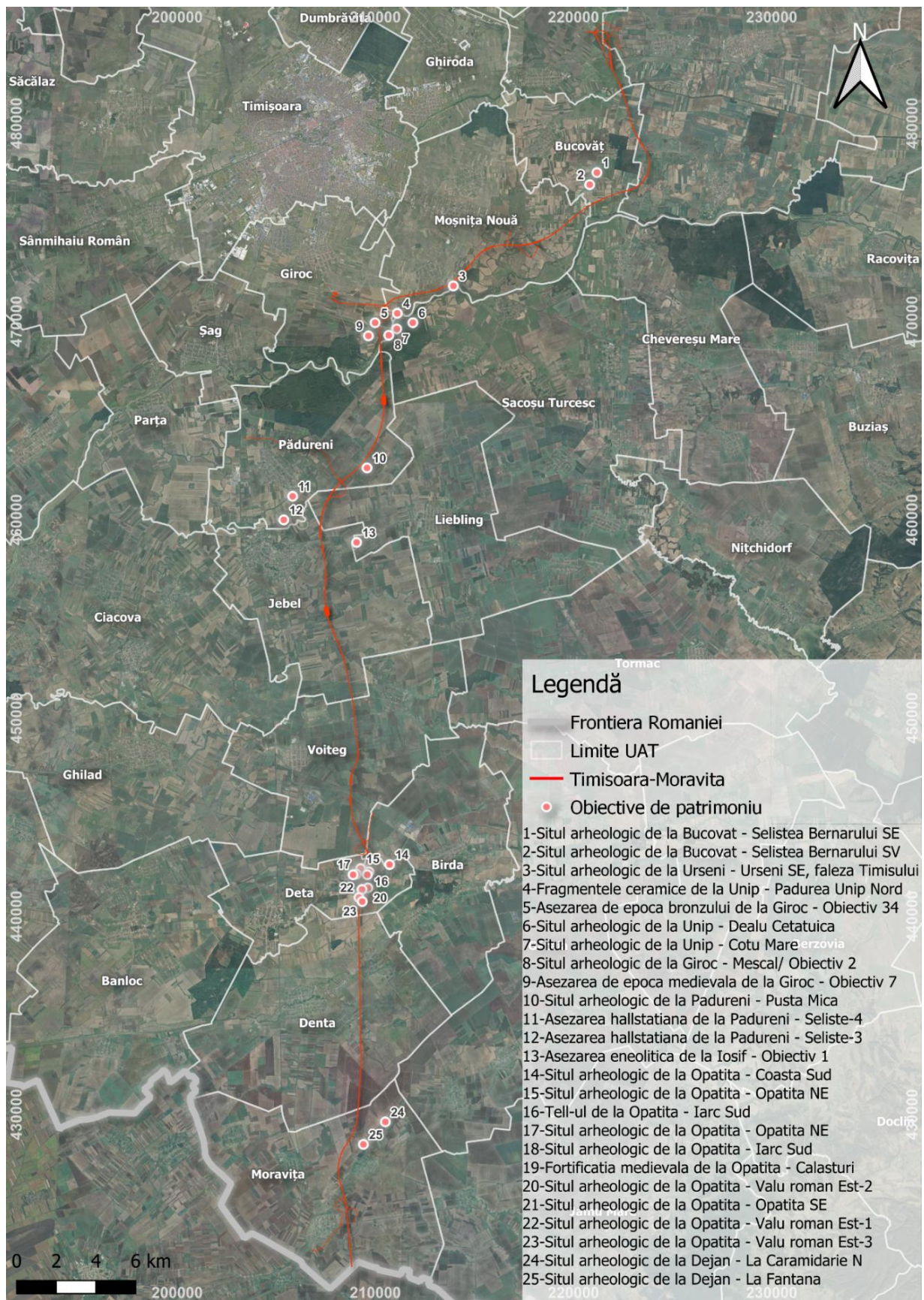


Figura 81. Localizarea proiectului în raport cu patrimoniul cultural

### **3.11. SCHIMBĂRI CLIMATICE**

#### **3.11.1. Condiții de climă și meteorologie în zona proiectului**

##### **Clima**

Teritoriul jud. Timiș aparține în întregime sect. cu climă continental-moderată (cca 85% ținutului cu climă de câmpie și cca 15% ținutului cu climă de dealuri). Regimul climatic general. Cea mai mare parte a județului se caracterizează prin veri calde cu precipitații relativ bogate și ierni blânde datorită deselor advecții de aer cald, mediteranean, care fac ca stratul de zăpadă să aibă un caracter episodic.

##### **Precipitații**

Cantitatea medie multianuală de precipitații înregistrată în județul Timiș, variază între 5363 mm (Sinnicolau Mare) și 1200 mm (zona Padeș), la Timișoara, media anuală este de 631 mm, cantitate ce depășește pe cea înregistrată în Câmpia Română (circa 500 mm). Cele mai bogate cantități de precipitații cad în lunile mai și iunie (23-24% din cantitatea medie anuală, în câmpie); cele mai mici cantități de precipitații se înregistrează în luna februarie.

Aflându-se predominant sub influența maselor de aer maritim dinspre nord-vest, Timișoara primește o cantitate de precipitații mai mare decât orașele din Câmpia Română. Media anuală, de 592 mm, apropiată de media țării, este realizată îndeosebi ca urmare a precipitațiilor bogate din lunile mai, iunie, iulie (34,4% din totalul anual) și a celor din lunile noiembrie și decembrie, când se înregistrează un maxim secundar, reflex al influențelor climatice submediteraneene. În perioada propice culturilor agricole, cad aproape 80% din precipitații, ceea ce constituie o condiție favorabilă dezvoltării plantelor de cultură autohtone. Regimul precipitațiilor are însă un caracter neregulat, cu ani mult mai umezi decât media și ani cu precipitații foarte puține.

##### **Temperaturi**

Temperatura medie anuală este de 10,6°C, luna cea mai caldă fiind iulie (21,1°C), rezultând o amplitudine termică medie de 22,7°C, sub cea a Câmpiei Române, ceea ce atestă influența benefică a maselor de aer oceanic. Din punct de vedere practic, numărul zilelor cu temperaturi favorabile dezvoltării optime a culturilor, adică cele care au medii de peste 15°C, este de 143/an, cuprinse între 7 mai și 26 septembrie. Temperatura activă, însumând 2761°C, asigură condiții foarte bune pentru maturizarea plantelor de cultură, inclusiv a unora de proveniență mediteraneană.

##### **Vantul**

În conformitate cu CR 1-1-1-4/2012 "Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este  $q_b = 0.6$  (IMR = 50 ani).

Din punct de vedere al regimului vânturilor, la nivelul județului Timiș, vânturile dominante sunt Vânturile de Vest și Austrul.

Urmare a poziției în câmp deschis, dar situat la distanțe nu prea mari de masivele carpatice și de principalele culoare de vale care le separă în această parte de țară (culoarul Timiș-Cerna, valea Mureșului etc.), Timișoara suportă, din direcția nord-vest și vest, o mișcare a maselor de aer puțin diferită de circulația generală a aerului deasupra părții de vest a României. Canalizările locale ale circulației aerului și echilibrele instabile dintre centrul baricic impun o mare variabilitate a frecvenței vânturilor pe principalele direcții.

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. În aprilie-mai, o frecvență mare o au și vânturile de sud (8,4% din total). Celelalte direcții înregistrează frecvențe reduse. Ca intensitate, vânturile ating uneori gradul 10 (scara Beaufort), furtunile cu caracter ciclonal venind totdeauna dinspre vest, sud-vest (1929, 1942, 1960, 1969, 1994). Distribuția vânturilor dominante afectează, într-o anumită măsură, calitatea aerului orașului Timișoara, ca urmare a faptului că sunt antrenate poluanții emanați de unitățile industriale de pe platformele din vestul și sudul

localității, stagnarea acestora deasupra fiind facilitată atât de morfologia de ansamblu a vetrei, cu aspect de cuvetă, cât și de ponderea mare a calmului atmosferic (45,9%).

### **Adancime de inghet**

În conformitate cu STAS 6054-77: „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, zona studiată are adâncimi de îngheț cuprinse între 80 – 100 cm.

Prima zi de îngheț apare între 1-21 Octombrie, iar ultima zi de îngheț se înregistrează între 11 Aprilie și 1 Mai. Numărul de zile fără inghet este în jur de circa 200-250 de zile într-un an. Numarul zilelor cu solul acoperit de zapada este de peste 50 de zile. Grosimea medie anuala a stratului de zapada pe sol este de peste 50 cm.

Traseul variantelor propuse se încadrează predominant tipul climatic I, cu indicele de umiditate Thornthwaite  $I_m = -20^{\circ} \dots 0^{\circ}C \times zile$  – zona de început a traseului, subordonat tipul climatic II cu indicele de umiditate Thornthwaite  $I_m = 0^{\circ} \dots 20^{\circ}C \times zile$ .

### **Zapezi**

În conformitate cu CR 1-1-3/2012: “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este  $s_k = 1.5 \text{ KN/m}^2$

### **Inundații**

După cum se poate observa în figura de mai jos, traseul autostrăzii Timișoara – Moravița intersectează zonă inundabile.

Proiect	Intersectie scenariu de inundabilitate cu probabilitate 0.1% (m)	Intersectie scenariu de inundabilitate cu probabilitate 1% (m)	Intersectie scenariu de inundabilitate cu probabilitate 10% (m)
Timisoara-Moravita	16847,3	8225,3	1400,5

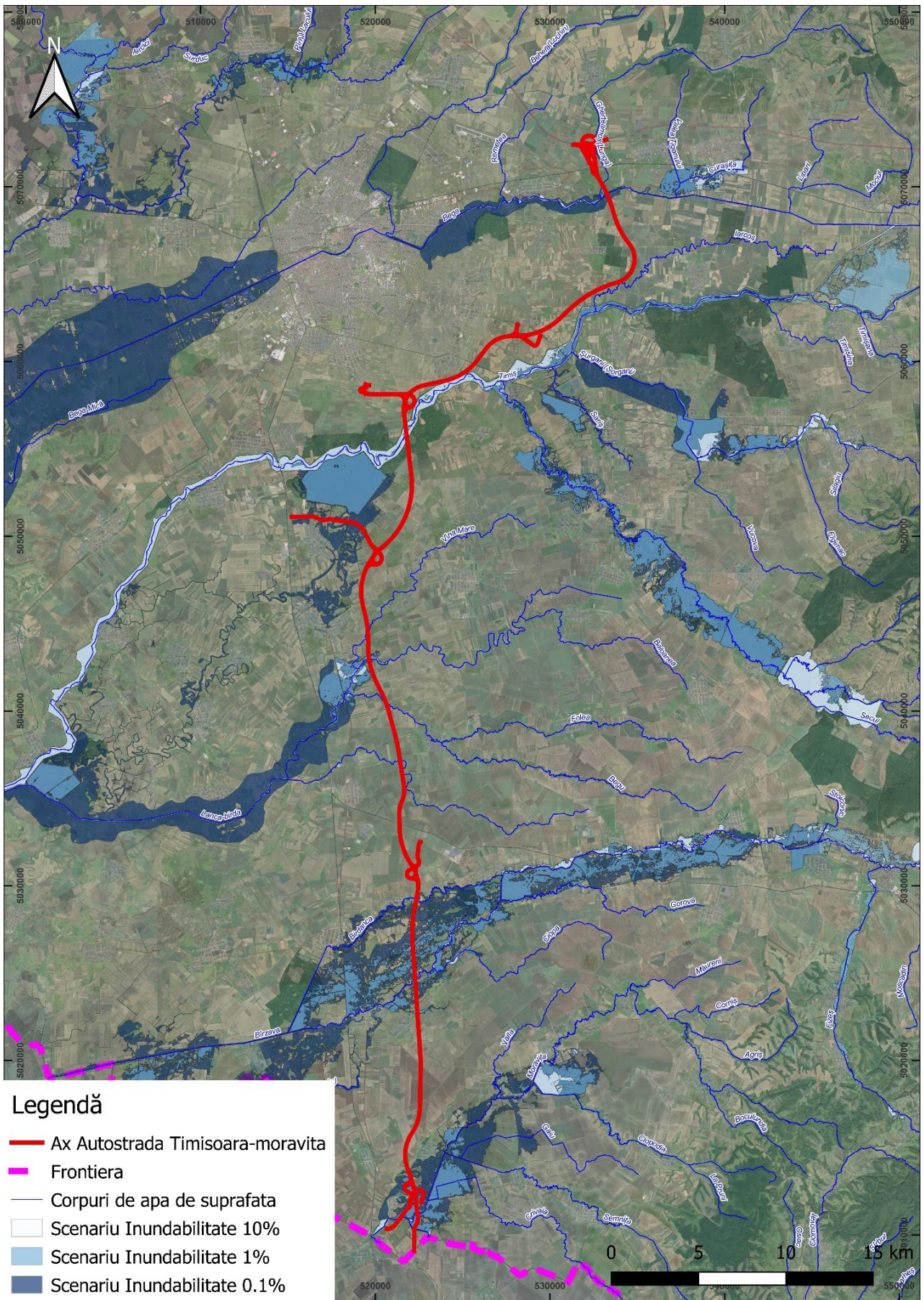


Figura 82. Inundabilitate

### **3.11.2. Concluziile studiului de reziliență la schimbările climatice**

#### **Temperaturi extreme (negative și pozitive)**

Pe teritoriul județului Timis se observă creșteri ale temperaturilor maxime în luna iulie de până la 5°C. În cazul temperaturilor minime în luna ianuarie, se observă o creștere de până la 1.6°C.

Media temperaturilor maxime estimată în luna iulie 2050 pe teritoriul județului Timis se situează între 15 și 31°C, în zona de studiu estimându-se peste 30°C Media temperaturilor minime în luna ianuarie 2050 în v-a fi în intervalul -9 - 1°C, respectiv sub -3°C în zona de studiu

#### **Precipitații**

Pe teritoriul județului Timis sunt observate creșteri ale cantităților anuale de precipitații între 0 și 5 mm/an în partea nordică a județului în scenariul RCP8.5, în timp ce în partea sud-estică a județului se estimează scăderi între 0 și -5 mm/an. Se observă că nordul județului Timis se află în prezent în zona cu cantități ale precipitațiilor extreme între 10 - 15 mm/zi iar sudul județului zona cu cantități ale precipitațiilor extreme între 15 - 20 mm/zi.

#### **Reducerea grosimii medii a stratului de zăpadă**

Variațiile grosimii stratului sezonier de zăpadă (octombrie – aprilie) sunt legate, în general, de fluctuațiile de temperatură și precipitații. În condițiile schimbării climatice actuale, proiectată la scara României, este de așteptat ca factorul termic să aibă un impact dominant în configurarea evoluției viitoare a grosimii stratului de zăpadă, așa cum sugerează modelele climatice ale căror rezultate au fost investigate.

În zona studiată, se observa o reducere a grosimii stratului de zăpadă în intervalul 2021-2050 (în condițiile scenariului RCP 4.5. și RCP 8.5) în zona studiată cuprinsă între -30 și -40%. În intervalul 2070-2099 se observa o reducere a grosimii stratului de zăpadă (în condițiile scenariului RCP 4.5.) în zona studiată cuprinsă de până la -60 %, iar în condițiile scenariului **RCP 8.5. se observa o reducere a grosimii stratului de zăpadă de până la -80%.**

În zona studiată adâncimea de îngheț se situează în jurul valorii de 60..70 cm.

#### **Viteza vântului**

Conform lucrării „Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare”, elaborată de către ANM în 2015, viteza vântului prezintă schimbări majore în evoluția pe termen lung. Un procent de 93% din totalul stațiilor din România prezintă tendințe de scădere în viteza medie anuală a vântului. Regiunea intracarpatică este mai puțin afectată decât restul regiunilor din țară. Modelele climatice regionale indică schimbări reduse în viteza vântului la sfârșitul secolului (2071-2100), arătând o creștere de 1 m/s în zonele extracarpatică ale României precum și în cea mai mare parte a bazinului Mării Negre, însoțită de o ușoară scădere (-0,5m/s) în zona Munților Carpați și Transilvania, dar și în estul și, izolat, în sudul Mării Negre.

Zona studiată se afla în zona cu o creștere ușoară a vitezei vântului de 0,5 m/s.

În zona analizată, diferențele în frecvența de apariție a episoadelor de vânt cu viteze mai mari de 10 m/s sunt mai mari cu până la 2% în intervalul 2071-2100 față de intervalul 1971-2000.

Inundațiile pot fi produse de revărsările naturale ale cursurilor de apă datorate creșterii debitelor sau blocajelor produse de ghețuri, plutitori sau aluviuni. Pe baza datelor prezentate se poate concluziona ca expunerea proiectului la acest factor climatic prezintă un risc scăzut.

### 3.11.2.1. Expunerea zonei proiectului la schimbări climatice

Nr.	Variabile climatice	Expunere la condițiile actuale	Expunere la condițiile viitoare
<b>Efecte primare</b>			
1	Creșterea temperaturii medii	1 În perioada 1906-2005, în România s-a înregistrat o creștere a temperaturii medii a aerului de 0,5 °C.	2 În zona de studiu este posibilă o creștere a temperaturii aerului în perioada 2071-2100 față de perioada de referință 1971-2000, cuprinsă între 2,5 și 3 °C.
2	Creșterea temperaturilor extreme	2 Reducerea frecvenței temperaturilor foarte scăzute și creșterea frecvenței temperaturilor foarte ridicate. Tendință semnificativă de creștere a numărului de zile cu valuri de căldură.	3 Creșterea temperaturii maxime a lunii iulie, cu valori cuprinse între 4-5°C pentru teritoriul județului Timis. Creșterea temperaturii minime a lunii ianuarie, cu valori cuprinse între 3 și 3,5°C. Creșterea duratei și frecvenței valurilor de căldură. Numărul mediu anual de zile cu episoade de valuri de căldură în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 va fi mai mare cu 0 – 0,5 zile/an. Creșterea numărului de nopți tropicale cu până la 3-5 nopți/an în intervalul 2021-2050 față de intervalul de referință 1971-2000.
3	Modificări ale cantităților medii de precipitații	1 Tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații la nivelul României în perioada 1901-2000.	2 Creșterea cantităților anuale de precipitații față de nivelul actual cu valori cuprinse între 0 și 10 mm/an în partea nordică a județului.
4	Modificări ale cantităților de precipitații extreme	2 Precipitațiile extreme cu valori de 5 - 20 mm/zi.	2 Creșterea precipitațiilor extreme, acestea ajungând la valori de 20 - 25 mm/zi în areale din nordul județului Timis. Creșterea numărului de zile cu precipitații ce depășesc 20 l/m <sup>2</sup> în orizontul de timp 2021-2050 cu 2 - 2,25 zile.
5	Viteza medie a vântului	1 Viteza medie anuală a vântului în zona de studiu este în general de 2-5 m/s. Nu au fost identificate tendințe clare.	1 Creștere redusă a vitezei medii anuale a vântului, de 1 m/s.
6	Modificări ale vitezei maxime a vântului	0 Nu au fost identificate tendințe clare.	1 Ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10 m/s) – 1-2% față de situația actuală.
7	Umiditate	1 Tendință de aridizare în ultimii 50 de ani.	1 Reduceri ale valorilor medii multianuale ale grosimii stratului de zăpadă în intervalul 2021 – 2050 față de situația actuală.
8	Radiație solară	2 Durata de strălucire a soarelui a înregistrat tendințe de creștere în intervalul 1961 – 2013 în perioadele de primăvară și vară.	2 Creșterea duratei de strălucire a soarelui influențează creșterea temperaturilor.
<b>Efecte secundare</b>			
9	Creșterea numărului și intensității perioadelor secetoase	2 Tendință de aridizare în ultimii 50 de ani în zona de studiu.	2 Sunt prognozate secete pronunțate la sfârșitul secolului 21 în zona de studiu.

Nr.	Variabile climatice	Expunere la condițiile actuale		Expunere la condițiile viitoare	
10	Disponibilitatea resurselor de apă	2	Bazinul hidrografic Banat nu este supus fenomenului de secetă hidrologică.	2	Intensificarea fenomenelor extreme (temperaturi extreme, valuri de căldură, precipitații extreme, perioade de secetă) poate conduce la variații sezoniere ale resurselor de apă și la creșterea presiunii asupra acestora.
11	Furtuni	0	Nu au fost raportate evenimente extreme de tipul tornadelor.	1	România nu se poate aștepta la hazarduri de tipul producerii furtunilor tropicale sau uraganelor. În schimb, trecerea și dezvoltarea furtunilor de tipul ciclonilor mediteraneeni sau a celor convective sunt cele care pot provoca episoade cu precipitații abundente, rezultând inundații și alunecări de teren. În zona de studiu, diferențele în frecvența de apariție a episoadelor de vânt cu viteze mai mari de 10 m/s sunt mai mari cu 1-2% în intervalul 2071-2100 față de intervalul 1971-2000.
12	Inundații	2	Existența unor zone cu risc ridicat de inundații, situate în special în zona râurilor Timis, Barzava și Moravita.	3	Posibilă creștere a intensității și frecvenței inundațiilor. Ciclul apei modificat de schimbarea climei va determina creșterea frecvenței episoadelor cu precipitații din ce în ce mai abundente, pe areale limitate și pe durate scurte, ceea ce va provoca inundații rapide din ce în ce mai numeroase. În zona proiectului se estimează o creștere a magnitudinii inundațiilor, cu perioadă de revenire de 100 de ani, cu valori cuprinse între 20-30% în orizontul 2080.
13	Eroziunea solului	1	Fenomenele de eroziune naturală sunt prezente fiind influențate de pantă, regimul hidric, structura culturilor, tehnologia de prelucrare a solului, alte activități umane (ex. pășunat excesiv, defrișarea pădurilor).	1	Creșterea variației în structura și intensitatea precipitațiilor poate face ca solurile să devină mai susceptibile la eroziunea hidrică, iar creșterea aridității pot face solurile cu texturi fine mai vulnerabile la eroziunea eoliană. Estimări cantitative nu sunt însă disponibile.
14	Incendii de vegetație	2	Risc redus și moderat de incendii de vegetație pe cea mai mare parte a județului. Risc mai ridicat pe porțiuni reduse în estul județului Timis.	2	Creșterea riscului de incendii de vegetație, asociat creșterilor de temperatură și valurilor de căldură.
15	Alunecări de teren	1	Risc moderat spre ridicat de alunecări de teren în cea mai mare parte a județului Tmis	1	Posibilă intensificare a acestui fenomen.
16	Creșterea nivelului mării	0	Nu este cazul, zona de studiu nu se află în vecinătatea unei mări sau a unui ocean.	0	Nu este cazul, zona de studiu nu se află în vecinătatea unei mări sau a unui ocean.
17	Creșterea temperaturii apei mării	0	Nu este cazul, zona de studiu nu se află în vecinătatea unei mări sau a unui ocean.	0	Nu este cazul, zona de studiu nu se află în vecinătatea unei mări sau a unui ocean.

Nr.	Variabile climatice	Expunere la condițiile actuale		Expunere la condițiile viitoare	
18	Creșterea acidității mărilor și oceanelor	0	Nu este cazul, zona de studiu nu se află în vecinătatea unei mări sau a unui ocean.	0	Nu este cazul, zona de studiu nu se află în vecinătatea unei mări sau a unui ocean.
19	Furtuni de praf	0	Nu au fost înregistrate furtuni de praf.	0	Nu există date care să indice o posibilă apariție a furtunilor de praf în zona de studiu.
20	Eroziune costieră	0	Nu este cazul, zona de studiu nu se află în vecinătatea unei mări sau a unui ocean.	0	Nu este cazul, zona de studiu nu se află în vecinătatea unei mări sau a unui ocean.
21	Modificarea salinității solurilor	0	Nu sunt identificate soluri saline și afectate de salinizare pe suprafața județului Timis	1	La nivelul țării, sărăturarea solului se resimte pe circa 0,6 milioane ha, cu unele tendințe de agravare în perimetrele irigate sau drenate și irațional exploatate, sau în alte areale cu potențial de sărăturare secundară.
22	Modificarea calității aerului	1	Concentrații medii anuale de SO <sub>2</sub> au crescut în perioada 2010-2018. În perioada 2010-2018 au existat depășiri ale valorilor medii zilnice de PM10 în aglomerările urbane	1	Îmbunătățirea calității aerului ca urmare a implementării măsurilor propuse în "Planul de calitate a aerului în Municipiul Timisoara, pentru dioxid de azot și oxizi de azot (NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> ), perioada 2018-2023", "Plan de mentinere a calității aerului în județul Timis 2017-2022".
23	Efectul de insulă urbană de căldură	1	Efectul de insulă de căldură urbană a fost accentuat de creșterea frecvenței valurilor de căldură și de impermeabilizarea solului.	1	Posibilitatea apariției acestui efect poate fi mai ridicată ca urmare a tendinței permanente de extindere a spațiului construit.
24	Durata sezonului de creștere a vegetației	1	Datele disponibile până în prezent indică o creștere a duratei sezonului de creștere a vegetației.	2	La nivel global se înregistrează o tendință de creștere a sezonului de creștere a vegetației, fiind un efect al reducerii perioadei de îngheț.
25	Căderi de zăpadă și îngheț-dezghet	1	Grosimea medie a stratului de zăpadă și numărul de zile cu strat de zăpadă nu au înregistrat tendințe semnificative.	1	Nu se înregistrează diferențe a grosimii medii a stratului de zăpadă în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000.
25	Ceață	2	Probabilitatea de apariție este moderată.	2	Nu există date clare despre evoluția acestei variabile climatice.

Tabel 47. Matricea de evaluare a riscului pentru componentele proiectului cu vulnerabilitate ridicată și medie

Componentă proiect	Risc	Scor risc		
		Probabilitate (P)	Magnitudine (M)	P x M
Vulnerabilitate ridicată pentru toate componentele proiectului	1. Temperatură - creșterea temperaturilor extreme	3 - datele estimează o tendință clară de creștere a temperaturilor și a numărului de perioade secetoase în zona proiectului	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	6
	2. Precipitații - inundații	3 - este posibilă o creștere a intensității și frecvenței inundațiilor pe fondul creșterea frecvenței episoadelor cu precipitații extreme	3 - dezastru ce poate conduce la întreruperea serviciilor și/sau distrugerea unor componente ale sistemelor, cu impact major asupra	9



Componentă proiect	Risc	Scor risc		
		Probabilitate (P)	Magnitudine (M)	P x M
			infrastructurii și utilizatorilor, ce impune măsuri de adaptare	
Vulnerabilitate medie pentru componentele proiectului	1. Temperatură - creșterea temperaturilor medii	3 - datele estimează o tendință clară de creștere a temperaturilor	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	6
	2. Precipitații - Modificări ale cantităților medii de precipitații și ale precipitațiilor extreme	2 - datele estimează o tendință clară de creștere a precipitațiilor	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	4
	3. Incendii de vegetație	2 - datele nu indică o tendință clară, însă este posibilă o creștere a riscului de incendii de vegetație pe fondul creșterilor de temperatură și valurilor de căldură	2 - consecințele pot fi negative și în acest sens pot fi prevăzute măsuri de adaptare	4
	4. Alunecări de teren	1 - probabilitate redusă de apariție	3 - dezastru ce poate conduce la întreruperea serviciilor și/sau distrugerea unor componente ale sistemelor, cu impact major asupra infrastructurii și utilizatorilor, ce impune măsuri de adaptare	3
	5. Ceață	2- nu există date clare despre evoluția acestei variabile climatice.	1 - eveniment cu consecințe negative minore asupra operării normale	2

Tabel 8. Încadrarea componentelor proiectului cu vulnerabilitate ridicată și medie în matricea de evaluare a riscului

		Magnitudinea consecințelor (M)		
		1	2	3
Probabilitatea de apariție (P)	1			Alunecări de teren
	2	Ceață	Precipitații (medii și extreme) Incendii de vegetație	
	3		Temperatură – creșterea temperaturii medii și a temperaturilor extreme	Inundații

#### **4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT**

“Afectare semnificativă” se referă la apariția unui impact semnificativ, respectiv un număr de situații în care magnitudinea modificărilor cauzate de proiect ar corespunde intervalului negativ moderat – negativ foarte mare și sensibilitatea componentei modificate de proiect ar corespunde intervalului moderat – foarte mare (a se vedea și capitolul 3.6 „Evaluarea semnificației impacturilor”). Afectarea se referă implicit la un impact negativ.

În cele ce urmează sunt evidențiate situațiile în care ar putea să apară un impact semnificativ asupra componentelor de mediu relevante pentru proiectul analizat. Situațiile prezentate mai jos reprezintă situații strict teoretice, formulate anterior efectuării evaluării propriu-zise. Situațiile descrise mai jos nu reprezintă rezultate ale evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul autostrazii Timisoara Moravita, ci descrieri ale situațiilor în care ar putea fi considerată o afectare semnificativă a componentelor de mediu.

Situațiile descrise mai jos ar corespunde unor situații teoretice în care pragurile de semnificație pentru fiecare componentă de mediu ar putea fi depășite.

În formularea situațiilor de afectare semnificativă am luat în calcul toți factorii (componentele de mediu) studiați în cadrul raportului, indiferent de probabilitatea apariției unor impacturi semnificative pentru fiecare dintre aceștia.

Descrierea de mai jos se concentrează pe situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative. Nu au fost descrise situațiile corespunzătoare unor impacturi semnificative pozitive.

##### **4.1. POPULAȚIE UMANĂ**

Afectarea semnificativă a populației umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Distrugerea/ degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale. Poate fi cazul de exemplu al resurselor de apă: proiectul să conducă la imposibilitatea utilizării resursei locale de apă sau să împiedice accesul locuitorilor la alimentarea cu apă potabilă. Secundar, poate fi cazul oricărei alte resurse (ex: terenuri agricole, păduri etc ce ar putea fi puternic modificate ca urmare a implementării proiectului);
2. Modificarea structurii etnice a localităților prin exproprierea unor zone în care locuiesc preponderent minoritățile;
3. Numeroși localnici părăsesc comunitățile ca urmare fie a exproprierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/ agravate de implementarea proiectului (inundații, alunecări de teren etc);
4. Închiderea mai multor afaceri ca urmare fie a imposibilității de a concura în noile condiții ale pieței (condiții modificate de proiect), fie ca urmare a afectării resurselor locale de care depind.

##### **4.2. SĂNĂTATE UMANĂ**

Afectarea semnificativă a sănătății umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a modificării calității aerului în sensul creșterii concentrațiilor unor poluanți peste limitele maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare;
2. Creșterea nivelului echivalent de zgomot în zonele de implementare a proiectului cu depășirea valorilor maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare.

O altă formă de impact ce va fi avută în vedere, chiar dacă este puțin probabil a fi înregistrată, este:

3. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a degradării calitative sau cantitative a surselor de alimentare cu apă.

#### **4.3. BIODIVERSITATE**

Afectarea semnificativă a componentelor de biodiversitate ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Modificarea stării actuale de conservare (în sensul înrăutățirii) a oricărui habitat sau oricărei specii de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului și/ sau împiedicarea atingerii unei stării de conservare favorabile (imposibilitatea atingerii obiectivelor de management ale siturilor Natura 2000);

2. Pierderea, alterarea sau degradarea habitatelor și/ sau a habitatelor favorabile unor specii de interes conservativ în interiorul ariilor protejate de interes național, ariilor protejate de interes internațional și a zonelor naturale valoroase precum zonele de sălbăticie sau pădurile virgine.

3. Întreruperea conectivității la nivelul coridoarelor ecologice. Analiza impacturilor asupra componentelor de biodiversitate este foarte importantă ținând cont de faptul că proiectul propune intervenții în interiorul și vecinătatea ariilor naturale protejate: ocuparea definitivă a unor suprafețe, intersectarea cu lucrări temporare, lucrări și activități în vecinătate etc.

#### **4.4. CALITATE SOL ȘI UTILIZAREA TERENURILOR**

Afectarea semnificativă a solului și a utilizării terenurilor ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Degradarea fizică, pierderea capacității productive sau contaminarea solului la nivelul grădinilor și gospodăriilor din comunități;

2. Împiedicarea oricăror proiecte sau activități de reabilitare a terenurilor contaminate sau a celor afectate de acidifiere sau sărăturare.

#### **4.5. CALITATE APĂ**

Afectarea semnificativă a resurselor de apă ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Modificări cantitative și calitative care să conducă la deteriorarea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană;

2. Modificări cantitative și calitative care să împiedice îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană (atingerea obiectivelor de mediu formulate la nivel bazinal).

O evaluare completă a impactului proiectului, din punct de vedere al managementului apelor uzate, asupra corpurilor de apă de suprafață în care se realizează evacuarea apelor pluviale potențial contaminate preepurate, presupune analizarea nu doar din punct de vedere al impactului efluenților, ci și al diminuării efectelor actuale ale rețelei de drumuri existente (apele pluviale potențial contaminate nu sunt colectate și preepurate și pătrund direct în mediul acvatic sau se infiltrează în sol).

#### **4.6. CALITATE AER**

Afectarea semnificativă a aerului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a valorilor concentrațiilor maxim admise conform cerințelor legale în vigoare;
2. Împiedicarea implementării măsurilor prevăzute în Planurile de Menținere a Calității Aerului la nivelul județelor traversate de proiect.

Zonele în care este cel mai probabil să apară un impact semnificativ sunt cele în care se înregistrează deja frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.

#### **4.7. CLIMĂ ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE (INCLUSIV MANAGEMENTUL DEZASTRELOR)**

Acesta este un domeniu de preocupări ce include modul în care proiectul se adaptează la efectele schimbărilor climatice (ex: creșterea frecvenței și magnitudinii unor evenimente responsabile de producerea dezastrelor precum alunecările de teren și inundațiile), dar și măsura în care proiectul reușește să reducă contribuțiile la schimbările climatice, în principal prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

O afectare semnificativă în acest caz ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave;
2. Favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave;
3. Generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

#### **4.8. BUNURI MATERIALE**

Afectarea semnificativă a bunurilor materiale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Pierderea a mai mult de 20% din serviciile ecosistemice de importanță ridicată existente în zona de implementare a proiectului;
2. Pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele culturale – istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului.

În mod convențional, pentru „servicii ecosistemice” vor fi considerate toate suprafețele ocupate cu ecosisteme naturale și semi-naturale de care depinde existența comunităților locale (suprafața ocupată cu păduri, cu zone umede, cu pajiști și pășuni, respectiv cu terenuri agricole).

#### **4.9. PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTE ARHITECTURALE ȘI ARHEOLOGICE**

Afectarea semnificativă a moștenirii culturale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Alterarea parțială sau totală a unui sit UNESCO;
2. Alterarea parțială sau totală a unui monument sau sit de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO pentru protecția valorilor culturale. Există însă monumente istorice ce necesită protecție.

#### **4.10. PEISAJ**

Afectarea semnificativă a peisajului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Alterarea unor zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);
2. Alterarea unor zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice, culturale și naturale.

Alterarea presupune deopotrivă schimbări definitive, dar și temporare (reversibile). Schimbările temporare dar cu desfășurare pe durată mare de timp (> 10 ani) pot genera de asemenea impact semnificativ.

În evaluarea impactului asupra peisajului trebuie ținut cont deopotrivă de modificările din punct de vedere vizual, cauzate de lucrările de construcție și de existența structurilor permanente, dar și de armonia componentelor de peisaj. În cazul peisajelor naturale, armonia este asigurată deopotrivă de structura și de funcționalitatea ecosistemelor naturale. Spre exemplificare: poluarea corpurilor de apă de suprafață poate afecta semnificativ peisajul chiar și în absența unor modificări structurale la nivelul ecosistemului acvatic (nu scade nivelul apei sau suprafața acesteia).

## 5. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFONTIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI

### 5.1. IDENTIFICAREA EFECTELOR SI A FORMELOR DE IMPACT

#### 5.1.1. *Constructia si operarea proiectului*

O înțelegere corectă a efectelor și impacturilor presupune analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului, precum și a interdependenței dintre acestea.

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 eliminare 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 autostrazii Timisoara Moravita și identificate ca având potențialul de a genera impacturi sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 49. Intervențiile identificate pentru autostrada Timisoara Moravita

Cod	Tip de interventie	Activitati incluse
C.1.	Achizitia terenurilor	Achiziția/expropriere terenurilor conform legii 255/2010, Măsurători topografice
C.2.	Realizarea organizării de șantier	Birouri, platforme de fabricație/depozitare
C.3.	Drumuri temporare de acces	Pregătire teren, curățire teren, decapare strat vegetal + și trafic auto de șantier
C.4.	Relocare drumuri	Modificări ale drumurilor existente
C.5.	Lucrări de terasamente	Excavații în profil, umpluturi, inclusiv în zona nodurilor rutiere, spațiilor de servicii și CIC
C.6.	Lucrări de artă (supraterane și subterane)	Realizarea de podete, poduri, viaducte
C.7.	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin
C.8.	Lucrări hidrotehnice	Toate lucrările care au legătură cu apa
C.9.	Lucrări execuție autostrada	Suprastructura (strat de formă, fundație, mixturi asfaltice, strat de uzură), lucrări de siguranța circulației, lucrări de protecția mediului, semnalizări și marcaje
C.10.	Lucrări de refacere	Refacerea și reamenajarea zonelor verzi (inclusiv din Spațiile de servicii).
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita și drumurile laterale, inclusiv îngrădirea zonei carosabile și riscuri aferente traficului auto.
O.2.	Gestionarea precipitațiilor	Evacuare ape pluviale, dezapezire, prevenire îngheț
O.3.	Lucrări de întreținere și mentenanță	Inclusiv reparații, asfaltări etc.
O.4.	Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere	Operarea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere

<b>Cod</b>	<b>Tip de interventie</b>	<b>Activitati incluse</b>
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Birouri, platforme de depozitare
D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții (inclusiv structuri), gestionarea deșeurilor din demolări
D.3.	Lucrări de refacere	Refacerea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi)

Legendă: C. – Intervenții în perioada de construcție; O. – Intervenții în perioada de operare; D. - Intervenții în perioada de dezafectare

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 sau de operare) 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.

Tabel 50. Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția și operarea autostrazii

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Peisaj	Crearea unor structuri temporare	Reducerea valorii estetice a peisajului	-	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Sol	Schimbarea temporară a folosinței terenurilor	Pierdere capacității productive a solului	Pierdere de habitate	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Sănătatea umană	-	-	-	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice		Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calitatii apei subterane	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice		Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ



	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane	Modificări în densitatea populației	Redus	Scurt	Influx populatie in zona proiectului	Moderat Negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare	Modificări în bunastrarea populației	Redus	Scurt	Nr de angajati	Moderat Pozitiv
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	Pierdere temporara de habitate	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Înteruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Traficul de pe santier	Populatie	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea nivelului de zgomot, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Traficul de pe santier	Populatie	Creșterea emisiilor de poluanți in aer	Alterarea calitatii aerului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Disconfort generat in proximitatea proiectului	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zone afectate	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	Disconfort generat in proximitatea proiectului	Redus	Scurt	Calcule+ modelarea nivelului de zgomot si vibratii Monitorizare zone afectate	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare	Disconfort generat in proximitatea proiectului	Redus	Scurt	Calcule+ + modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zone afectate	Moderat Negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Moderat	Scurt	Monitorizare zone afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Peisaj	Creșterea traficului greu	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Moderat	Scurt	Monitorizare zone afectate	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Disconfort generat în proximitatea proiectului Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Sol	Compactare sol	Pierderea capacității productive a solului	Disconfort generat în proximitatea proiectului Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	Disconfort generat în proximitatea proiectului Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Turnarea de mixturi asfaltice	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populație	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi economice	Disconfort generat în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populație	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Disconfort generat în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populație	Creșterea emisiilor de poluanți în aer	Alterarea calității aerului	Disconfort generat în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi economice	Disconfort generat în proximitatea noului traseu al drumului relocat	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților și a nivelului de zgomot/ vibrații Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprierea terenurilor	Populație	Schimbarea folosinței terenului	Pierderea terenurilor agricole	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprierea terenurilor	Bunuri materiale	Diferențe între valoarea despăgubirii și valoarea de piață a bunurilor imobiliare	Pierderi economice	Disconfort/pierderi economice generate proprietarilor expropriați	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprierea terenurilor	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hrănire	Pierdere de habitate	Pierdere/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprieri terenuri	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hrănire și a zonelor de tranzit	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de animale	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitate favorabile afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Asanarea zonei autostrazii (doar armament)	Sănătate umană	Extragerea armamentului cu risc de explozie	Evitarea pierderilor de vieți omenești	Disconfort generat în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate de lucrări	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Asanarea zonei autostrazii (doar armament)	Bunuri materiale	Extragerea armamentului cu risc de explozie	Evitarea pierderilor economice	Disconfort generat în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate de lucrări	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deviere curs de apă	Apa de suprafață	Deteriorarea cursului de apă	Modificări hidromorfologice	Pierdere/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deviere curs de apă	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în cursurile de apă de suprafață	Modificarea calității apei de suprafață	Pierdere/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Scurt	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Apa de suprafață	Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru)	Alterarea calității apelor de suprafață	Alterarea habitatelor acvatice și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Apă de suprafață	Migrarea poluanților	Alterarea calității apei freactice	Alterarea habitatelor dependente de apă subterană	Moderat	Scurt	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol	Alterarea habitatelor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Modificarea topografiei terenului prin depozitare pământ	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Manevrare sol contaminat (identificare situri contaminate)	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Producerea unor alunecări de teren	Pierdere capacității productive a solului	Pierdere de habitate	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Geologie	Modificări structurale datorate execuției deblelor	Pierderi din substratul geologic	Pierdere de habitate	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Producerea unor alunecări de teren	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Populație	Vibrații	Pierderi economice	Disconfort/ tensiuni generate în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe zone afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Disconfort/ tensiuni generate în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare zone afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Disconfort/ tensiuni generate în proximitatea proiectului	Semnificativ	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Bunuri materiale	Producerea unor alunecări de teren	Pierderi financiare	Abandonarea localității	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Moștenire culturală	Producerea unor alunecări de teren	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în interiorul unor situri arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Semnificativ	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Peisaj	Producerea unor alunecări de teren	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe zone afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	Pierdere de habitate	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hranire	Pierdere de habitate	Pierderea/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Coliziunea faunei cu traficul de șantier	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de animale	Semnificativ	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în cursurile de apă de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apă de suprafață	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice	Alterarea habitatelor dependente de apa subterană	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe zone afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apă de suprafață	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Apă de suprafață	Modificări hidro-morfologice datorate construcției de pile în albia minoră	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apă de suprafață	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	Pierderea/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	Pierderea/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	Pierderea/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul construcției)	Fragmentarea habitatelor	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Pierderea/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea nivelului de zgomot, Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Pierderea/ Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluanților, Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în interiorul unor situri arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apă de suprafață	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apă de suprafață	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic	Alterarea habitatelor și îndepărtarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Sănătate umană	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor de vieți omenești	Crearea unor structuri și ocuparea unor suprafețe în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Pozitiv
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice	Crearea unor structuri și ocuparea unor suprafețe în proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Pozitiv
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Moderat	Lung	Monitorizare suprafețe afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Apă de suprafață	Creare albie artificială	Modificare hidro-morfologică a cursului de apă	Crearea unor structuri și ocuparea unor suprafețe în proximitatea proiectului	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	Crearea unor structuri și ocuparea unor suprafețe în proximitatea proiectului	Major	Lung	Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Biodiversitate	Creare albie artificială	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Apă de suprafață	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Modificare curs de apă (fără impact pe cursurile de apă)	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Biodiversitate	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Bunuri materiale	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Pierderi din serviciile ecosistemice	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Peisaj	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Recalibrare albie	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei	Deteriorarea temporara a stării ecologice a cursului de apă	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Recalibrare albie	Biodiversitate	Alterarea substratului și malurilor albiei	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Protecție albie cu saltea din gabioane	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea temporara a stării ecologice a cursului de apă	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Protecție albie cu saltea din gabioane	Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Amenajare cu ziduri și saltea din gabioane	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei	Deteriorarea temporara a stării ecologice a cursului de apă	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Amenajare saltea din gabioane	Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa de suprafata	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Apă subterană	Întreruperea alimentării freaticului cu ape meteorice	Alterări cantitative ale apelor subterane	Alterarea habitatelor dependente de corpul de apa subterana	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Pierdere/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei polunatilor, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Populatie	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Pierdere/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea nivelului de zgomot, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Populatie	Cresterea emisiilor de poluanti in aer	Alterarea calitatii aerului	Disconfort in poximitatea proiectului	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei polunatilor, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Disconfort in proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei polunatilor, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supra traversărilor pentru faună	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului	Pierderea/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supra traversărilor pentru faună	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	Pierderea/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supra traversărilor pentru faună	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	Pierderea/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supra traversărilor pentru faună	Biodiversitate	Refacerea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră	Defragmentarea barierelor existente	Refacerea habitatelor si realizarea conectivitatii speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Pozitiv
C.10	Lucrări de refacere	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Biodiversitate	Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv	Alterarea habitatelor	Pierderea/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
C.10	Lucrări de refacere	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Peisaj	Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar	Menținerea valorii estetice a peisajului	Refacerea habitatelor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Disconfort in proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei polunatilor, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Reducerea debitelor masice de poluanți atmosferici emiși	Protejarea/Refacerea habitatelor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei polunatilor, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sol	Depunerea poluanților atmosferici pe sol	Alterarea calității solului	Pierderea/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive	Alterarea habitatelor	Pierderea/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea habitatelor	Pierderea/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei polunatilor, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Pierderea/ Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea nivelului de zgomot, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Coliziunea faunei sălbatice cu traficul auto	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale	Major	Lung	Monitorizare suprafete de habitat/ zone afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Condiții climatice	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice	Protejarea/Refacerea habitatelor si a sanataii populatiei	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei polunatilor, Monitorizare suprafete de habitat afectate	Moderat Pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Aport de populatie (muncitori in zona	Modificări în structura populației umane	Disconfort in proximitatea proiectului	Moderat	Lung	Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
				proiectului si comunitatile invecinate)						
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Nivel ridicat de zgomot generat de traficul suplimentar	Disconfort generat de zgomot	Disconfort in proximitatea proiectului Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Cresterea emisiilor de poluanti in aer	Alterarea calitatii aerului	Disconfort in proximitatea proiectului Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Dezvoltarea economică a zonelor riverane	Câștiguri financiare	Disconfort in proximitatea proiectului Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Cresterea incidenței bolilor	Disconfort in proximitatea proiectului Alterarea habitatelor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Cresterea incidenței bolilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Emisii de poluanți atmosferici	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Cresterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului cultural	Câștiguri financiare	Moderat	Lung	Monitorizarea zonelor turistice valorificate	Moderat Pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Peisaj	Cresterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului natural	Câștiguri financiare	Moderat	Lung	Monitorizarea zonelor turistice valorificate	Moderat Pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Peisaj	Cresterea traficului rutier (inclusiv pe timp de noapte)	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Moderat	Lung	Monitorizarea zonelor turistice valorificate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Apariția unor incendii	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Apariția unor incendii	Alterarea habitatelor	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Apariția unor incendii	Pierderi de vieți omenești	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Apariția unor incendii	Pierderi financiare	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor de vieți omenești	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ



	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor economice	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate modelarea nivelului de zgomot	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Reducerea emisiilor de GES	Disconfort in poximitatea proiectului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei freatică	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei freatică	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor modelarea nivelului de zgomot Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.3	Lucrări de întreținere si mentenanță	Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Cresterea incidentei bolilor respiratorii, Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.3	Lucrări de întreținere si mentenanță	Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Cresterea incidenței bolilor	Cresterea incidentei bolilor respiratorii, Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
O.4	Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere	Depozitare materiale /deșeuri	Biodiversitate	Atragerea faunei sălbatice în zonele de depozitare deșeuri menajere	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale	Major	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Concasarea deșeurilor din construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferi	Modificarea calității aerului	Cresterea incidentei bolilor respiratorii, Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale/deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferi	Modificarea calității aerului	Cresterea incidentei bolilor respiratorii, Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Demolarea amenajarilor temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apa de suprafata	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apa subterana	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Demolarea amenajarilor temporare	Biodiversitate	Riscuri de instalare a vegetatiei alohtone	Alterarea habitatelor	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Modificarea calității apei de suprafață	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferi	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Modificarea calității solului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Biodiversitate	Risc de instalare a vegetatiei alohtone	Alterarea habitatelor	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.2.	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferi	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Sol	Aport de sol fertil	Îmbunătățirea calității solului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Sol	Manevrare sol contaminat	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor si indepartarea speciilor	Moderat	Scurt	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Negativ

	Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte	Impact direct	Impact indirect	Impact Cumulativ	Durata manifestare Impact	Mod de cuantificare	Semnificatie Impact
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Reintroducerea suprafețelor în circuitul natural	Extinderea suprafețelor naturale	Refacerea habitatelor si distributia speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Pozitiv
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Refacerea habitatelor si distributia speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Pozitiv
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Dispariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Defragmentarea habitatelor	Refacerea habitatelor si distributia speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Pozitiv
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Peisaj	Refacerea topografiei terenului	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului	Refacerea habitatelor si distributia speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Pozitiv
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Bunuri materiale	Reintroducerea suprafețelor în circuitul economic	Câștiguri financiare	Refacerea habitatelor si distributia speciilor	Moderat	Lung	Calcul+ modelarea dispersiei poluantilor Monitorizare zonelor afectate	Moderat Pozitiv

## 5.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului sunt reprezentate de terenuri, sol, piatră de diferite sorturi și vegetația existentă în zonele afectate temporar sau definitiv cu lucrări.

Având în vedere tipul de relief și geometria proiectată în plan și spațiu a autostrazii și ținând cont de calitatea slabă a pământului rezultat din săpături, care nu permite întodeauna folosirea acestuia ca material de umplutură, dar și constrângerile legate de timpul relativ scurt alocat pentru realizarea lucrărilor este posibil ca terasamentele să fie realizate din material granular pe o porțiune considerabilă

Pentru asigurarea cotelor și dimensiunilor din proiect, terasamentele se vor realiza prin efectuarea de săpături și umpluturi pentru aducerea autostrazii la nivel de pat drum, pentru realizarea elementelor de scurgere a apelor, pentru lucrările de artă și pentru lucrările de consolidări. Săpăturile, se vor realiza mecanizat cu descărcarea direct în mijlocul auto de transport.

Pământul rezultat din săpături, va fi încărcat și transportat la depozitul de pământ. Materialul de umplutură va fi achiziționat exclusiv de la terți sau din gropile de imprumut avizate de către antreprenorul general

Sursa agregatelor de balastiera va fi din exploatarile de nisip și balast existente în zona Timisoara-Moravita. Iar pentru agregatele minerale de carieră (piatra concasată) vor fi utilizate exploatarile existente în zona Lucaret - Zabrani. După finalizarea lucrărilor de depozitare a pământului (rezultat din săpături), se va trece la faza de execuție lucrări necesare aducerii terenului afectat, de lucrările de depozitare, la cel puțin valoarea avută inițial.

Pentru a reduce impactul asupra mediului a depozitării pământului excedentă, se vor respecta următoarele condiții:

- Zonele de depozitare nu vor fi amplasate în arii naturale protejate sau în vecinătatea acestora;
- Zonele de depozitare temporară nu vor fi amplasate în imediata vecinătate a corpurilor de apă;
- Zonele de depozitare temporară nu vor fi amplasate în zone umede sau mlaștini;
- Zonele de depozitare temporară nu vor fi amplasate în zone cu teren accidentat pentru a nu se produce alunecări de teren;

Realizarea lucrărilor de construcție (în principal a terasamentelor) conduce la afectarea și a altor resurse naturale, precum vegetația existentă la nivelul zonelor ocupate temporar sau definitiv. Vegetația nu este însă utilizată în cadrul lucrărilor de construcție decât într-o măsură foarte mică (lucrări de refacere).

De asemenea pentru realizarea lucrărilor se vor utiliza și alte resurse naturale, precum nisip, agregate naturale, piatră spartă, piatră brută, apă, lemn. Acestea vor fi aprovizionate din surse autorizate existente pe o rază de 25-30 km în apropierea proiectului.

Impactul proiectului asupra resurselor naturale este unul redus. Selectarea traseului s-a realizat astfel încât să fie minimizat necesarul de resurse naturale și să fie evitate zonele care adăpostesc resurse naturale valoroase. Solul fertil și pământurile, principalele resurse naturale utilizate în construcția autostrazii, pot fi în cea mai mare parte reutilizate. Alte resurse naturale afectate de construcția autostrazii, precum vegetația lemnoasă, pot fi valorificate economic la momentul exploatarei. Materiile prime necesare realizării proiectului și cantitățile estimate necesare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 51. Materiile prime și materiale de construcție necesare realizării proiectului și cantitățile estimate

Nr. Crt.	Materii prime și materiale de construcție	U.M.	Cantitate estimată
1	Mixturi asfaltice	tone	691.496
2	Agregate naturale stabilizate cu ciment	mc	467.738
3	Balast	mc	1.008.790
4	Beton asfaltic	mp	1.790.100
5	Strat de formă din pământ stabilizat	mc	413.100
6	Pământ vegetal	mc	950.130
7	Beton	mc	347.058
8	Ciment	tone	121.470
9	Apă	mc	104.117
10	Armatură	tone	26.783
11	Motorină	tone	8.676.456
12	Lubrifianti	tone	34.706

Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane amplasate în organizările de șantier.

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

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

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

Nr. crt.	Materii prime și materiale de construcție în perioada de intretinere si operare	U.M.	Cantitate estimată
1	Strat de uzură	m <sup>3</sup>	365,000
2	Binder de criblură	tone	470,237
3	Mixturi asfaltice	tone	862,101
4	Materal antiderapant	tone/ an	8,789
5	Vopsea marcaje	tone/ an	522
6	Apă	m <sup>3</sup> / an	33,653
7	Energie electrică pentru dotările autostrăzii și pentru iluminat inclusiv statiile de incarcare maini electrice	kWh/ an	61,469,580

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

### **5.3. EMISII DE POLUANȚI, ZGOMOT, VIBRAȚII, LUMINĂ, CĂLDURĂ ȘI RADIAȚII, CREAREA DE DISCONFORT, ELIMINAREA ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR**

O prezentare a emisiilor de poluanți fizici și chimici, precum și a tipurilor și cantităților de deșeuri generate de implementarea proiectului, se regăsește în secțiunea 2.8 a raportului.

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.

Impactul generat de aceste emisii este analizat detaliat în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu

### **5.4. 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. În etapa de execuție nu vor fi utilizate pe amplasament sau stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este redus.

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, având drept consecințe limitarea legăturilor de transport, precum și de 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 autostrada Timisoara Moravita se desfășoară trafic. 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 mediul sunt reduse.

Conform Listei Monumentelor Istorice (2015) aprobată prin Ordinul nr. 2314/2004, cu modificările și completările ulterioare, Repertoriului Arheologic Național (cIMEC) și Institutului Național al Patrimoniului – eGISpat România, în vecinătatea zonei de dezvoltare a proiectului s-au identificat un număr de 25 de monumente istorice, situri arheologice și monumente arhitecturale.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO pentru protecția valorilor culturale, există însă monumente istorice ce necesită protecție Așadar, în suprafața de lucru a proiectului investițional au fost identificate și delimitate două situri arheologice.

### **5.5. TEHNOLOGII SI SUBSTANȚE UTILIZATE**

Tehnologiile și substanțele utilizate sunt cele utilizate în mod uzual în cadrul proiectelor de realizare a infrastructurii rutiere. Detalii cu privire la procesele tehnologice necesare pentru execuția și operarea proiectului, precum și la substanțele ce vor fi utilizate sunt prezentate în Capitolul 1.

În cadrul evaluării potențialelor efecte asupra factorilor de mediu realizate în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu au fost luate în considerare tehnologiile și substanțele utilizate, atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare.

Substanțele prezente pe amplasamente nu au impact asupra mediului decât în situațiile în care acestea ar fi eliberate în mediu ca urmare a producerii unor accidente.

## 5.6. IMPACT POTENTIAL APA/ CORPURI DE APA

Traseul autostrazii Timisoara - Moravita incepe din actualul nod de pe A1 de la Remetea Mare, are o lungime de cca. 73 km, iar punctul final este la granita cu Republica Serbia unde se va conecta cu autostrada Pancevo-Vrsac.

Spațiul Hidrografic Banat se învecinează în partea vestică cu Serbia, la nord-vest cu Ungaria, la nord cu bazinul hidrografic Mureș și granița cu Ungaria; la sud cu Dunărea; la est cu bazinul hidrografic Mureș și Spațiul Hidrografic Jiu.

Din punct de vedere administrativ, Spațiul Hidrografic Banat se suprapune în totalitate peste două unități administrativ teritoriale (Județul Timiș și Județul Caraș-Severin).

În zona proiectului rețeaua hidrografică este reprezentată de Bega și Timiș.

Tabel 52. Intersecția proiectului de autostradă cu corpurile de apă de suprafață

Nr. Crt.	Bazin Hidrografic	Curs de apă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă	Categoria	Tipologia	Observații
1	Bega	Gherteamoș (Lunga)	Gherteamoș (Lunga) + afluenți	RORW5.1.19_B1a	HMWB – CAPM	RO18	
2		Bega	Bega – Cf. Chizdia – Cf. Behela	RORW5.1_B3	HMWB – CAPM	RO11	Afl. al Tisei cu confl. În Serbia
3	Timiș	Timiș	Timiș – Cf. Timișanaa – frontieră	RORW5.2_B7	RW	RO11	Afl. al Dunării cu confl. În Serbia
4		Vâna Mare	Vâna Mare	RORW5.2.36.1_B1	HMWB – CAPM	RO19	
5		Lanca Birda	Lanca Birda	RORW5.2.36_B1	HMWB – CAPM	RO19	
6		Folea	Folea + afluenți	RORW5.2.36.2_B1	RW	RO19	
7		Voiteg (Valea Seacă, Valea Mâței)	Voiteg (Valea Seacă, Valea Mâței)	RORW5.2.36.3_B1	RW	RO19	
8		Birdanca	Birdanca	RORW5.2.38.11_B1	HMWB – CAPM	RO06	
9		Bârzava	Bârzava – cf. Fizeș – frontieră	RORW5.2.38_B5	HMWB – CAPM	RO11	Afluent al Timișului cu confluență în Serbia
10		Moravița	Moravița (Nanoviște) – Av. Cf. Văița + afluenți	RORW5.2.38.12_B2	HMWB – CAPM	RO19	Afl. al Bârzavei cu confluență în Serbia
11		Boruga	Moravița (Nanoviște) – Av. Cf.	RORW5.2.38.12_B2	HMWB – CAPM	RO19	Izvorul în Serbia

Nr. Crt.	Bazin Hidrografic	Curs de apă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă	Categoria	Tipologia	Observații
			Văița + afluenți				

Tabel 53. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpurilor de apă de suprafață

Nr. Crt.	Bazin Hidrografic	Curs de apă	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă	Stare chimica	Stare/Potențial (S/P)	Starea ecologică/potențialul ecologic
1	Bega	Gherteamoș (Lunga)	Gherteamoș (Lunga) + afluenți	RORW5.1.19_B1a	Buna	P	Moderat
2		Bega	Bega – Cf. Chizdia – Cf. Behela	RORW5.1_B3	Buna	P	Bun
3	Timiș	Timiș	Timiș – Cf. Timișanaa – frontieră	RORW5.2_B7	Buna	S	Bună
4		Vâna Mare	Vâna Mare	RORW5.2.36.1_B1	Buna	P	Moderat
5		Lanca Birda	Lanca Birda	RORW5.2.36_B1	Buna	P	Moderat
6		Folea	Folea + afluenți	RORW5.2.36.2_B1	Buna	P	Moderat
7		Voiteg (Valea Seacă, Valea Mâței)	Voiteg (Valea Seacă, Valea Mâței)	RORW5.2.36.3_B1	Buna	S	Moderată
8		Birdanca	Birdanca	RORW5.2.38.11_B1	Buna	P	Moderat
9		Bârzava	Bârzava – cf. Fizeș – frontieră	RORW5.2.38_B5	Buna	P	Bun
10		Moravița	Moravița (Nanoviște) – Av. Cf. Văița + afluenți	RORW5.2.38.12_B2	Buna	P	Moderat
11		Boruga	Moravița (Nanoviște) – Av. Cf. Văița + afluenți	RORW5.2.38.12_B2	Buna	S	Moderata

Lucrările propuse reprezintă și amenajări locale (decolmatări și reprofilări), pe cursurile de apă intersectate de autostradă, cu scopul de a asigura capacitatea de scurgere pe sub poduri.



Lucrările propuse nu se suprapun peste lucrările prevăzute în schema directoare de amenajare și management ale bazinelor hidrografice Bega și Timis și nici peste prevederile PUG-urile localităților din zonă.

De asemenea lucrările proiectate nu influențează negativ regimul apelor de suprafață, deoarece secțiunile de scurgere a podurilor și podețelor proiectate asigură scurgerea debitelor maxime de calcul pentru clasa a III-a de importanță (cele pentru probabilitatea de depășire de 2%), pentru care este asigurată o înălțime de liberă trecere pentru plutitori conform PD-95/2002 – pentru diferite situații.

Inundabilitatea amplasamentelor obiectelor proiectului, pe bază de calcule hidraulice corespunzătoare clasei de importanță și legislației specifice în domeniul riscului la inundații.

Traseul autostrazii se desfășoară de-a lungul mai multor cursuri de apă, traversând mai multe zone inundabile.

<b>Autostrada</b>			
<b>Nr. Crt.</b>	<b>km inceput</b>	<b>km sfarsit</b>	<b>Lungime</b>
1	0+000	0+400	400
2	1+502	1+800	250
3	37+900	38+500	600
4	38+800	39+100	300
5	43+950	44+300	350
6	44+600	44+950	350
7	52+350	53+300	950
8	55+050	59+100	4050
9	68+100	71+800	3700

<b>Nod A1</b>				
<b>Nr. Crt.</b>	<b>Bretea</b>	<b>km inceput</b>	<b>km sfarsit</b>	<b>Lungime</b>
1	0	0+680	0+770	90
2	1+2	0+030	0+050	20
3	1+2	0+340	0+470	130

<b>Nod Moravita</b>				
<b>Nr. Crt.</b>	<b>Bretea</b>	<b>km inceput</b>	<b>km sfarsit</b>	<b>Lungime</b>
1	1+2	0+000	1+900	1900
2	3+4	0+000	1+300	1300

Pentru analizarea inundabilității amplasamentului proiectului au fost studiate hărțile de risc la inundații și de hazard, realizate în conformitate cu prevederile Directivei Inundații 2007/60/CE, disponibile public pe site-ul INUNDATII.RO (<https://inundatii.ro/portal-harti/>).

Clasa de importanta conform standardelor in vigoare cu prevederile Hotararii Guvernului nr. 846/2010 pentru aprobarea Strategiei Nationale de Management al riscului la inundatii pe termen mediu si lung, cu debite caracteristice si nivelurile corespunzatoare acestora, cote talveg, inaltime de garda

Studiu hidraulic a avut la baza date hidrologice, date topografice (date referitoare la elementele planimetrice și altimetrice ale terenului și elementele topohidrografice ale albiei cursului de apă), încadrarea lucrărilor hidrotehnice în clase de importanță (conform STAS-urilor în vigoare).

Lucrările hidrotehnice s-au dimensionat pentru debitul cu asigurarea corespunzătoare clasei de importanță.

Pentru dimensionarea lucrărilor hidrotehnice, dimensionarea hidraulică a podurilor și podețelor sunt necesare calcule hidraulice, din care rezultă nivelurile și vitezele apei.

Din punct de vedere al încadrării lucrărilor hidrotehnice sau lucrărilor de traversare a cursurilor de apă în clase de importanță, conform STAS 4273/83 pct. 2.11, categoria construcției hidrotehnice aferentă autostrazilor este 3 (traversări și apărări în zona cursurilor de apă).

Conform STAS 4273/83 pct. 5.1 clasa de importanță a construcțiilor hidrotehnice în funcție de categoria 3, durata de exploatare definitivă și rol funcțional principal, este III.

Conform STAS 4068/2/87 funcție de clasa de importanță a construcției hidrotehnice III și condiții normale de exploatare, lucrările hidrotehnice se dimensionează pentru debitul cu probabilitatea anuală de depășire de 2%.

Prin soluțiile tehnice alese, pentru fiecare traversare, se respectă prevederile înscrise în PD 95/2002, privind înalțimile de liberă trecere ale cursurilor de apă la poduri și podețe.

Nivelul corespunzător debitului cu probabilitatea de depășire de 2%, rezultat în urma calculului hidraulic, în zona de traversare a râurilor.

Tabelul 54- Nivelul corespunzător debitului cu probabilitatea de depășire de 2%, rezultat în urma calculului hidraulic, în zona de traversare a râurilor

Nr. crt.	Curs de apa	km	Cotă talveg	Q2%	NAE Q2%	Cota intrados	Inaltime libera trecere
			[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m]	[m]	[m]
1	Gherteamos	1+502	93.45	55.30	95.06	97.87	2.81
2	Bega	2+080	92.16	62.40	94.98	99.61	4.64
3	Timis	24+244	81.30	1233.00	89.55	92.42	2.87
4	Vina Mare	36+482	81.73	24.30	84.17	85.80	1.63
5	Valea Tofani (Lanca Birda)	38+140	80.68	39.00	83.14	85.27	2.13
6	Folea	40+939	83.51	33.60	85.89	88.69	2.80
7	Birdanca	52+464	94.30	12.70	95.34	99.87	4.53
8	Barzava	57+090	91.45	190.00	94.29	97.55	3.26
9	Moravita	70+720	77.18	114.00	79.21	82.70	3.49
10	Boruga	71+710	76.64	15.60	78.03	82.33	4.30

### 5.6.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Apă

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Apă a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

#### Clase de sensibilitate

##### Apa de suprafață

Clasele de sensibilitate pentru apa de suprafață au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere ecologic și chimic, precum și din punct de vedere al existenței unor restricții legate de modul actual de folosință al alimentărilor cu apă.

Tabel 55. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție sanitară ale alimentărilor cu apă Zone protejate desemnate de ANAR Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică foarte bună și care ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) și corpuri artificiale (CA) cu potențial ecologic maxim și care ating starea chimică bună
Mare	CAN cu stare ecologică foarte bună și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică bună sau moderată, care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic maxim care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic bun sau moderat, care ating starea chimică bună
Moderata	CAN cu stare ecologică bună sau moderată și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică slabă și care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic bun sau moderat care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic slab care ating starea chimică bună
Mica	CAN cu stare ecologică slabă și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică proastă și care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic slab care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic prost care ating starea chimică bună
Foarte mica/nesensibil	CAN cu stare ecologică proastă și care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic prost și care nu ating starea chimică bună Cursuri de apă nedeseminate corpuri de apă

##### Apa subterana

Clasele de sensibilitate pentru apa subterană au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere calitativ și cantitativ, precum și din punct de vedere al existenței unor zone de protecție hidrogeologică în zona proiectului.

De asemenea, proiectul se suprapune peste corpurile de apă subterană **ROBA03 - Timișoara, ROBA04 - Lugoj, ROBA05 - Gătaia, ROBA18 – Banat**. În zona de câmpie sunt localizate

corpurile de apă subterană (ROBA03, ROBA04, ROBA05, ROBA18,) în depozite aluviale (nisipuri, pietrișuri, silturi, subordonat intercalații de marne și argile) de vârstă cuaternară. Corpurile de apă subterană ROBA03, ROBA05, și ROBA18 au caracter transfrontalier.

Caracteristicile corpurilor de apă subterană din zona proiectului de autostradă sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 56. Caracteristicile corpurilor de apă subterană din zona proiectului de autostradă

Cod/ denumire	Suprafața (km <sup>2</sup> )	Caracterizare geologică/ hidrogeologică			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protecție globală	Transfrontalier /țara
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
ROBA03/ Timișoara	2518	P	Nu	3,0 – 5,0	I	I, A, M	PM, PG	Da/ Serbia
ROBA04/ Lugoj	1585	P	Nu	3,0 – 5,0	PO, I, Z, P, IR, AL	I, A	PM, PG	Nu
ROBA05/ Gătaia	976	P	Nu	3,0 – 10,0	I	A	PG, PVG	Da/ Serbia
ROBA18/ Banat	11355	P	Da	>30	PO, I, Z, P, IR		PVG	Da/ Serbia

**Tip predominant:** P-poros; K-karstic; F-fisural.

**Sub presiune:** Da/Nu/Mixt.

**Strate acoperitoare:** grosimea în metri a pachetului acoperitor.

**Utilizarea apei:** PO- alimentare cu apă a populație; IR - irigații; I - industrie; P - piscicultură; Z – zootehnie; A-agricultură; AL- alte utilizări

**Surse de poluare** : I-industriale; A-agricole; M-aglomerari umane; Z-zootehnie

**Transfrontalier:** Da/Nu.

Tabel 97. Starea cantitativă și starea chimică a corpurilor de apă subterană

Cod	Denumire	Stare cantitativă	Stare chimică
ROBA03	Timișoara	Bună	Slabă
ROBA04	Lugoj	Bună	Bună
ROBA05	Gătaia	Bună	Bună
ROBA18	Banat	Bună	Bună

Tabel 58. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție hidrogeologică
Mare	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și cu stare chimică bună
Moderata	Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează însă depășiri ale valorilor indicator
Mica	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și stare chimică slabă Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică bună
Foarte mica/nesensibil	Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică slabă

### 5.6.2. Magnitudinea modificărilor propuse

### **Apa de suprafata**

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor de suprafață au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor elementelor de calitate raportată la suprafețele/lungimile totale ale corpurilor de apă ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabel 59. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

<b>Magnitudine</b>		<b>Descriere</b>
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Modificări ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea stării corpului de apă (suprafața/lungimea pe care se înregistrează modificări este $\geq 20\%$ din suprafața/lungimea corpului de apă) Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării chimice și/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă
	Mare	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 10-20% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Moderata	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 5- 10% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mica	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 2,5-5% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Foarte mica	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață
Nicio modificare decelabila		Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață $< 2,5\%$ din lungimea corpului de apă
	Mică	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 2,5-5% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Moderata	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 5-10% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Mare	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 10-20% din lungimea/suprafața corpului de apă
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 10-20% din lungimea/suprafața corpului de apă

### **Apa subterana**

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor subterane au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative și cantitative raportată la suprafețele totale ale corpurilor de apă ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabel 60. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană

<b>Magnitudine</b>		<b>Descriere</b>
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Modificări cantitative (ex. prelevări semnificative de debite) ce pot conduce la deteriorarea stării cantitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează scăderi semnificative este $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă) și/sau Modificări calitative semnificative ce pot conduce la deteriorarea stării calitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este $\geq 20\%$ )

Magnitudine		Descriere
		din suprafața corpului de apă) Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă.
	Mare	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă
	Moderata	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă
	Mica	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă
	Foarte mica	Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă
<b>Nicio modificare decelabilă</b>		Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă
	Mică	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă
	Moderata	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă
	Mare	Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă

Magnitudine		Descriere
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă (trecere de la stare slabă la stare bună) și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă

### 5.6.3. Prognostizarea impactului

#### Ape de suprafață

În perioada de execuție principalele surse de poluanți sau presiuni asupra apelor vor fi reprezentate de: Alterări hidro-morfologice ale apelor de suprafață, în special în zona structurilor hidrotehnice precum poduri, podețe, viaducte.

- realizarea lucrărilor de artă care pot genera modificări ale parametrilor hidromorfologici și calitativi ai cursurilor de apă în care se realizează lucrările;
- lucrările de manevrare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață.
- traficul din șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție;
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în organizările de șantier.

În etapa de operare:

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 terasament (metale grele, hidrocarburi etc.) și preluați de apele pluviale în sistemul de drenaj al autostrazii.

O alta sursă de poluare pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a substanțele de deszăpezire (sare (NaCl) și clorură de calciu (CaCl<sub>2</sub>)).

În etapa de dezafectare:

- Traversări cursuri de apă de suprafață;
- Scurgeri accidentale de produse periculoase;
- Alterări hidro-morfologice ape de suprafață.

Din punct de vedere al parametrilor luați în considerare pentru evaluarea formelor de impact, analiza efectelor intervențiilor proiectului asupra componentei apă de suprafață pune în evidență următoarele aspecte:

**Forma de impact** asupra apei de suprafață este negativă, atât în faza de construcție cât și în faza de operare, pentru toate intervențiile asociate proiectului;

**Natura impactului** a fost considerată directă în situațiile în care lucrările realizate au potențialul de a genera schimbări imediate asupra corpurilor de apă și secundară în situațiile în care impactul apare după un interval de timp de la producerea efectului;

**Potențialul cumulativ** a fost considerat probabil pentru toate intervențiile proiectului, existând posibilitatea apariției unor efecte cumulate în cadrul corpurilor de apă potențial afectate Bega și Timis.

**Extinderea impactului** a fost considerată locală în cazul intervențiilor punctuale, unde lucrările propuse au o extindere spațială redusă, limitată la punctul de intersecție al traseului autostrazii cu cursurile de apă și zonală în cazul intervențiilor unde efectele au potențialul de a fi resimțite la nivelul întregului corp de apă;

**Durata** a fost considerată scurtă, medie sau lungă, în funcție de etapa proiectului asociată intervenției și de posibilitatea de înlăturare a efectelor și restaurare a corpurilor de apă;

**Frecvența** de apariție a efectelor a fost analizată în funcție de caracteristicile intervențiilor. Frecvența efectelor a fost considerată continuă pentru efectele ce se manifestă atât în perioada de construcție, însă și în perioada de operare. Pentru efectele care apar doar în perioada de construcție a fost considerată o frecvență de apariție „o singură dată”. În cazul efectelor apărute ca urmare a deversărilor de ape preepurate în perioada de operare, frecvența a fost considerată intermitentă;

**Probabilitatea** a fost considerată incertă în cazul efectelor apărute ca urmare a pătrunderii poluanților în apele de suprafață în etapa de construcție. În cazul efectelor apărute ca urmare a desfășurării lucrărilor propuse pentru construcția autostrazii, probabilitatea a fost considerată „probabilă” sau „foarte probabilă”;

Efectele au fost considerate **reversibile** în situațiile în care intervențiile nu implică modificări fizice la nivelul corpurilor de apă. Acestea au fost considerate ireversibile în situațiile în care efectele apar ca urmare a unor intervenții care modifică condițiile naturale ale râurilor.

Pentru cuantificarea potențialelor impacturi asupra corpurilor de apă de suprafață au fost analizate spațial potențialele efecte generate de proiect asupra elementelor de calitate pentru fiecare corp de apă de suprafață. „Zona de impact” considerată pentru fiecare corp de apă ca urmare a unei intervenții propusă de proiect a fost raportată la lungimea sau la suprafața totală a corpului de apă sau a elementelor asociate (în cazul vegetației ripariene).

Tabel 61. Modalitățile de cuantificare a potențialelor impacturi asupra corpurilor de apă de suprafață

Cod	Tip de intervenție	Activități incluse
C.2.	Realizarea organizării de șantier	Lungimile potențial afectate ale cursurilor de apă au fost estimate pe baza dispunerii spațiale a locațiilor organizărilor de șantier și pe baza literaturii de specialitate.
C.3	Drumuri temporare de acces	Pregătire teren, demolări, defrișare, curățire teren, decapare strat vegetal + și trafic auto de șantier
C.4.	Relocare drumuri	Relocările de drumuri nu au fost considerate ca generatoare de efecte asupra corpurilor de apă de suprafață.
C.5.	Lucrări de terasamente	Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acestora la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Acest tip de intervenție nu a fost considerat ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață.



<b>Cod</b>	<b>Tip de interventie</b>	<b>Activitati incluse</b>
C.6	Lucrări de artă (supraterane și subterane)	Estimarea zonelor potențial afectate s-a realizat prin analiza suprafețelor afectate de fiecare lucrare de artă în raport cu lungimile sau suprafețele totale ale corpurilor de apă. Conform datelor de pe Site-ul Copernicus, în zona proiectului nu sunt zone ripariene
C.7.	Lucrări de consolidare	Cuantificarea efectelor pentru lucrările de consolidare s-a realizat prin analiza zonei afectate de fiecare lucrare propusă de proiect pentru fiecare corp de apă de suprafață
C.8.	Lucrări hidrotehnice	Cuantificarea efectelor lucrărilor hidrotehnice s-a bazat pe analiza lungimii propuse pentru fiecare lucrări hidrotehnice propuse și pe dispunerea spațială a acestora în raport cu fiecare corp de apă
C.9.	Lucrări pe autostrada	Acest tip de intervenție nu a fost considerat ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață.
C.10.	Lucrări de refacere	Acest tip de intervenție nu a fost considerat ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață.
O.1	Desfășurarea traficului auto	Acest tip de intervenție nu a fost considerat ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață.
O.2.	Gestionarea precipitațiilor	Lungimile potențial afectate ale corpurilor de apă au fost estimate pe baza literaturii de specialitate. O valoare de 500 m a fost propusă pe baza unui articol al Banerjee et al, scris în 2018. Această valoare a fost analizată în raport cu localizările propuse pentru evacuarea apelor pluviale preepurate.
O.3.	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lungimile potențial afectate ale corpurilor de apă au fost estimate pe baza literaturii de specialitate. O valoare de 500 m a fost propusă pe baza unui articol al Banerjee et al, scris în 2018. Această valoare a fost analizată în raport cu localizările propuse pentru evacuarea apelor pluviale preepurate.
O.4.	Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere	Acest tip de intervenție nu a fost considerat ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață.
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Birouri, platforme de depozitare
D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții (inclusiv structuri), gestionarea deșeurilor din demolări
D.3.	Lucrări de refacere	Refacerea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi)

Pentru stabilirea semnificației impacturilor asupra corpurilor de apă, analizele spațiale realizate au ținut cont și de lucrările hidrotehnice deja existente pe fiecare corp de apă.

## Etapa de construcție

În **etapa de construcție**, este estimat ca gradul cel mai ridicat de modificare asupra cursurilor de apă de suprafață să apară ca urmare a intervențiilor de construcție a lucrărilor de artă și a lucrărilor de deviere a albiei.

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri, dar și pentru protejarea rambleului autostrăzii, atunci când este în contact cu ape curgătoare sau ape stătătoare, se impune construirea unor lucrări hidrotehnice.

Lucrările hidrotehnice proiectate asigură:

- Protejarea albiilor în zona podurilor;
- Dirijarea și curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor
- Apărarea taluzului autostrăzii în zonele pe care acesta este supus acțiunii apelor
- Asigurarea stabilității talvegului în zona traversărilor de apă.

Principalele lucrări hidrotehnice prevăzute în proiect sunt:

4. Protecții taluze;
5. Regularizări râuri în zona podurilor;
6. Recalibrare canale de pământ;

## Protecții taluze

Proiectul prevede 2 tipuri de lucrări de protecții a taluzelor, astfel:

**Lucrare Hidrotehnică Tip – 1** pereu din dale de beton turnate pe loc: Pentru protejarea rambleului autostrăzii la nivele cu asigurarea de calcul de 2%, atunci când drumul este situat în albia majora a râului, s-a prevăzut un pereu din dale de beton turnate pe loc armate cu plase de Buzău de 15 cm grosime. Acesta se sprijină la bază pe grinzi din beton;

Tabel 62. Lucrări protecție taluz - Lucrare Hidrotehnică Tip – 1

Autostrada		Stânga			Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
Nr. Crt.	Tip lucrare	km început st	km sfârșit st	Lungime st	km început dr	km sfârșit dr	Lungime dr	
1	Protecție taluz	0+000	0+400	400	0+000	0+400	400	3.80 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	Protecție taluz	1+502	1+800	250	1+502	1+800	250	2.49 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
3	Protecție taluz	37+900	38+500	600	37+900	38+500	600	4.70 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
4	Protecție taluz	38+800	39+100	300	38+800	39+100	300	5.29 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
5	Protecție taluz	43+950	44+300	350	43+950	44+300	350	9.38 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
6	Protecție taluz	44+600	44+950	350	44+600	44+950	350	9.68 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
7	Protecție taluz	52+350	53+300	950	52+350	53+300	950	6 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
8	Protecție taluz	55+050	59+100	4050	55+050	59+100	4050	5.38 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
9	Protecție taluz	68+100	71+800	3700	68+100	71+800	3700	7.84 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA

Nod A1			Stânga			Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
Nr. Crt	Bretea	Tip lucrare	km început st	km sfârșit st	Lungime st	km început dr	km sfârșit dr	Lungime dr	
1	0	Protecție taluz	0+680	0+770	90	0+680	0+770	90	5.42 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
2	1+2	Protecție taluz	0+030	0+050	20	0+030	0+050	20	4.84 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ
3	1+2	Protecție taluz	0+340	0+470	130	0+340	0+470	130	4.37 - RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ

Nod Moravița			Stânga			Dreapta			Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
Nr. Crt	Bretea	Tip lucrare	km început st	km sfârșit st	Lungime st	km început dr	km sfârșit dr	Lungime dr	
1	1+2	Protecție taluz	0+000	1+900	1900	0+000	1+900	1900	8.39 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
2	3+4	Protecție taluz	0+000	1+300	1300	0+000	1+300	1300	7.76 - ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA

**Lucrare Hidrotehnică Tip - 2** - pereu din dale beton turnate pe loc și zid din gabioane: Lucrarea se aplică pe zonele unde traseul autostrăzii se apropie de albia minora a râului. Aceasta este o soluție de apărare compusă dintr-un zid de gabioane pentru protecția malului albiei minore și un pereu pentru protejarea rambleului autostrăzii, amplasat în albia majoră a râului. Zidul de gabioane are o înălțime variabilă cuprinsă între 1,5-3,0 m și este așezat pe o saltea de gabioane de 5,0 m lungime. Protecția rambleului s-a prevăzut a se executa cu un pereu din dale de beton turnate pe loc, sprijinite pe o grindă din beton. Pereul are grosimea de 15 cm și este armat cu plasă de Buzău.

Tabel 63. Lucrări protecție taluz - Lucrare Hidrotehnică Tip - 2

Nr. Crt	Tip lucrare	Interval prevăzut pentru realizarea lucrării						Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (km)
		Stânga			Dreapta			
		km început	km sfârșit	Lungime (m)	km început	km sfârșit	Lungime (m)	
1	Recalibrare albie – Valea Seaca	44+680	45+080	400	44+680	45+080	400	9.20 - ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
2	Recalibrare albie - Râul Bârzava	57+078	57+185	107	57+078	57+185	107	5.19 - ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI

### Recalibrarea albiei

Recalibrarea albiei este necesară în zona podurilor, unde prin realizarea lucrărilor, s-ar diminua secțiunea de scurgere. În aceste condiții pe aceste zone este necesară o recalibrare a albiei care constă în realizarea secțiunii necesare scurgerii debitului de calcul.

### **Protecție albie cu zid din gabioane și saltea din gabioane pentru recalibrare albie**

Acest tip de protecție se aplică pe zonele unde este necesară asigurarea stabilității malului și a talvegului, având rol și de protecție a acestuia împotriva acțiunii erozive a cursului de apă.

Gabioanele se așează pe saltele din gabioane.

Saltelele se așează direct pe un material geosintetic cu rol de filtru. În spatele gabioanelor se prevede filtru din geotextil.

### Lucrări de preluare și evacuare a apelor pluviale

Dispozitivele de scurgere a apelor prevăzute în proiect se împart în două categorii:

- lucrări care asigură scurgerea apelor meteorice către emisar:
  - șanțuri cu secțiune pereată la marginea amprizei;
  - podețe (cu deschidere de 2 m și 5 m);
  - rigole de acostament din elemente prefabricate;
  - casiuri de descărcare a apelor de pe suprafața autostrăzii în cazul rambleelor înalte, a rampelor; podurilor și pasajelor.
  - rigole pereate în zona mediană a autostrăzii în cazul curbelor amenajate
- lucrări pentru depoluarea apei înaintea descărcării în emisar sau pe talveguri naturale
  - camere decantoare/separatoare de grăsimi; aceste dispozitive sunt amplasate înaintea descărcării șanțurilor la podețe sau în cursuri de apă naturale
  - camere decantoare/separatoare de grăsimi asociate cu bazine de dispersie a apei sunt prevăzute în zonele unde apa colectată în șanțuri se va descărca pe terenul natural, în zone depresionare și are ca scop scurgerea laminară a apei pentru a se evita erodarea terenului;
  - bazine de retenție.

În vederea drenării și evacuării apelor din sistemul rutier, s-a prevăzut prelungirea stratului granular până la marginea platformei pentru a permite apelor infiltrate în fundație descărcarea pe taluzuri sau în dispozitivele de scurgere din lungul autostrăzii.

La baza taluzelor de rambleu se vor executa șanțuri trapezoidale, din beton, pentru colectarea apelor pluviale din zona autostrăzii, pe întreaga lungime a autostrăzii (stânga și dreapta).

Apele de pe platforma autostrăzii vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descărcate pe taluz, în șanțuri, prin casiuri amplasate conform calculului de capacitate hidraulică a rigolei.

### Lucrări de consolidare

Stabilirea soluțiilor privind consolidarea terasamentelor s-a făcut avându-se în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei autostrăzii;
- susținerea platformei autostrăzii;
- consolidarea taluzurilor;
- îmbunătățirea capacității portante a terenului pe care se execută ramblee înalte;
- drenarea apelor provenite de pe taluzuri și terenul de fundare;
- evacuarea apelor colectate din terasament și a celor de suprafață, și dirijarea lor către emisari.

Tipurile de lucrări de consolidări au fost alese pe baza studiului geotehnic și a hartilor geologice.

Lucrările de consolidări sunt necesare pentru a asigura:

- stabilitatea umpluturilor;
- capacitatea portantă a terenului suport în cazul rambleelor înalte;
- capacitatea portantă a terenului suport prin îmbunătățirea caracteristicilor fizico-mecanice a acestuia,

Următoarele tipuri de lucrări de consolidări sunt prevăzute în cadrul proiectului:

### **Strat din material granular protejat cu geotextil în cazul terenurilor de fundare necoezive**

Sub încărcarea dată de corpul autostrazii, apa existentă în terenul de fundare pătrunde prin efectul de capilaritate în corpul rambleurilor conducând la reducerea caracteristicilor mecanice ale acestora. Pentru a întrerupe ascensiunea capilară a apei din terenul de fundare la baza rambleurilor, acolo unde este cazul, se va executa un strat de rupere a capilarității din material granular protejat cu geotextil / geocompozite sintetice.

### **Saltea din material granular ranforsată cu geogriile protejată cu geotextil**

Salteaua din material granular ranforsată cu geogriile protejată cu geotextil cu rolul de a împiedica ascensiunea capilară și de a prelua eforturile de întindere care apar în corpul rambleurilor datorită încărcării acestora cu sarcini utile din trafic și datorită tasării lor neuniforme în secțiune transversală.

Acestea mențin o stare de eforturi de compresiune și împiedicând astfel apariția unor fisuri sau crăpături în materialul de umplură.

Ranforsarea saltelei din material granular se face cu geogriile în funcție de caracteristicile fizico - mecanice și de capacitate portantă a terenului de fundare cât și de înălțimea rambleurului în urma realizării calculului de stabilitate.

### **Lucrări de consolidare pentru ramblee**

#### **Ramblee cu înălțimea mai mică de 6m**

Taluzurile vor fi înierbate pentru a fi protejate la eroziunea de suprafață. La baza rambleelor, în cazul în care este necesar, va fi prevăzut strat din material granular, cu rol anticapilar, învelit cu material geotextil.

#### **Ramblee cu înălțimea mai mare de 6m**

Pentru înălțimea taluzurilor mai mare de 6m este prevăzută următoarea alcătuire:

- pantă de  $V=1,0m / H=2,0m$  de la umărul taluzului parapetului;
- bermă cu lățimea de 5m în care este prevăzută și o rigolă triunghiulară pentru preluarea apelor de pe taluz, berma fiind la înălțimea de 6 m măsuțați pe verticală de la umărul taluzului parapetului;
- de la berma intermediară până la terenul natural panta este de  $V=1,0m / H=2,0m$ .

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

În cadrul proiectului au fost prevăzute trei locații pentru amplasarea organizărilor de șantier. Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Lucrările necesare organizărilor de șantier vor cuprinde:

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

Pentru amenajarea organizărilor de șantier vor fi necesare următoarele lucrări:

- Delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- Pregătirea suprafeței de teren în vederea amplasării dotărilor necesare;
- Trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, drumurilor de acces, birouri, magazii, depozite, parcări pentru mijloace de transport și utilaje necesare realizării proiectului;
- Organizarea depozitelor de materiale, materii prime și deșeuri cu amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare prin realizarea de platforme betonate, șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale. Vor fi amenajate zone prevăzute cu platformă betonată, împrejmuire și mijloace de avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;
- Amplasarea containerelor cu destinație de birouri, magazii, laboratoare de materiale de construcție, ateliere specifice întreținerii utilajelor;
- Amplasarea stațiilor pentru fabricarea amestecurilor asfaltice, stațiile de betoane, stații pentru fabricarea balastului stabilizat și concasoarele și verificarea sistemelor de captare și reținere a emisiilor de poluanți în atmosferă;
- Montarea de separatoare de hidrocarburi în zonele în care vor fi amenajate parcările și zonele de gestionare a carburanților și uleiurilor;
- Asigurarea utilităților - alimentarea cu energie electrică, apă, asigurarea colectării și epurării apelor uzate menajere și tehnologice;
- Procurarea și amplasarea pichetelor PSI și semnalizarea conform prevederilor legale în vigoare;
- Asigurarea iluminării obiectivelor.

În cazul în care organizările de șantier (inclusiv birouri) ale Antreprenorului se vor realiza în spații aferente unor platforme industriale existente, o parte dintre operațiunile de mai sus nu vor fi necesare, în funcție de caracteristicile fiecărui amplasament.

Având în vedere amplasarea organizărilor de șantier la distanță față de receptori sensibili și raportat la corpurile de apă de suprafață, se apreciază că impactul asupra calității apei va fi nesemnificativ. Totodată pentru evitarea pătrunderii în sol sau în apele de suprafață, organizările de șantier vor fi prevăzute cu separatoare de hidrocarburi, care vor fi curățate periodic, prin societăți autorizate.

Efecte asupra elementelor de calitate asociate cursurilor de apă vor apărea ca urmare a acestor activități.

În general magnitudinea impacturilor ca urmare a construcției lucrărilor de artă a fost considerată negativă moderată sau negativă mică. Impactul se va manifesta local, în zona lucrărilor, de scurtă durată și reversibil.

În concluzie, în etapa de construcție este estimată o afectare în general redusă a cursurilor de apă de suprafață. Pentru intervențiile pentru care a fost estimat un impact moderat au fost prevăzute măsuri specifice de evitare sau reducere. Se apreciază că în condițiile respectării măsurilor prevăzute în proiect și a tehnologiei de execuție, lucrările nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu apă în zona lucrărilor de traversare a cursurilor de apă, nu afectează calitatea apei în zonele de lucru, parametrii de calitate fizico-chimici, biologici și bacteriologici rămânând în limitele admise.

### **Etapă de operare**

În **etapa de operare**, tipul principal de intervenție ce are potențialul de a afecta starea cursurilor de apă de suprafață, în condițiile neimplementării măsurilor prezentate în acest studiu, este activitatea de gestionare a precipitațiilor.

Tabel 64. Nivelul estimat al efectelor asupra corpurilor de apă de suprafață

Cod	Tip intervenție	Cauze (Activități)
0.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari
0.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)
0.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari
0.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)

Pentru protecția calitatii solului și apelor au fost proiectate următoarele sisteme de preepurare a apelor:

- Bazine de sedimentare- 510 buc.
- Separatoare de ulei și grăsimi- 510 buc.
- Bazine de retenție- 56 buc

**În concluzie**, în etapa de operare nivelul estimat al efectelor este estimat a fi în general scăzut. Singura excepție ar putea apărea însă doar în situația unei întrețineri inadecvate a sistemelor de gestionare a precipitațiilor. Pentru evitarea afectării cursurilor de apă de suprafață ca urmare a activităților de mentenanță a autostrazii este necesară prevederea de măsuri ce vizează întreținerea sistemelor de colectare a apelor pluviale. Apele pluviale care spală platforma drumului vor fi colectate și epurate prin intermediul bazinelor de sedimentare și a separatoarelor de hidrocarburi, astfel încât la deversarea în emisarul natural să se respecte prevederile legale NTPA 001/2002.

### Etapa de dezafectare

Nivelul efectelor asociate etapei de dezafectare este similar cu cel asociat etapei de construcție. Dezafectarea autostrazii ar putea genera efecte negative ca urmare a lucrărilor propriu – zise de dezafectare, însă este mult mai probabilă generarea unor efecte pozitive. Dezafectarea autostrazii ar putea genera de asemenea efecte pozitive prin modificarea input-urilor de ape pluviale preepurate. Eventuala dezafectare a lucrărilor hidrotehnice asociate autostrazii ar putea genera efecte pozitive asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apă, însă nivelul estimat al acestora este redus.

**În concluzie**, în eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrazii este previzionată apariția unor efecte în general pozitive, ca urmare a reducerii presiunilor asupra cursurilor de apă de suprafață. Este recomandat însă ca la momentul dezafectării să se realizeze studii care să analizeze impactul lucrărilor și care să ia în considerare caracteristicile corpurilor de apă la acel moment, în special pentru modificările tehnologice.

### Ape subterane

Proiectul se suprapune peste corpurile de apă subterană **ROBA03 - Timișoara, ROBA04 - Lugoj, ROBA05 - Gătaia, ROBA18 – Banat**. În zona de câmpie sunt localizate corpurile de apă subterană (ROBA03, ROBA04, ROBA05, ROBA18,) în depozite aluviale (nisipuri, pietrișuri, silturi, subordonat intercalații de marne și argile) de vârstă cuaternară. Corpurile de apă subterană ROBA03, ROBA05, și ROBA18 au caracter transfrontalier.

### **Etapa de construcție**

În etapa de construcție, surse potențiale de poluare a apelor subterane pot fi reprezentate de scurgeri accidentale de produse petroliere care pot contamina solul și /sau apele subterane. Impactul va fi nesemnificativ, local, cu probabilitate redusă, doar accidental, reversibil.

În situația unor scurgeri accidentale de poluanți pe sol se va interveni cu materiale absorbante.

Proiectul nu prevede captări de apă din subteran sau evacuări de ape în corpuri de apă subterane. Lucrările propuse nu constituie surse de impact asupra calității corpurilor de apă subterane.

**În concluzie**, în etapa de execuție impactul asupra corpurilor de apă subterană va fi redus. Prin respectarea tehnologiei de execuție și a măsurilor de reducere, se apreciază un impact nesemnificativ.

### **Etapa de operare**

În etapa de operare, sursele potențiale sunt reprezentate de activitățile de dezăpezire (soluții de bază de clorură de calciu/sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a autostrăzii, ceea ce determină un aport de cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației de pe marginea autostrăzii.

Având în vedere lucrările prevăzute prin proiect referitoare la drenarea și evacuarea apelor din sistemul rutier, impactul asupra corpurilor de apă subterană va fi nesemnificativ. Apele meteorice vor fi preluate prin sistemele de preepurare prevăzute de-a lungul autostrăzii.

**În concluzie**, în etapa de execuție impactul asupra corpurilor de apă subterană va fi redus. Prin respectarea tehnologiei de execuție și a măsurilor de reducere, se apreciază un impact nesemnificativ.

### **Etapa de dezafectare**

Nivelul efectelor asociate etapei de dezafectare este similar cu cel asociat etapei de construcție. Dezafectarea autostrăzii ar putea genera efecte negative ca urmare a lucrărilor propriu – zise de dezafectare, însă este mult mai probabilă generarea unor efecte pozitive. Dezafectarea autostrăzii ar putea genera de asemenea efecte pozitive prin modificarea inputurilor de ape pluviale preepurate. Eventuala dezafectare a lucrărilor hidrotehnice asociate autostrăzii ar putea genera efecte pozitive asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apă, însă nivelul estimat al acestora este redus.

**În concluzie**, în eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrăzii este previzionată apariția unor efecte în general pozitive, ca urmare a reducerii presiunilor asupra cursurilor de apă de suprafață. Este recomandat însă ca la momentul dezafectării să se realizeze studii care să analizeze impactul lucrărilor și care să ia în considerare caracteristicile corpurilor de apă la acel moment, în special pentru modificările tehnologice.

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea riscurilor asupra corpurilor de apă de suprafață ca urmare a intervențiilor propuse de proiect în etapa de construcție și în etapa de operare.



Tabel 65. Evaluarea impactului potențial asupra apelor de suprafață

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
C.2	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Fara intrerupere	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deviere curs de apa	Apa de suprafata	Deteriorarea cursului de apa	Modificari hidromorfologice	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deviere curs de apa	Apa de suprafata	Pătrundere poluanți în cursurile de apa de suprafață	Modificarea calitatii apei de suprafata	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa moderata	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Apă de suprafață	Eroziunea solului	Alterarea calității apei freactice	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Apă de suprafață	Migrarea poluanților	Alterarea calității apei freactice	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în cursurile de apa de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Accidental	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	O singură dată	Puțin probabil	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Apă de suprafață	Modificări hidromorfologice datorate construcției de pile în albia minoră	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fara intrerupere	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Lunga	Fara intrerupere	Probabil	Ireversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	O singură dată	Puțin probabil	Reversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Apă de suprafață	Creare albie artificială	Modificare hidro-morfologică a cursului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Apă de suprafață	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Modificare curs de apă (fără impact pe corpurile de apă)	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa mica	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Recalibrare albie	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa mica	Redus negativ

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.8	Lucrări hidrotehnice	Protecție albie cu saltea din gabioane	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă	Negativ	Direct	Da	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei freatică	Negativ	Direc	Da	Zonal	Lungă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezăpezire și prevenirea înghețului	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei freatică	Negativ	Direc	Da	Zonal	Lungă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Evacuarea apelor pluviale din OS	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei freatică	Negativ	Direc	Da	Zonal	Medie	Accidenta	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajărilor temporare	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Modificarea calității apei de suprafață	Negativ	Direc	Da	Local	Medie	Accidental	Probabil	Reversibil	Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ

Manevrare pământ\* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrazii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ. În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

Proiectul se suprapune peste corpurile de apă subterană **ROBA03 - Timișoara, ROBA04 - Lugoj, ROBA05 - Gătaia, ROBA18 – Banat**. În zona de câmpie sunt localizate corpurile de apă subterană (ROBA03, ROBA04, ROBA05, ROBA18,) în depozite aluviale (nisipuri, pietrișuri, silturi, subordonat intercalații de marne și argile) de vârstă cuaternară. Corpurile de apă subterană ROBA03, ROBA05, și ROBA18 au caracter transfrontalier.

#### **5.6.4. Măsuri de evitare și reducere a impactului**

##### **5.6.4.1. Etapa de construcție**

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

- la realizarea lucrărilor, tot personalul implicat va fi instruit cu privire la necesitatea protecției stării corpurilor de apă. Programul de instruire a personalului cu privire la orice riscuri ar putea apărea în etapa de construcție a proiectului va fi prevăzut în PMM;
- la amplasarea picioarelor de pod se va evita impactul corpurilor de apă de suprafață, precum și pentru oricare altă intervenție asupra corpurilor de apă, în zone de confluență, se va avea în vedere evitarea modificărilor albiei care ar putea conduce la întreruperea conectivității longitudinale între afluenți și cursul de apă principal;
- lucrările hidrotehnice prevăzute în cadrul proiectului vor respecta lungimile prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor;
- pentru desfășurarea lucrărilor de construcție nu se vor excava materiale din albiile râurilor, nu se vor preleva debite de apă, nu se vor depozita materiale la distanțe mai mici de 50 m de limita albiei. Excepție fac intervențiile în cazul situațiilor de urgență.
- lucrările temporare și permanente ce se vor executa la nivelul cursurilor de apă sau în vecinătatea acestora se vor realiza astfel încât să nu conducă la: afectarea malurilor, modificarea substratului și a curgerii apei, modificarea semnificativă a condițiilor fizico-chimice pentru speciile acvatice.
- lucrările provizorii în albiile destinate execuției lucrărilor de bază: apărări de mal, îndiguiri, depuneri de pământ sau piatră, se vor face fără a afecta morfologia albiilor minore și majore, dinamica și evoluția acestora, prin modificarea regimului de curgere și creșterea riscului de inundabilitate în amonte, pe cursurile de apă unde se execută lucrările proiectate;
- se vor lua măsuri de asigurare a stabilității albiei și a malurilor pentru punerea în siguranță a lucrărilor de artă (poduri, pasaje și podețe);
- pe perioada execuției lucrărilor se interzice extracția de pietrișuri și nisipuri din albiile râurilor fără avizul Administrației Naționale Apele Române.
- se vor lua măsuri speciale de protecție a apelor de suprafață din zonele de protecție, pentru a preveni eventualele contaminări prin infiltrații sau scurgeri necontrolate din zonele de construire;
- este interzisă degradarea albiei și malurilor cursurilor de apă pe parcursul execuției (cu excepția lucrărilor prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor);
- se va asigura realizarea drenurilor longitudinale pentru zonele de teren cu pante generale medii sau mari și asigurarea ruperilor de pantă și a protecției capetelor de descărcare; pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;
- după realizarea lucrărilor hidrotehnice, se va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și materialele rămase pentru a se evita afectarea cursurilor de apă, a canalelor sau a pânzei freatice; se va întocmi Planul de prevenire a poluărilor accidentale și se vor desemna responsabili cu implementarea acestuia;
- toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată de oțel cu un volum adecvat;
- toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice, tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;
- toate containerele pentru substanțe chimice și lubrifianți (de ex. solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe șantier vor fi depozitate în tăvi de oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător;

- în cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.
- antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul lucrărilor. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golite regulat sau racordate la rețeaua de canalizare.
- antreprenorul va menține toate toaletele într-o stare adecvată de funcționare, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor. Dacă nu sunt conectate la rețeaua de canalizare, toaletele vor fi prevăzute cu rezervor sigilat. Nu se vor utiliza fose septice. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golite regulat.

### **Etapă de operare**

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

- indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate care vor fi evacuate în rețele de canalizare ale localităților se vor încadra în prevederile normativului NTPA 002/2002, iar cei ai apelor uzate preepurate evacuate în emisari naturali vor respecta concentrațiile maxim admisibile prevăzute de NTPA 001/2002 (HG 188/2002 Anexa nr. 2, cu modificările și completările ulterioare);
- este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane.

Pentru protecția calitatii solului și apelor au fost proiectate următoarele sisteme pentru preepurarea apelor uzate:

- Bazine de sedimentare- 510 buc.
- Separatoare de ulei și grăsimi- 510 buc.
- Bazine de retenție- 56 buc.

### **Etapă de dezafectare**

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

- este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- pe timpul dezafectării lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;
- lucrările de dezafectare se vor limita la suprafața construită a autostrazii, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren natural;
- toate deșeurile rezultate din etapa de dezafectare vor fi gestionate conform legislației în vigoare și nu vor fi depozitate în locații neautorizate;
- niciun deșeu obținut din activități de dezafectare nu va fi depozitat în interiorul sau pe malurile cursurilor de apă.

## 5.7. IMPACT POTENTIAL ASUPRA CALITATII AERULUI

### 5.7.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Aer

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Aer a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect. Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare fiind prezentate în secțiunile de mai jos.

#### Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru factorul de mediu aer au fost stabilite în funcție de starea actuală privind calitatea aerului în zona proiectului.

Tabel 10. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone în care se înregistrează frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus
Mare	Zone în care se înregistrează ocazional depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.
Moderata	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 75% - 100% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășite CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Mica	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 50% - 75% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 75% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Foarte mica/nesensibil	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile sunt mai mici de 50% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 50% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)

### 5.7.2. Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative.

Tabel 67. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

Magnitudine		Descriere
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Depășirea concentrațiilor maxim admise (CMA) ale poluanților în aerul ambiental ca urmare a contribuției proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale.
	Mare	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 70-99% din CMA.
	Moderata	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 50-70% din CMA.

Magnitudine		Descriere
	Mica	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 20-50% din CMA.
	Foarte mica	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații <20% din CMA.
	Nicio modificare decelabila	Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu <10% din CMA
	Mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 10 -20% din CMA.
	Moderata	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 20-50% din CMA
	Mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 50-70% din CMA
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu >70% din CMA

### 5.7.3. Praguri de semnificație a impactului

Analiza impactului asupra calității aerului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574-87 – Aer din zonele protejate (condiții de calitate).

#### 5.7.3.1. Impactul asupra calității aerului în perioada de construcție

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

- activitățile de manevrare a maselor de pamant (decopertare sol fertil, sapaturi, umpluturi, nivelari, incarcare – descarcare, transport) a unor materiale de construcție (nisip, pietris, balsat) și a deeurilor de construcție – surse stationare nedirijate. Poluantii rezultati în urma acestor operatii sunt: 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 eoliana de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetatie – surse stationare nedirijate. Poluantii rezultati sunt: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie – sursa stationara dirijata. Poluantii rezultati sunt: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi;
- stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili (COV);
- funcționarea stațiilor de asfalt și betoane – surse staționare punctiforme, amplasate la nivelul organizărilor de șantier;
- activități de sudură/tăiere a elementelor metalice – surse staționare nedirijate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură/tăiere;
- sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata executării lucrărilor de construcție. Poluanți rezultati sunt: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisii de poluanți atmosferici vor fi generate prin lucrări necesare desfășurării întregului proces de construcție, începând cu săpături și excavații și continuând cu lucrările de umplutură, realizarea sistemului rutier, 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, instalație de foraj etc.).

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

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici din zona lucrărilor de construcție, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISC3M, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Protecția mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 01 Octombrie, 2019.

Modelarea dispersiei presupune efectuarea mai multor pași intermediari, cum ar fi procesarea datelor meteorologice, datelor de suprafață a terenului și cele legate de topografie. Astfel, acest model i-a în considerare caracteristicile topografice și climatice pentru fiecare locație (surse de poluare) și poate prognoza concentrațiile de poluanți emise de surse fixe sau mobile, surse punctiforme, de suprafață sau volume.

Datele climatice folosite în etapele pregătitoare modelului de dispersie sunt de două feluri: de suprafață, cu frecvența orară (ISHD - Integrated Surface Hourly Observations) și de radiosondaj (capabile să surprindă variabilitatea condițiilor meteorologice pe profil vertical). Aceste două tipuri de date au fost introduse în modulul AERMET, parcurgând etape de verificare, QA (Quality Assurance) și contopire. După prelucrarea acestora, au rezultat două tipuri de fișiere (.sfc și .pfl), conținând informațiile relevante pentru zona, rezoluția spațio-temporală și perioada de studiu, atât pe plan orizontal cât și pe plan vertical.

Datele topografice au fost prelucrate prin modulul AERMAP, integrat în program, cu ajutorul cărui datele topografice au fost corelate cu cele referitoare la sursele de emisie și receptorii acestora.

Pentru estimarea emisiilor generate de proiect în cele două etape construcție și exploatare au fost considerate următoarele ipoteze.

### **Etapa de construcție**

Pentru cartarea surselor de emisie asociate etapei de construcție împreună cu echipa de proiectare am agreat locațiile și suprafața organizării de șantier, locațiile de depozitare a materialului excavat din ampriza fronturilor de lucru. Pentru fiecare locație am cartat sursele de emisii în funcție de activitățile specifice derulate în etapa de construcție. În funcție de cantitățile de materiale de construcție furnizate de echipa de proiectare am determinat necesarul de utilaje pentru transportul acestora pe amplasament și distanțele parcurse.

Pentru estimarea emisiilor asociate activităților de exploatare ale agregatelor minerale (piatra concasată, nisip, balast ce vor fi achiziționate de la terți operatori existenți) necesare construcției autostrazii am cartat într-o primă etapă locațiile existente la o distanță de până la 20 km față de culoarul autostrazii. Ulterior le-am selectat pe cele care sunt la distanțele cele mai mici față de culoarul autostrazii respectiv de fronturile de lucru, în diferite etape de dezvoltare și care nu sunt supuse unor constrângeri de mediu din punct de vedere al amplasamentului (arii protejate, proximitatea cu zonele construite, etc.).

Pentru cartarea surselor/locatiilor potentiale de agregate de cariera (furnizate de terti operatori existenti) am selectat exploatarile de agregate amplasate la cele mai mici distante fata de culoarul autostrazii si am distribut cantitatile de agregate estimate pentru constructia autostrazii pe 3 locatii potentiale.

Astfel, in baza ipotezelor prezentate mai sus au fost estimate cantitatie de emisii asociate activitatilor derulate in etapa de constructie, utilizand factorii de emisie din Ghidul EMEP, an 2019, 2.A.5.b Construction and demolition 2019, Table 3.3 Tier 1 emission factors for uncontrolled fugitive emissions for source category 2.A.5.b Construction and demolition – Non-residential construction; 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal 2019, Table 3-1 Tier 1 emission factors for source category 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal; 2.A.1 Cement production 2019, Table 3.1 Tier 1 emission factors for source category 2.A.1 Cement production; 2.D.3.b Road paving with asphalt 2019, Table 3.2 Tier 2 emission factors for source category 2.D.3.b Road paving with asphalt, batch mix hot mix asphalt plant.

Pentru emisiile asociate surselor de suprafata am inclus in calcul suprafata organizărilor de șantier, suprafata zonelor pentru depozitarea materialului excavat, suprafețele fronturilor de lucru pentru constructia podurilor și pasajelor, suprafețele fronturilor de lucru pentru constructia amprizei autostrazii, durata programului de lucru de 10 ore/zi si o perioadă de executie de 30 de luni. Pentru emisiile asociate surselor punctuale ( statii de betoane si mixturi asfaltice ce vor fi furnizare de operatori existenti pe o raza de 10-15 km fata de proiect) am luat in calcul cantitățile necesar a fi furnizate de catre stațiile de betoane și mixturi asfaltice pentru activitățile de constructie.

Cantitatile de emisii estimate, prezentate in forma tabelara in functie de sursa au fost introduse in programul AERMOD pentru a determinata concentrațiile și a modela dispersia acestora pentru următoarele surse de emisie si următorii indicatori:

- Lucrări în zona organizării de șantier (PM10 și PM2,5)
- Lucrări în zona de depozitare material excavat (PM10 și PM2,5)
- Lucrări poduri și pasaje (PM10 și PM2,5)
- Lucrări fronturi de lucru (PM10 și PM2,5)
- Trafic autocamioane și utilaje de construcție (PM10, PM2,5, NO2, NOx, CO)

În vederea calculării cantităților de emisii ale autocamioanelor și utilajelor în etapa de executie, au fost parcurse următoarele etape:

Pe baza listelor cu cantitatile de materiale de constructii necesare furnizate de proiectane am estimat:

- Numărul de curse pentru autocamioane;
- Numărul de kilometri parcurși/ an pentru autocamioane;
- Numărul de autocamioane necesare pentru executia lucrărilor.
- Numărul de kilometri/ an și pe toată durata de executie pentru alte utilaje de construcție

Ulterior estimările mentionate mai sus au fost introduse în programul COPERT 5 (acesta este un program/software care a fost dezvoltat ca un instrument European pentru calcularea emisiilor din sectorul transportului rutier). COPERT 5, utilizează numărul de vehicule, kilometrii parcurși, viteza și temperatura ambiantă, pentru a calcula emisiile și consumul de energie pentru un anumit proiect. Ulterior, cantitățile de emisii ale utilajelor de construcție rezultate din COPERT 5, au fost introduse în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor și dispersiei poluanților pentru sursele de emisie mobile.

Scenariile sunt descrieri plauzibile și simplificate ale viitorului, bazate pe presupuneri coerente referitoare la factorii generatori de schimbare și la relațiile dintre componentele mediului. Scenariile de evoluție trebuie să integreze informații sociale, economice, politice și de mediu, în scopul delimitării traiectoriilor și tendințelor stării mediului, amenințărilor existente/ potențiale și a proiecției lor.



Scenariile de evoluție a calității aerului se pot realiza la nivel global, național, regional ori local ținând cont în special de funcționarea viitoare a instrumentelor administrative, sau funcție de modul de evoluție al factorilor de difuzare a dezvoltării și a problemelor de mediu.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici din zona lucrărilor de construcție pentru proiectul „**AUTOSTRADA TIMIȘOARA - MORAVIȚA**”, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISC™, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Protecția mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 01 Octombrie, 2019.

Modelarea dispersiei presupune efectuarea mai multor pași intermediari, cum ar fi pregătirea datelor meteorologice, datelor de suprafață a terenului și cele legate de topografie. Astfel, acest model ia în considerare caracteristicile topografice și climatice pentru fiecare locație (surse de poluare) și poate prezice concentrații de poluanți din surse punctiforme, de suprafață sau volume.

Datele climatice folosite în etapele pregătitoare modelului de dispersie sunt de două feluri: de suprafață, cu frecvența orară (ISHD - Integrated Surface Hourly Observations) și de radiosondaj (capabile să surprindă variabilitatea condițiilor meteorologice pe profil vertical). Aceste două tipuri de date au fost introduse în modulul AERMET, parcurgând etape de verificare, QA (Quality Assurance) și contopire. Ambele seturi de date au fost preluate de la Administrația Națională Oceanică și Atmosferică (NOAA <https://www.ncdc.noaa.gov/dataaccess>) a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date on-line. După prelucrarea acestora, au rezultat două tipuri de fișiere (.sfc și .pfl), conținând informațiile relevante pentru zona, rezoluția spatio-temporală și perioada de studiu, atât pe plan orizontal cât și pe plan vertical.

Datele topografice au fost prelucrate prin modulul AERMAP, integrat în program, cu ajutorul căruia datele topografice au fost corelate cu cele referitoare la sursele de emisii și receptorii acestora.

Astfel, în baza emisiilor calculate conform ipotezelor/ scenariilor descrise mai sus, au fost modelate concentrațiile și dispersia acestora în atmosfera pentru următoarele surse de emisii și pentru următorii indicatori:

- Lucrări în zona organizărilor de șantier (PM10, PM2,5, CO, NOx)
- Lucrări fronturi de lucru (PM10 și PM2,5)
- Lucrări gropi de împrumut (PM10 și PM2,5)
- Trafic autocamioane și utilaje de construcție (PM10, PM2,5, NO2, NOx, CO)

Cantitățile de emisii ale lucrărilor în etapa de construcție, au fost estimate utilizând factorii de emisii din *Ghidul EMEP an 2019*:

- **2.A.5.b Construction and demolition 2019** (Table 3.5 Methodologies for estimation of emissions from construction and demolition provided in AP-42, chapter 13.2.3 "Heavy construction operations" (US EPA, 2011));
- AP42 13.2.4 Aggregate Handling And Storage Piles
- **2.A.1 Cement production 2019** (3.3 Tier 2 technology-specific approach),
- AP-42, Vol. I: Section 11.1 Hot Mix Asphalt Plants

De asemenea, în vederea estimării cantităților de emisii în etapa de construcție au mai fost luate în considerare:

- suprafața organizărilor de șantier;
- suprafețele fronturilor de lucru;

- suprafețele și cantitățile de materiale extrase din gropile de împrumut;
- cantitățile de beton și de mixturi asfaltice;
- durata de lucru de 10 ore/zi pe o perioadă de execuție de 30 de luni.

În vederea calculării cantităților de emisii de noxe generate de autocamioanele și utilajele utilizate în etapa de execuție, au fost parcurse următoarele etape

- Calcularea cantităților de materii prime ce vor fi transportate cu autocamioane de 17 tone și 18 tone;
- Calcularea numărului de curse pentru autocamioane;
- Calcularea numărului de kilometri parcurși pentru autocamioane;
- Calcularea numărului de autocamioane pentru execuția lucrărilor.
- Calcularea numărului de kilometri/ numărului de vehicule, pe toată durata de execuție pentru alte utilaje de construcție

Ulterior datele obținute pe baza metodologiei prezentate mai sus au fost introduse în programul COPERT 5, acesta fiind un program software care a fost dezvoltat ca un instrument European pentru calcularea emisiilor din sectorul transportului rutier. COPERT 5, utilizează numărul de vehicule, kilometrajul, viteza și alte date, cum ar fi temperatura ambiantă și calculează emisiile și consumul de energie pentru o anumită țară sau regiune. Ulterior, cantitățile de emisii ale utilajelor de construcție rezultate din COPERT 5, au fost introduse în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor și dispersiei poluanților pentru sursele de emisie mobile.

Tabel 68 Estimarea numărului de autocamioane și a kilometrilor parcurși în perioada de execuție

Nr.Crt		u.m	Cantitate	U M	Cantitate	Autocamioane		Numar de curse/ durata proiectului		Km parcursi /perioada de executie		Numar	
						17t (18,8 m3)	18t (25 m3)	18,8 m3	25 m3	18,8 m3	25 m3	18,8 m3	25 m3
<b>1. Terasamente</b>													
T1	Sapatura	mc	603,860.00	mc	603,860	241,544	362,316	12,848	14,493	256962	289853		
T3	Umplutura din material granular	mc	293,570.00	mc	293,570	117,428	176,142	6,246	7,046	124923	140914		
<b>2. Amenajarea terenului</b>													
T17	Decapare teren vegetal	mc	112,644.00	mc	112,644	45,058	67,586	2,397	2,703	47934	54069		
T18	DRUM DE SANTIER DE BALAST 50 CM GROSIME AVAND 7M LATIME	ml	4,957.00	mc	17,350	6,940	10,410	369	416	7383	8328		
<b>3. Lucrari pentru protectia mediului</b>													
PM2	Piloti forati ø500mm din beton C25/30	ml	900	mc	450	180	270	10	11	191	216		
A5	Beton C35/45	mc	216	mc	216	86	130	5	5	92	104		
PM3	Strat pamant vegetal taluz - 20cm	mc	19,385.55	mc	19,386	7,754	11,631	412	465	8249	9305		
<b>4. Suprafata Structura Rutiera Noua - SRN - Carosabil</b>													
STR1	Strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS 16 rul. 50/70 - 5cm	mp	67,088.00	mc	3,354	1,342	2,013	71	81	1427	1610		
STR2	Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg. 50/70 - 6cm	to	9,539.91	mc	4,336	1,735	2,602	92	104	1845	2081		
STR3	Strat de baza din anrobat bituminos AB 31.5 baza 50/70 - 12cm	to	19,321.34	mc	8,782	3,513	5,269	187	211	3737	4216		
STR5	Strat sup. de fundatie din agregate stabilizate cu lianti hidraulici - 25cm	mc	16,772.00	mc	16,772	6,709	10,063	357	403	7137	8051		
STR6	Strat inf. de fundatie din agregate naturale - 30cm	mc	33,659.01	mc	33,659	13,464	20,195	716	808	14323	16156		
STR7	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici - 30cm	mc	7,966.50	mc	7,967	3,187	4,780	170	191	3390	3824		
<b>5. Suprafata Structura Rutiera Noua - zona mediana</b>													
STR1	Strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS 16 rul. 50/70 - 5cm	mp	13,745.00	mc	687	275	412	15	16	292	330	<b>57</b>	<b>85</b>

Nr.Crt		u.m	Cantitate	U M	Cantitate	Autocamioane		Numar de curse/ durata proiectului		Km parcursi /perioada de executie		Numar	
						17t (18,8 m3)	18t (25 m3)	18,8 m3	25 m3	18,8 m3	25 m3	18,8 m3	25 m3
STR2	Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg. 50/70 - 6cm	to	1,954.54	mc	888	355	533	19	21	378	426		
STR3	Strat de baza din anrobat bituminos AB 31.5 baza 50/70 - 12cm	to	3,958.56	mc	1,799	720	1,080	38	43	766	864		
STR5	Strat sup. de fundatie din agregate stabilizate cu lianti hidraulici - 25cm	mc	3,436.25	mc	3,436	1,375	2,062	73	82	1462	1649		
STR6	Strat inf. de fundatie din agregate naturale - 30cm	mc	4,123.50	mc	4,124	1,649	2,474	88	99	1755	1979		
STR7	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici - 30cm	mc	1,608.00	mc	1,608	643	965	34	39	684	772		
<b>6. Suprafata Structura Acostament Consolidat</b>													
STR1	Strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS 16 rul. 50/70 - 5cm	mp	17,462.00	mc	873	349	524	19	21	372	419		
STR2	Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD22.4 leg. 50/70 - 6cm	to	2,483.10	mc	1,129	451	677	24	27	480	542		
STR3	Strat de baza din anrobat bituminos AB 31.5 baza 50/70 - 12cm	to	5,029.06	mc	2,286	914	1,372	49	55	973	1097		
STR5	Strat sup. de fundatie din agregate stabilizate cu lianti hidraulici - 25cm	mc	4,365.50	mc	4,366	1,746	2,619	93	105	1858	2095		
STR6	Strat inf. de fundatie din agregate naturale - 30cm	mc	5,238.60	mc	5,239	2,095	3,143	111	126	2229	2515		
STR7	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici - 30cm	mc	2,232.00	mc	2,232	893	1,339	47	54	950	1071		
<b>7 .Suprafata spatiu parapeti</b>													
STR5	Strat sup. de fundatie din agregate stabilizate cu lianti hidraulici - 25cm	mc	4,040.70	mc	4,041	1,616	2,424	86	97	1719	1940		
STR6	Strat inf. de fundatie din agregate naturale - 30cm	mc	6,088.09	mc	6,088	2,435	3,653	130	146	2591	2922		
STR7	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici - 30cm	mc	2,394.60	mc	2,395	958	1,437	51	57	1019	1149		
<b>8. Imbunatatire teren de fundare</b>													
T1	Sapatura	mc	109,540.00	mc	109,540	43,816	65,724	2,331	2,629	46613	52579		
STR1 5	Strat de fundatie din balast - 25cm	mc	109,540.00	mc	109,540	43,816	65,724	2,331	2,629	46613	52579		
T1	Sapatura	mc	26,450.00	mc	26,450	10,580	15,870	563	635	11255	12696		

Nr.Crt		u.m	Cantitate	U M	Cantitate	Autocamioane		Numar de curse/ durata proiectului		Km parcursi /perioada de executie		Numar	
						17t (18,8 m3)	18t (25 m3)	18,8 m3	25 m3	18,8 m3	25 m3	18,8 m3	25 m3
STR7	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici - 30cm	mc	42,320.00	mc	42,320	16,928	25,392	900	1,016	18009	20314		
T1	Sapatura	mc	85,470.00	mc	85,470	34,188	51,282	1,819	2,051	36370	41026		
STR1 5	Strat de fundatie din balast - 25cm	mc	56,980.00	mc	56,980	22,792	34,188	1,212	1,368	24247	27350		
STR7	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici - 30cm	mc	45,584.00	mc	45,584	18,234	27,350	970	1,094	19397	21880		

Tabel 69. Estimarea numărului de utilaje și a kilometrilor parcurși în perioada de executie

Tip vehicul	Distanță medie parcursă/zi în șantier	KM /perioada de executie	Număr vehicule	tonaj utilaj pe Rigid
<b>Excavator</b>	5 km/zi	<b>11040</b>	<b>4</b>	21 tone
<b>Cilindru Compactor</b>	20 km	<b>66240</b>	<b>6</b>	10 tone
<b>Autogreder</b>	20 km	<b>44160</b>	<b>4</b>	15 tone
<b>Buldozer</b>	10 km/zi	<b>27600</b>	<b>5</b>	20 tone
<b>Macara</b>	5 km/zi	<b>5520</b>	<b>2</b>	35 tone
<b>Wola</b>	20 km/zi	<b>44160</b>	<b>4</b>	15 tone

Tabel 70. Cantități de emisii estimate pentru lucrări în zona organizărilor de șantier, în perioada de execuție (în cadrul acestei secțiuni au fost estimate emisiile de la stațiile de betoane și stațiile de mixturi asfaltice, situate în interiorul organizărilor de șantier)

Indicator	Emisii Statii betoane (kg)	Emisii Statii mixturi asfaltice (kg)	Total (kg)
PM10	57.74	55.39	113.13
PM2.5	503.85	46.91	550.76
CO		2260.79	2260.79
Nox		678.24	678.24

Tabel 71. Cantități de emisii estimate pentru lucrări în fronturi de lucru, în perioada de execuție

Indicator	Emisii (kg)	Emisii/zi (kg)	Emisii/ora (kg)	Emisii/min (kg)
PM10	2330.746	4.22237	0.1759319	0.0029322
PM2.5	54.9907	0.09962	0.0041509	0.0000692

Tabel 72. Cantități de emisii estimate din activitatea utilajelor de construcție în perioada de execuție, (emisii calculate utilizând programul COPERT 5)

Tip vehicul	tone/perioada de executie				
	PM10	PM2,5	NO2	NOx	CO
Trafic autocamioane cu tonaj de 17 tone	0.2956	0.154	0.066	0.660	0.320
Trafic autocamioane cu tonaj de 18 tone	0.4973	0.259	0.111	1.110	0.539
Trafic utilaje cu tonaj între 15 - 35 tone	0.0672	0.036	0.014	0.139	0.083
<b>Total</b>	<b>0.860</b>	<b>0.449</b>	<b>0.191</b>	<b>1.909</b>	<b>0.942</b>

Tabel 73. Cantități de emisii estimate la nivelul gropilor de împrumut

<b>Groapa de împrumut 1</b>					
	<b>Emisii (kg)</b>	<b>Emisii/zi (kg)</b>	<b>Emisii/ora (kg)</b>	<b>Emisii/min (kg)</b>	<b>Emisii/sec (grams)</b>
E - PM10	28758.319	52.09840	2.1707668	0.0361794	0.6029908
E - PM2.5	678.5127	1.22919	0.0512162	0.0008536	0.0142267
<b>Groapa de împrumut 2</b>					
	<b>Emisii (kg)</b>	<b>Emisii/zi (kg)</b>	<b>Emisii/ora (kg)</b>	<b>Emisii/min (kg)</b>	<b>Emisii/sec (grams)</b>
E - PM10	16579.400	30.03514	1.2514644	0.0208577	0.3476290
E - PM2.5	391.1680	0.70864	0.0295266	0.0004921	0.0082018
<b>Groapa de împrumut 3</b>					
	<b>Emisii (kg)</b>	<b>Emisii/zi (kg)</b>	<b>Emisii/ora (kg)</b>	<b>Emisii/min (kg)</b>	<b>Emisii/sec (grams)</b>
E - PM10	11476.567	20.79088	0.8662867	0.0144381	0.2406352
E - PM2.5	270.7737	0.49053	0.0204388	0.0003406	0.0056775
<b>Groapa de împrumut 4</b>					
	<b>Emisii (kg)</b>	<b>Emisii/zi (kg)</b>	<b>Emisii/ora (kg)</b>	<b>Emisii/min (kg)</b>	<b>Emisii/sec (grams)</b>
E - PM10	6419.271	11.62911	0.4845464	0.0080758	0.1345962
E - PM2.5	151.4538	0.27437	0.0114322	0.0001905	0.0031756

În urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii provenite din sursele de tip: organizări de șantier (*emisii din cadrul stațiilor de betoane și de mixturi asfaltice*), fronturi de lucru, trafic autocamioane și utilaje de construcții, gropi de împrumut, au fost obținute valorile concentrațiilor de fond local în perioada de execuție a lucrărilor pentru zonele în care sunt prezenți receptori sensibili, prezentate în Tabel 74, Tabel 75, Tabel 76, Tabel 77.

Tabel 74. Tabel sintetic privind concentrațiile modelate pentru perioada de execuție a lucrărilor, în zona organizărilor de șantier

		Coordonate de localizare		Organizare santier 1			
Nr receptor	Tip Receptor	X	y	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2.5 (anual) VT = 25 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	21.38	15.78	13.01	1.36
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	21.51	15.79	13.09	1.39
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	21.62	15.80	13.16	1.35
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	21.84	15.81	13.29	0.98
		Coordonate de localizare		Organizare santier 2			
Nr receptor	Tip Receptor	X	y	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2.5 (anual) VT = 25 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	19.13	15.67	11.66	0.59
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	19.12	15.67	11.66	0.59
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	19.10	15.67	11.65	0.56
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	19.83	15.71	12.08	0.85
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	19.97	15.72	12.17	0.84
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	19.16	15.68	11.69	0.62
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	19.18	15.68	11.69	0.56
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	20.17	15.72	12.29	0.94
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	19.24	15.68	11.73	0.65
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	19.50	15.69	11.88	0.75
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	19.59	15.70	11.94	0.84
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	19.71	15.70	12.02	0.82
		Coordonate de localizare		Organizare santier 3			
Nr receptor	Tip Receptor	X	y	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2.5 (anual) VT = 25 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	19.04	15.67	11.61	0.53
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	19.15	15.68	11.68	0.57
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	19.17	15.68	11.69	0.56
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	19.17	15.68	11.69	0.57
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	19.18	15.68	11.70	0.62
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	19.18	15.68	11.70	0.56
229	Rezidential	521146.3	5011069	19.16	15.68	11.69	0.57
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	19.19	15.68	11.70	0.59
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	19.24	15.68	11.73	0.62



Nr receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Organizare santier 1			
		X	y	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2.5 (anual) VT = 25 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	19.24	15.68	11.73	0.61
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	19.31	15.68	11.77	0.65
223	Rezidential	521384.7	5011335	19.26	15.68	11.74	0.61
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	19.27	15.68	11.75	0.62
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	19.29	15.68	11.76	0.63
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	19.41	15.69	11.83	0.68
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	19.55	15.69	11.92	0.74
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	19.60	15.70	11.95	0.76
218	Rezidential	521682	5011608.3	19.64	15.70	11.97	0.76
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	19.79	15.71	12.06	0.75
215	Rezidential	521454.6	5011895	19.71	15.70	12.02	0.62
214	Rezidential	521454.8	5011955	19.74	15.70	12.03	0.64
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	19.75	15.70	12.04	0.64
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	19.76	15.70	12.04	0.64
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	19.76	15.70	12.04	0.65
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	20.32	15.73	12.38	0.74
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	20.17	15.72	12.29	0.75
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	19.75	15.70	12.04	0.62
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	19.89	15.71	12.12	0.70
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	19.88	15.71	12.11	0.69
205	Rezidential	521390	5012258.3	19.69	15.70	12.00	0.61
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	19.72	15.70	12.02	0.65
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	19.66	15.70	11.99	0.68
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	19.43	15.69	11.85	0.60
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	19.21	15.68	11.71	0.57

Tabel 75. Tabel sintetic privind concentrațiile modelate pentru perioada de execuție a lucrărilor, în zona gropilor de împrumut

Nr	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Groapa de imprumut 1		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
15	Cladire rezidentiala	546287.4	5051363.9	30.76	19.72	15.85
16	Cladire rezidentiala	545951.4	5053515.6	31.79	19.93	15.90
17	Cladire agricola	545766.4	5053677	34.06	19.94	15.90
18	Cladire comerciala	543216.5	5054453.6	33.66	19.99	15.91
19	Cladire comerciala	544678.3	5049029.5	29.40	19.62	15.82
20	Cladire rezidentiala	540338.5	5051877	28.30	19.17	15.72
Nr	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Groapa de imprumut 2 si 3		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual)

Nr	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Groapa de imprumut 1		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc VT = 20 µg/mc
7	Cladire rezidentiala	532885	5028925.2	31.80	21.08	16.17
8	Cladire agricola	530131.8	5027602.8	41.49	25.25	17.15
9	Cladire rezidentiala	534541.4	5024012.4	24.55	19.52	15.80
10	Cladire comerciala	531858	5032930.6	71.30	27.45	17.67
11	Cladire comerciala	532072.4	5033260.9	55.58	24.85	17.06
12	Cladire comerciala	531701.3	5032180.4	46.20	24.65	17.01
13	Cladire rezidentiala	528241	5033177	34.53	21.62	16.30
14	Cladire agricola	532660.5	5034119.8	31.68	21.00	16.15
Nr	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Groapa de imprumut 4		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 20 µg/mc
1	Cladire rezidentiala	535021	5014700.2	23.77	19.43	15.78
2	Cladire agricola	532596.7	5012679.5	22.58	19.31	15.75
3	Cladire agricola	532318.9	5012682.1	21.57	19.29	15.75
4	Cladire agricola	531823.9	5012580.9	20.71	19.21	15.73
5	Cladire agricola	531484.5	5012605	20.40	19.13	15.71

Tabel 76. Tabel sintetic privind concentrațiile modelate pentru perioada de execuție a lucrărilor, în zona fronturilor de lucru

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
1	Cladire agricola	533090.2	5072583.6	45.43	22.85	16.62
2	Cladire agricola	533146.5	5072565	40.85	22.43	16.52
3	Cladire agricola	533228.2	5072542	36.68	21.87	16.38
4	Cladire agricola	533269.5	5072541.9	35.27	21.64	16.32
5	Cladire agricola	533317.9	5072538.3	34.46	21.43	16.27
6	Cladire agricola	532998.8	5072534.6	48.20	23.22	16.71
7	Cladire agricola	532976.2	5072473.9	50.92	23.72	16.83
8	Cladire agricola	532971.7	5072435.1	52.26	24.00	16.90
9	Cladire agricola	532976	5072344.7	52.29	24.30	16.98
10	Biserica	533353.1	5072265.7	34.60	21.22	16.22
11	Cladire agricola	533128	5072252.6	42.23	22.47	16.53
12	Cladire agricola	533308.2	5072227.1	35.86	21.39	16.26
13	Cladire agricola	533082.9	5072221.2	46.38	22.92	16.64
14	Cladire agricola	533173	5072217.1	41.01	22.15	16.45
15	Cladire agricola	533241.8	5072208.6	37.43	21.70	16.34

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
16	Cladire agricola	533393.3	5072203.5	34.19	21.07	16.18
17	Alta Categorie	532778.6	5070976.7	65.40	26.66	17.55
18	Cladire agricola	532862.4	5070937.4	54.22	24.66	17.06
19	Alta Categorie	532301	5070178.8	36.12	20.12	15.95
20	Alta Categorie	532803.1	5069594.6	38.00	20.29	15.99
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOŞ	533738.9	5067181.1	31.25	20.19	15.97
22	Cladire agricola	533999.8	5066710.5	31.86	20.25	15.98
23	Cladire agricola	533991	5066645.3	30.50	20.16	15.96
24	Alta Categorie	534405	5066640.9	46.01	22.16	16.45
25	Alta Categorie	534435	5066587.4	45.47	22.10	16.44
26	Rezidential	532592.8	5063232.9	22.80	19.72	15.85
27	Rezidential	532465.2	5063227.5	23.02	19.74	15.86
28	Rezidential	532547.2	5063227.1	22.90	19.72	15.85
29	Rezidential	532487.2	5063226.1	22.99	19.73	15.86
30	Rezidential	532038.3	5063219.2	24.31	19.85	15.89
31	Rezidential	532021.5	5063206.3	24.37	19.85	15.89
32	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	531835.8	5063144.1	24.92	19.99	15.92
33	Rezidential	529498.4	5062504.8	28.25	19.98	15.92
34	Rezidential	527661.5	5062496.9	27.66	19.64	15.83
35	Rezidential	529503.2	5062448.6	27.78	20.02	15.93
36	Rezidential	529353	5062259.8	27.92	20.15	15.96
37	Rezidential	528200.7	5062219.2	33.58	20.25	15.99
38	Rezidential	529322.8	5062169.5	28.61	20.26	15.99
39	Rezidential	529277.4	5062162.6	28.47	20.27	15.99
40	Rezidential	528216.1	5062151.8	34.06	20.44	16.03
41	Rezidential	528294.7	5062134.8	38.01	20.41	16.02
42	Rezidential	529201.3	5062115.5	28.85	20.33	16.00
43	Rezidential	529068.7	5062098.7	29.54	20.35	16.01
44	Rezidential	529005.5	5062097.5	30.04	20.35	16.01
45	Rezidential	528932.7	5062088.5	30.61	20.37	16.01
46	Rezidential	528826	5062082.4	32.35	20.42	16.02
47	Rezidential	528809.4	5062056.1	32.37	20.47	16.04
48	Rezidential	529111.7	5062054.5	29.91	20.43	16.03
49	Comercial	528166.8	5062043.7	38.08	20.77	16.11
50	Rezidential	529138.5	5062029.3	30.19	20.49	16.04
51	Comercial	528227.7	5062025.1	43.58	20.79	16.12
52	Rezidential	528722.9	5061999.9	33.48	20.61	16.07
53	Rezidential	528756	5061992.2	32.66	20.61	16.07

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
54	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	527421.8	5061471.2	43.10	22.55	16.55
55	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	527144.6	5061433.9	49.61	22.28	16.48
56	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	527514.6	5061372.4	50.17	24.86	17.11
57	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	526845.1	5061314.9	55.02	21.90	16.39
58	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	527180.8	5061252.6	40.04	22.20	16.46
59	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	526931.1	5061146.2	38.03	21.92	16.39
60	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	526122.3	5060567.5	49.48	21.60	16.32
61	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	526236.5	5060486.5	43.98	22.99	16.66
62	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	525707	5060049.4	53.03	22.73	16.59
63	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	525853.1	5059927.5	48.47	22.75	16.60
64	Rezidential	525302.1	5059919	32.70	20.39	16.02
65	Rezidential	525273.7	5059770.1	36.28	20.85	16.13
66	Rezidential	525271.5	5059748.5	37.19	20.95	16.16
67	Rezidential	525226.9	5059743.7	35.91	20.80	16.12
68	Rezidential	524644.4	5059690.7	28.65	20.11	15.95
69	Rezidential	524892.9	5059658.7	30.75	20.36	16.01
70	Rezidential	524337.7	5059643.1	27.73	20.00	15.92
71	Rezidential	524266.8	5059642.1	27.41	19.97	15.92
72	Rezidential	524306.3	5059640.7	27.61	19.99	15.92
73	Rezidential	524240.4	5059607.2	27.60	19.99	15.92
74	Rezidential	524261.1	5059599.8	27.75	20.01	15.93
75	Rezidential	524136.6	5059582.7	27.46	19.98	15.92
76	Rezidential	524131.3	5059568.4	27.55	20.00	15.92
77	Rezidential	524070.6	5059537.7	27.71	20.01	15.93
78	Rezidential	524898.7	5059516.4	34.25	20.76	16.11
79	Rezidential	524444.4	5059511.3	29.59	20.24	15.98
80	Alta Categorie	525549	5059467.5	30.10	21.00	16.17
81	Rezidential	524859.2	5059463.5	35.28	20.91	16.15
82	Industrial	524795.8	5059446	34.56	20.82	16.12
83	Alta Categorie	525539.1	5059440.4	29.83	20.91	16.15

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
84	Rezidential	523582.1	5059382.8	30.69	20.06	15.94
85	Rezidential	523615	5059381.2	30.06	20.07	15.94
86	Rezidential	523696	5059379.9	29.34	20.10	15.95
87	Rezidential	523746.7	5059371.4	29.21	20.12	15.95
88	Rezidential	523704.3	5059367.8	29.35	20.11	15.95
89	Rezidential	523723.2	5059367.8	29.30	20.12	15.95
90	Rezidential	523640	5059367.5	29.47	20.10	15.95
91	Cladire agricola	523564.5	5059296.1	30.43	20.18	15.97
92	Rezidential	523513.9	5059254.1	31.15	20.23	15.98
93	Rezidential	523513.5	5059239.1	31.06	20.26	15.99
94	Rezidential	523510.1	5059199.5	30.95	20.33	16.00
95	Rezidential	523508.2	5059169.6	31.24	20.40	16.02
96	Rezidential	523485.5	5059169.2	31.30	20.39	16.02
97	Rezidential	523456.2	5059168.2	31.77	20.38	16.02
98	Rezidential	523358.5	5059158.6	33.54	20.36	16.01
99	Alta Categorie	524088.3	5058868.8	44.59	22.46	16.52
100	Alta Categorie	523989	5058858.4	49.38	23.27	16.72
101	Cladire agricola	523285	5058676	42.09	22.81	16.61
102	Cladire agricola	523259.2	5058624.6	36.90	21.78	16.36
103	Cladire agricola	523247.9	5058623.4	36.93	21.80	16.36
104	Cladire agricola	523279	5058617.9	36.30	21.63	16.32
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	30.63	19.52	15.80
106	Alta Categorie	524180.4	5058316.8	24.37	19.86	15.89
107	Alta Categorie	524141.9	5058309.8	24.48	19.87	15.89
108	Alta Categorie	524028.8	5058239.9	25.03	19.87	15.89
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	29.29	20.08	15.94
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	29.36	20.09	15.95
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	29.64	20.16	15.96
112	Alta Categorie	521381.9	5057523.8	39.08	20.78	16.11
113	Alta Categorie	521394.6	5057509.7	39.31	20.82	16.12
114	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	521931.7	5056485.8	35.69	20.76	16.11
115	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	521595	5056171.4	34.67	19.93	15.90
116	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	522003.5	5055883.7	29.42	20.04	15.93
117	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	521660.6	5055621.9	27.81	19.93	15.91
118	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	522067.2	5055416	28.96	20.25	15.98
119	Alta Categorie	521172.9	5055382.1	25.06	19.65	15.84

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
120	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521691.5	5055156	30.74	20.34	16.01
121	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522116.2	5054966.4	29.13	20.46	16.04
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521745.1	5054714.2	29.91	20.45	16.03
123	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	518498.1	5051351.8	23.04	19.50	15.80
124	Cladire agricola	516751.3	5051318.1	26.35	19.79	15.87
125	Cladire agricola	516772	5051295.8	26.41	19.83	15.88
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	518985.9	5051254.1	26.38	19.69	15.85
127	Cladire agricola	518790.8	5051055.1	25.34	19.80	15.87
128	Rezidential	516166.9	5050636.5	22.32	19.44	15.79
129	Rezidential	516139.5	5050630.2	22.21	19.44	15.79
130	Rezidential	516517.8	5050621.1	23.47	19.48	15.80
131	Rezidential	516335	5050604.7	22.89	19.45	15.79
132	Rezidential	516064.5	5050604	22.14	19.43	15.78
133	Rezidential	516043.3	5050597	22.18	19.42	15.78
134	Rezidential	516382.8	5050595.3	23.04	19.45	15.79
135	Rezidential	516362.5	5050593.3	22.96	19.45	15.79
136	Rezidential	516297	5050586.7	22.70	19.44	15.79
137	Alta Categorie	520498.7	5049739.5	58.61	21.80	16.36
138	Cladire agricola	519842	5049718.7	38.23	21.25	16.23
139	Cladire agricola	519788.9	5049689.5	39.15	21.38	16.26
140	Cladire agricola	520899.5	5049605.7	41.07	22.84	16.62
141	Cladire agricola	520443.8	5049153.3	66.30	24.54	17.03
142	Rezidential	518608.5	5045740.9	27.53	19.55	15.81
143	Cladire agricola	520125.1	5045228.3	25.21	19.90	15.90
144	Alta Categorie	519644	5043638.2	65.05	26.27	17.46
145	Cladire agricola	521934.3	5034969.7	33.98	21.09	16.19
146	Cladire agricola	521937.6	5034953.8	33.78	21.06	16.18
147	Cladire agricola	522066.2	5034898.5	32.14	20.72	16.10
148	Cladire agricola	522061.3	5034868.8	32.17	20.71	16.10
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	27.19	19.75	15.86
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	29.14	20.31	16.00
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	28.56	20.29	15.99
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	26.22	19.69	15.85
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	35.46	20.64	16.08
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	23.22	19.54	15.81
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	24.63	19.62	15.83

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	34.13	20.55	16.06
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	35.96	20.43	16.03
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	23.29	19.46	15.79
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	23.97	19.61	15.83
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	24.10	19.62	15.83
161	Rezidential	522859.7	5025329.4	31.87	19.97	15.92
162	Rezidential	522742.2	5025065	31.20	20.15	15.96
163	Rezidential	522795.8	5025004.2	29.97	20.02	15.93
164	Rezidential	522831.2	5024938.4	29.83	19.96	15.91
165	Rezidential	522779.7	5024867.5	29.87	20.04	15.93
166	Rezidential	522594.8	5024656.5	32.06	20.42	16.03
167	Rezidential	522561.3	5024634.4	32.32	20.53	16.05
168	Rezidential	522492.2	5024598.1	35.43	20.83	16.13
169	Rezidential	522448.5	5024562.8	39.15	20.99	16.17
170	Rezidential	522665.1	5024540.7	29.80	20.23	15.98
171	Rezidential	522523	5024522.9	34.17	20.66	16.08
172	Rezidential	522682.9	5024517.8	29.57	20.20	15.97
173	Rezidential	522489.5	5024511.6	36.21	20.78	16.11
174	Rezidential	522703.7	5024498.6	29.34	20.15	15.96
175	Rezidential	522698	5024449.4	29.80	20.15	15.96
176	Rezidential	522624.9	5024400.3	32.22	20.29	15.99
177	Rezidential	522642	5024344.4	31.93	20.22	15.98
178	Rezidential	521831.6	5022412.7	23.84	19.37	15.77
179	Rezidential	521821.2	5022395.2	23.83	19.37	15.77
180	Rezidential	522083.1	5022172.6	23.08	19.49	15.80
181	Cladire agricola	522155.7	5022134.6	23.55	19.55	15.81
182	Rezidential	521988.7	5022101	23.08	19.43	15.78
183	Rezidential	521985	5022068.9	23.06	19.42	15.78
184	Rezidential	521943.5	5022037.6	23.16	19.40	15.78
185	Rezidential	521887.3	5021692.1	22.96	19.37	15.77
186	Rezidential	521902.2	5021676.5	22.90	19.38	15.77
187	Cladire agricola	522078.1	5021568.9	23.07	19.46	15.79
188	Cladire agricola	522135.5	5021555.4	23.48	19.51	15.80
189	Cladire agricola	522181.2	5021515.2	23.89	19.56	15.81
190	Cladire agricola	522463.5	5015230.4	22.66	19.49	15.80
191	Cladire agricola	522484.2	5015210.6	22.60	19.48	15.79
192	Cladire agricola	522487.2	5015140.5	22.37	19.46	15.79
193	Cladire agricola	522381.9	5015128.9	23.23	19.51	15.80
194	Cladire agricola	522406.9	5015113.8	22.35	19.49	15.80
195	Rezidential	522408.9	5014429	21.43	19.43	15.78
196	Cladire agricola	522512.4	5013922.9	21.72	19.41	15.78
197	Cladire agricola	521289.6	5013787	20.94	19.22	15.73

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
198	Cladire agricola	521367.1	5013762.8	21.43	19.24	15.74
199	Cladire agricola	521402.5	5013748.8	22.30	19.27	15.74
200	Cladire agricola	521305.6	5013660.1	20.91	19.22	15.73
201	Cladire agricola	521264.6	5013645.6	20.95	19.21	15.73
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	21.03	19.25	15.74
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	22.03	19.25	15.74
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	22.56	19.31	15.75
205	Rezidential	521390	5012258.3	22.39	19.27	15.74
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	23.16	19.34	15.76
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	23.24	19.34	15.76
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	22.18	19.29	15.75
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	23.56	19.38	15.77
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	23.38	19.37	15.77
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	22.71	19.29	15.75
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	22.75	19.29	15.75
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	22.83	19.29	15.75
214	Rezidential	521454.8	5011955	22.86	19.29	15.75
215	Rezidential	521454.6	5011895	23.01	19.29	15.75
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	23.20	19.29	15.75
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	22.75	19.38	15.77
218	Rezidential	521682	5011608.3	22.77	19.37	15.77
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	22.90	19.37	15.77
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	23.17	19.36	15.77
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	23.67	19.31	15.75
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	22.18	19.22	15.73
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	21.76	19.20	15.73
224	Rezidential	521384.7	5011335	21.68	19.19	15.73
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	23.04	19.26	15.74
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	21.49	19.18	15.72
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	21.49	19.18	15.72
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	20.87	19.15	15.72
229	Rezidential	521146.3	5011069	20.96	19.16	15.72
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	21.31	19.17	15.72
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	24.89	19.41	15.78
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	20.96	19.16	15.72
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	20.97	19.16	15.72
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	21.06	19.16	15.72
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	22.20	19.26	15.74



Tabel 77. Tabel sintetic privind concentrațiile modelate pentru perioada de execuție a lucrărilor (surse mobile – drumuri tehnologice)

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
1	Cladire agricola	533090.2	5072583.6	20.47	19.19	15.79	10.57	12.08	12.10	0.468
2	Cladire agricola	533146.5	5072565	20.39	19.18	15.78	10.57	11.91	12.07	0.467
3	Cladire agricola	533228.2	5072542	20.28	19.16	15.77	10.57	11.73	12.03	0.466
4	Cladire agricola	533269.5	5072541.9	20.19	19.15	15.77	10.56	11.62	12.00	0.466
5	Cladire agricola	533317.9	5072538.3	20.11	19.14	15.76	10.56	11.52	11.98	0.466
6	Cladire agricola	532998.8	5072534.6	20.80	19.28	15.84	10.59	12.45	12.30	0.468
7	Cladire agricola	532976.2	5072473.9	21.21	19.40	15.90	10.62	12.75	12.57	0.469
8	Cladire agricola	532971.7	5072435.1	21.58	19.51	15.96	10.64	12.84	12.81	0.469
9	Cladire agricola	532976	5072344.7	22.01	19.78	16.10	10.70	12.87	13.41	0.469
10	Biserica	533353.1	5072265.7	20.16	19.20	15.80	10.58	11.48	12.13	0.466
11	Cladire agricola	533128	5072252.6	20.71	19.40	15.90	10.62	11.79	12.57	0.467
12	Cladire agricola	533308.2	5072227.1	20.27	19.24	15.82	10.58	11.52	12.21	0.466
13	Cladire agricola	533082.9	5072221.2	20.86	19.51	15.96	10.64	11.91	12.80	0.468
14	Cladire agricola	533173	5072217.1	20.57	19.36	15.88	10.61	11.70	12.48	0.467
15	Cladire agricola	533241.8	5072208.6	20.43	19.30	15.85	10.60	11.60	12.33	0.467
16	Cladire agricola	533393.3	5072203.5	20.11	19.20	15.80	10.58	11.46	12.13	0.466
17	Alta Categorie	532778.6	5070976.7	21.98	20.10	16.27	10.78	12.53	14.13	0.471
18	Cladire agricola	532862.4	5070937.4	21.23	19.79	16.10	10.71	12.05	13.43	0.469
19	Alta Categorie	532301	5070178.8	19.64	19.23	15.81	10.58	11.66	12.18	0.466
20	Alta Categorie	532803.1	5069594.6	19.96	19.27	15.83	10.59	11.81	12.28	0.466
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	533738.9	5067181.1	19.73	19.23	15.81	10.58	11.32	12.20	0.466
22	Cladire agricola	533999.8	5066710.5	19.62	19.23	15.81	10.58	11.58	12.19	0.465
23	Cladire agricola	533991	5066645.3	19.59	19.21	15.80	10.58	11.49	12.15	0.465
24	Alta Categorie	534405	5066640.9	20.46	19.58	15.99	10.66	12.61	12.96	0.467

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
25	Alta Categorie	534435	5066587.4	20.46	19.57	15.99	10.66	12.54	12.95	0.467
26	Rezidential	532592.8	5063232.9	19.55	19.17	15.78	10.57	11.50	12.06	0.465
27	Rezidential	532465.2	5063227.5	19.61	19.19	15.79	10.57	11.61	12.09	0.465
28	Rezidential	532547.2	5063227.1	19.57	19.18	15.78	10.57	11.54	12.07	0.465
29	Rezidential	532487.2	5063226.1	19.60	19.18	15.79	10.57	11.59	12.09	0.465
30	Rezidential	532038.3	5063219.2	19.78	19.27	15.83	10.59	11.87	12.28	0.466
31	Rezidential	532021.5	5063206.3	19.78	19.27	15.83	10.59	11.88	12.28	0.466
32	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	531835.8	5063144.1	19.91	19.32	15.86	10.60	12.01	12.38	0.466
33	Rezidential	529498.4	5062504.8	19.62	19.20	15.80	10.58	11.70	12.12	0.465
34	Rezidential	527661.5	5062496.9	19.64	19.16	15.77	10.57	11.58	12.02	0.465
35	Rezidential	529503.2	5062448.6	19.68	19.21	15.80	10.58	11.75	12.15	0.466
36	Rezidential	529353	5062259.8	19.92	19.26	15.83	10.59	11.80	12.25	0.466
37	Rezidential	528200.7	5062219.2	20.71	19.35	15.88	10.61	14.55	12.46	0.469
38	Rezidential	529322.8	5062169.5	20.01	19.29	15.84	10.60	11.76	12.32	0.466
39	Rezidential	529277.4	5062162.6	20.03	19.29	15.84	10.60	11.79	12.32	0.466
40	Rezidential	528216.1	5062151.8	21.63	19.49	15.95	10.64	13.34	12.77	0.470
41	Rezidential	528294.7	5062134.8	20.89	19.39	15.90	10.62	12.55	12.54	0.467
42	Rezidential	529201.3	5062115.5	20.08	19.31	15.85	10.60	11.82	12.36	0.466
43	Rezidential	529068.7	5062098.7	20.02	19.30	15.85	10.60	11.95	12.35	0.466
44	Rezidential	529005.5	5062097.5	20.03	19.30	15.85	10.60	12.04	12.35	0.466
45	Rezidential	528932.7	5062088.5	20.05	19.30	15.85	10.60	12.14	12.35	0.466
46	Rezidential	528826	5062082.4	20.01	19.31	15.85	10.60	12.29	12.36	0.466
47	Rezidential	528809.4	5062056.1	20.08	19.32	15.86	10.60	12.31	12.39	0.466
48	Rezidential	529111.7	5062054.5	20.08	19.33	15.87	10.60	11.86	12.42	0.466
49	Comercial	528166.8	5062043.7	23.51	20.60	16.52	10.89	14.18	15.24	0.472
50	Rezidential	529138.5	5062029.3	20.12	19.35	15.88	10.61	11.83	12.46	0.466

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
51	Comercial	528227.7	5062025.1	21.63	19.78	16.10	10.71	13.02	13.42	0.468
52	Rezidential	528722.9	5061999.9	20.20	19.35	15.88	10.61	12.43	12.46	0.467
53	Rezidential	528756	5061992.2	20.21	19.36	15.88	10.61	12.35	12.47	0.467
54	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	527421.8	5061471.2	23.41	20.33	16.39	10.83	15.30	14.64	0.474
55	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	527144.6	5061433.9	21.93	19.74	16.08	10.70	13.98	13.32	0.471
56	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	527514.6	5061372.4	21.59	20.18	16.31	10.79	14.29	14.31	0.471
57	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	526845.1	5061314.9	21.62	19.68	16.04	10.68	13.74	13.18	0.469
58	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	527180.8	5061252.6	21.81	20.10	16.26	10.78	12.74	14.12	0.469
59	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	526931.1	5061146.2	21.58	19.98	16.20	10.75	12.58	13.87	0.469
60	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	526122.3	5060567.5	21.50	19.79	16.11	10.71	12.71	13.44	0.469
61	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	526236.5	5060486.5	21.61	20.05	16.24	10.77	13.20	14.03	0.469
62	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	525707	5060049.4	21.01	19.66	16.04	10.68	12.36	13.14	0.468
63	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	525853.1	5059927.5	21.03	19.80	16.11	10.71	13.74	13.47	0.468
64	Rezidential	525302.1	5059919	19.91	19.30	15.85	10.60	11.67	12.33	0.466
65	Rezidential	525273.7	5059770.1	20.33	19.42	15.91	10.62	11.76	12.61	0.466
66	Rezidential	525271.5	5059748.5	20.45	19.45	15.93	10.63	11.78	12.68	0.466
67	Rezidential	525226.9	5059743.7	20.32	19.41	15.91	10.62	11.73	12.60	0.466
68	Rezidential	524644.4	5059690.7	19.65	19.22	15.81	10.58	11.42	12.16	0.465
69	Rezidential	524892.9	5059658.7	19.85	19.29	15.85	10.60	11.51	12.33	0.466
70	Rezidential	524337.7	5059643.1	19.61	19.19	15.79	10.57	11.39	12.10	0.465
71	Rezidential	524266.8	5059642.1	19.60	19.19	15.79	10.57	11.40	12.09	0.465
72	Rezidential	524306.3	5059640.7	19.60	19.19	15.79	10.57	11.39	12.10	0.465
73	Rezidential	524240.4	5059607.2	19.61	19.19	15.79	10.57	11.38	12.10	0.465
74	Rezidential	524261.1	5059599.8	19.62	19.20	15.79	10.57	11.38	12.11	0.465
75	Rezidential	524136.6	5059582.7	19.62	19.19	15.79	10.57	11.38	12.10	0.465
76	Rezidential	524131.3	5059568.4	19.62	19.19	15.79	10.57	11.37	12.10	0.465

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
77	Rezidential	524070.6	5059537.7	19.64	19.20	15.79	10.57	11.36	12.11	0.465
78	Rezidential	524898.7	5059516.4	20.20	19.42	15.91	10.62	11.59	12.60	0.466
79	Rezidential	524444.4	5059511.3	19.76	19.25	15.82	10.59	11.50	12.22	0.466
80	Alta Categorie	525549	5059467.5	20.30	19.42	15.91	10.62	11.98	12.61	0.466
81	Rezidential	524859.2	5059463.5	20.26	19.45	15.93	10.63	11.64	12.68	0.467
82	Industrial	524795.8	5059446	20.19	19.42	15.91	10.62	11.67	12.60	0.466
83	Alta Categorie	525539.1	5059440.4	20.31	19.40	15.90	10.62	11.92	12.56	0.467
84	Rezidential	523582.1	5059382.8	19.86	19.21	15.80	10.58	11.48	12.14	0.465
85	Rezidential	523615	5059381.2	19.83	19.21	15.80	10.58	11.44	12.15	0.465
86	Rezidential	523696	5059379.9	19.78	19.22	15.81	10.58	11.50	12.16	0.465
87	Rezidential	523746.7	5059371.4	19.76	19.23	15.81	10.58	11.54	12.18	0.465
88	Rezidential	523704.3	5059367.8	19.78	19.22	15.81	10.58	11.53	12.17	0.465
89	Rezidential	523723.2	5059367.8	19.77	19.23	15.81	10.58	11.54	12.18	0.465
90	Rezidential	523640	5059367.5	19.82	19.22	15.81	10.58	11.46	12.16	0.465
91	Cladire agricola	523564.5	5059296.1	19.90	19.24	15.82	10.58	11.55	12.21	0.465
92	Rezidential	523513.9	5059254.1	19.97	19.26	15.83	10.59	11.61	12.25	0.465
93	Rezidential	523513.5	5059239.1	19.98	19.27	15.83	10.59	11.64	12.27	0.465
94	Rezidential	523510.1	5059199.5	20.01	19.29	15.84	10.60	11.73	12.32	0.465
95	Rezidential	523508.2	5059169.6	20.03	19.31	15.85	10.60	11.78	12.37	0.465
96	Rezidential	523485.5	5059169.2	20.05	19.31	15.85	10.60	11.78	12.36	0.465
97	Rezidential	523456.2	5059168.2	20.07	19.30	15.85	10.60	11.77	12.35	0.466
98	Rezidential	523358.5	5059158.6	20.15	19.29	15.85	10.60	11.73	12.33	0.466
99	Alta Categorie	524088.3	5058868.8	21.01	19.68	16.05	10.68	13.11	13.20	0.468
100	Alta Categorie	523989	5058858.4	21.19	19.75	16.08	10.70	12.98	13.35	0.468
101	Cladire agricola	523285	5058676	21.02	19.73	16.07	10.69	12.46	13.30	0.468
102	Cladire agricola	523259.2	5058624.6	20.64	19.58	16.00	10.66	12.23	12.97	0.467

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (annual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (annual) VT = 25 µg/mc	NO2 (annual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (annual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
103	Cladire agricola	523247.9	5058623.4	20.65	19.59	16.00	10.66	12.23	12.98	0.467
104	Cladire agricola	523279	5058617.9	20.56	19.55	15.98	10.65	12.19	12.91	0.467
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	20.01	19.21	15.80	10.58	11.88	12.14	0.467
106	Alta Categorie	524180.4	5058316.8	19.63	19.18	15.79	10.57	11.56	12.08	0.465
107	Alta Categorie	524141.9	5058309.8	19.63	19.18	15.79	10.57	11.60	12.09	0.465
108	Alta Categorie	524028.8	5058239.9	19.59	19.18	15.79	10.57	11.58	12.08	0.465
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	19.78	19.25	15.82	10.59	11.69	12.23	0.466
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	19.79	19.25	15.82	10.59	11.69	12.23	0.466
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	19.83	19.27	15.83	10.59	11.71	12.27	0.466
112	Alta Categorie	521381.9	5057523.8	20.18	19.53	15.97	10.65	12.32	12.85	0.467
113	Alta Categorie	521394.6	5057509.7	20.25	19.54	15.97	10.65	12.32	12.88	0.467
114	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	521931.7	5056485.8	20.40	19.52	15.96	10.65	11.72	12.83	0.467
115	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	521595	5056171.4	20.17	19.54	15.97	10.65	12.31	12.88	0.467
116	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	522003.5	5055883.7	20.31	19.46	15.93	10.63	11.74	12.70	0.467
117	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	521660.6	5055621.9	20.24	19.55	15.98	10.65	12.14	12.90	0.467
118	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	522067.2	5055416	20.26	19.43	15.91	10.63	11.75	12.63	0.467
119	Alta Categorie	521172.9	5055382.1	19.45	19.17	15.78	10.57	11.38	12.06	0.465
120	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	521691.5	5055156	20.18	19.49	15.95	10.64	11.94	12.77	0.467
121	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	522116.2	5054966.4	20.04	19.34	15.87	10.61	11.80	12.44	0.467
122	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	521745.1	5054714.2	20.15	19.40	15.90	10.62	12.03	12.58	0.467
123	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	518498.1	5051351.8	19.65	19.17	15.78	10.57	11.70	12.06	0.465
124	Cladire agricola	516751.3	5051318.1	20.00	19.33	15.86	10.60	11.63	12.40	0.466
125	Cladire agricola	516772	5051295.8	20.02	19.35	15.87	10.61	11.69	12.44	0.466
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIŞULUI	518985.9	5051254.1	19.65	19.17	15.78	10.57	11.75	12.06	0.466
127	Cladire agricola	518790.8	5051055.1	20.06	19.28	15.84	10.59	12.06	12.29	0.466
128	Rezidential	516166.9	5050636.5	19.60	19.22	15.81	10.58	11.16	12.17	0.465

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
129	Rezidential	516139.5	5050630.2	19.59	19.22	15.81	10.58	11.16	12.16	0.465
130	Rezidential	516517.8	5050621.1	19.56	19.25	15.82	10.59	11.20	12.22	0.465
131	Rezidential	516335	5050604.7	19.54	19.22	15.81	10.58	11.22	12.17	0.465
132	Rezidential	516064.5	5050604	19.55	19.20	15.80	10.58	11.11	12.12	0.465
133	Rezidential	516043.3	5050597	19.54	19.20	15.79	10.57	11.10	12.11	0.465
134	Rezidential	516382.8	5050595.3	19.53	19.22	15.81	10.58	11.19	12.17	0.465
135	Rezidential	516362.5	5050593.3	19.53	19.22	15.81	10.58	11.19	12.17	0.465
136	Rezidential	516297	5050586.7	19.52	19.21	15.80	10.58	11.19	12.15	0.465
137	Alta Categorie	520498.7	5049739.5	20.53	19.56	15.98	10.65	12.48	12.91	0.467
138	Cladire agricola	519842	5049718.7	20.51	19.67	16.04	10.68	12.26	13.18	0.467
139	Cladire agricola	519788.9	5049689.5	21.00	19.84	16.13	10.72	12.50	13.56	0.467
140	Cladire agricola	520899.5	5049605.7	21.05	19.60	16.00	10.66	12.59	13.01	0.468
141	Cladire agricola	520443.8	5049153.3	21.41	19.78	16.10	10.71	12.21	13.42	0.468
142	Rezidential	518608.5	5045740.9	19.38	19.15	15.77	10.56	11.61	12.00	0.465
143	Cladire agricola	520125.1	5045228.3	19.64	19.20	15.80	10.58	11.28	12.12	0.465
144	Alta Categorie	519644	5043638.2	21.85	19.99	16.21	10.75	13.05	13.88	0.470
145	Cladire agricola	521934.3	5034969.7	19.93	19.27	15.83	10.59	12.26	12.28	0.466
146	Cladire agricola	521937.6	5034953.8	19.92	19.27	15.83	10.59	12.25	12.27	0.466
147	Cladire agricola	522066.2	5034898.5	19.83	19.21	15.80	10.58	11.88	12.15	0.466
148	Cladire agricola	522061.3	5034868.8	19.82	19.21	15.80	10.58	11.90	12.15	0.466
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	19.74	19.22	15.81	10.58	11.57	12.17	0.466
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	20.19	19.42	15.91	10.63	11.80	12.62	0.466
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	20.19	19.43	15.92	10.63	11.82	12.63	0.466
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	19.66	19.22	15.81	10.58	11.67	12.17	0.466
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	20.00	19.25	15.82	10.59	11.91	12.23	0.467
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	19.50	19.17	15.78	10.57	11.26	12.04	0.465

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	19.56	19.19	15.79	10.57	11.50	12.11	0.465
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	19.96	19.24	15.82	10.58	11.91	12.21	0.467
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	19.86	19.21	15.80	10.58	11.80	12.14	0.466
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	19.50	19.14	15.76	10.56	11.25	11.98	0.465
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	19.53	19.19	15.79	10.57	11.41	12.09	0.465
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	19.54	19.19	15.79	10.57	11.42	12.10	0.465
161	Rezidential	522859.7	5025329.4	19.76	19.17	15.78	10.57	11.52	12.06	0.465
162	Rezidential	522742.2	5025065	19.77	19.21	15.80	10.58	11.54	12.15	0.466
163	Rezidential	522795.8	5025004.2	19.76	19.20	15.80	10.58	11.51	12.12	0.465
164	Rezidential	522831.2	5024938.4	19.75	19.19	15.79	10.57	11.49	12.10	0.465
165	Rezidential	522779.7	5024867.5	19.75	19.21	15.80	10.58	11.54	12.13	0.466
166	Rezidential	522594.8	5024656.5	19.85	19.31	15.85	10.60	11.72	12.36	0.466
167	Rezidential	522561.3	5024634.4	19.93	19.34	15.87	10.61	11.77	12.43	0.466
168	Rezidential	522492.2	5024598.1	20.14	19.42	15.91	10.63	11.93	12.62	0.467
169	Rezidential	522448.5	5024562.8	20.40	19.51	15.96	10.64	12.10	12.81	0.467
170	Rezidential	522665.1	5024540.7	19.76	19.27	15.83	10.59	11.68	12.27	0.466
171	Rezidential	522523	5024522.9	20.07	19.40	15.90	10.62	11.88	12.56	0.467
172	Rezidential	522682.9	5024517.8	19.75	19.26	15.83	10.59	11.66	12.25	0.466
173	Rezidential	522489.5	5024511.6	20.20	19.45	15.92	10.63	11.96	12.67	0.467
174	Rezidential	522703.7	5024498.6	19.74	19.25	15.82	10.59	11.65	12.23	0.466
175	Rezidential	522698	5024449.4	19.74	19.25	15.82	10.59	11.66	12.24	0.466
176	Rezidential	522624.9	5024400.3	19.83	19.30	15.85	10.60	11.74	12.34	0.466
177	Rezidential	522642	5024344.4	19.81	19.29	15.84	10.60	11.74	12.32	0.466
178	Rezidential	521831.6	5022412.7	19.43	19.15	15.77	10.56	11.25	12.01	0.465
179	Rezidential	521821.2	5022395.2	19.43	19.15	15.77	10.56	11.25	12.00	0.465
180	Rezidential	522083.1	5022172.6	19.71	19.22	15.81	10.58	11.40	12.17	0.466

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
181	Cladire agricola	522155.7	5022134.6	19.82	19.26	15.83	10.59	11.59	12.25	0.466
182	Rezidential	521988.7	5022101	19.57	19.18	15.79	10.57	11.20	12.08	0.465
183	Rezidential	521985	5022068.9	19.56	19.18	15.79	10.57	11.19	12.08	0.465
184	Rezidential	521943.5	5022037.6	19.52	19.17	15.78	10.57	11.19	12.05	0.465
185	Rezidential	521887.3	5021692.1	19.46	19.15	15.77	10.56	11.16	12.01	0.465
186	Rezidential	521902.2	5021676.5	19.47	19.15	15.77	10.56	11.16	12.01	0.465
187	Cladire agricola	522078.1	5021568.9	19.65	19.20	15.80	10.58	11.34	12.12	0.466
188	Cladire agricola	522135.5	5021555.4	19.73	19.22	15.81	10.58	11.47	12.17	0.466
189	Cladire agricola	522181.2	5021515.2	19.80	19.25	15.82	10.59	11.57	12.23	0.466
190	Cladire agricola	522463.5	5015230.4	19.90	19.20	15.80	10.57	11.97	12.11	0.467
191	Cladire agricola	522484.2	5015210.6	19.91	19.19	15.79	10.57	12.02	12.10	0.467
192	Cladire agricola	522487.2	5015140.5	19.89	19.18	15.79	10.57	12.00	12.09	0.467
193	Cladire agricola	522381.9	5015128.9	19.79	19.21	15.80	10.58	11.72	12.14	0.466
194	Cladire agricola	522406.9	5015113.8	19.81	19.20	15.80	10.58	11.78	12.12	0.466
195	Rezidential	522408.9	5014429	19.65	19.19	15.79	10.57	11.62	12.10	0.466
196	Cladire agricola	522512.4	5013922.9	19.81	19.20	15.80	10.58	11.64	12.13	0.466
197	Cladire agricola	521289.6	5013787	19.49	19.17	15.78	10.57	11.94	12.05	0.465
198	Cladire agricola	521367.1	5013762.8	19.49	19.19	15.79	10.57	11.71	12.09	0.465
199	Cladire agricola	521402.5	5013748.8	19.58	19.21	15.80	10.58	11.61	12.15	0.465
200	Cladire agricola	521305.6	5013660.1	19.57	19.17	15.78	10.57	11.78	12.06	0.465
201	Cladire agricola	521264.6	5013645.6	19.58	19.17	15.78	10.57	11.85	12.05	0.465
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	20.09	19.43	15.92	10.63	12.13	12.64	0.467
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	20.07	19.34	15.87	10.61	11.88	12.44	0.467
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	20.03	19.42	15.91	10.63	11.99	12.62	0.467
205	Rezidential	521390	5012258.3	19.85	19.32	15.86	10.60	11.54	12.38	0.466
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	20.76	19.64	16.03	10.67	12.40	13.11	0.468



Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	20.76	19.66	16.04	10.68	12.30	13.15	0.468
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	19.84	19.34	15.87	10.61	11.58	12.43	0.466
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	21.04	19.79	16.11	10.71	12.28	13.44	0.468
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	20.71	19.68	16.05	10.68	12.17	13.20	0.468
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	19.77	19.32	15.86	10.60	11.53	12.40	0.466
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	19.80	19.33	15.87	10.61	11.55	12.42	0.466
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	19.81	19.34	15.87	10.61	11.51	12.43	0.466
214	Rezidential	521454.8	5011955	19.82	19.34	15.87	10.61	11.49	12.43	0.466
215	Rezidential	521454.6	5011895	19.84	19.34	15.87	10.61	11.48	12.43	0.466
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	19.89	19.36	15.88	10.61	11.51	12.47	0.466
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	20.77	19.63	16.02	10.67	11.82	13.08	0.467
218	Rezidential	521682	5011608.3	20.72	19.61	16.01	10.67	11.82	13.04	0.467
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	20.78	19.62	16.02	10.67	11.81	13.07	0.467
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	20.69	19.60	16.00	10.66	11.81	13.01	0.467
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	20.46	19.53	15.97	10.65	11.76	12.85	0.467
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	20.34	19.49	15.95	10.64	11.72	12.77	0.467
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	20.20	19.45	15.93	10.63	11.60	12.68	0.467
224	Rezidential	521384.7	5011335	20.15	19.43	15.92	10.63	11.58	12.64	0.467
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	20.70	19.59	16.00	10.66	11.93	13.00	0.468
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	20.12	19.42	15.91	10.62	11.55	12.60	0.467
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	20.16	19.43	15.92	10.63	11.61	12.64	0.467
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	20.07	19.39	15.90	10.62	11.51	12.54	0.467
229	Rezidential	521146.3	5011069	20.03	19.37	15.88	10.61	11.44	12.49	0.466
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	20.68	19.57	15.99	10.66	11.91	12.94	0.467
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	20.39	19.60	16.00	10.66	12.24	13.01	0.467
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	20.20	19.43	15.91	10.63	11.54	12.63	0.467

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	20.30	19.46	15.93	10.63	11.64	12.70	0.467
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	20.00	19.36	15.88	10.61	11.42	12.47	0.466
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	20.95	19.59	16.00	10.66	12.09	12.99	0.468

Ținând cont de faptul că în urma modelării matematice a dispersiei poluanților în aer, au fost estimate concentrații ridicate pentru indicatorul **PM<sub>2,5</sub> (anual)**, dar fără a fi depășită valoarea limită anuală în perioada de execuție, este recomandat să fie luate măsuri de protecție a calității aerului la nivelul următoarelor surse de emisie.

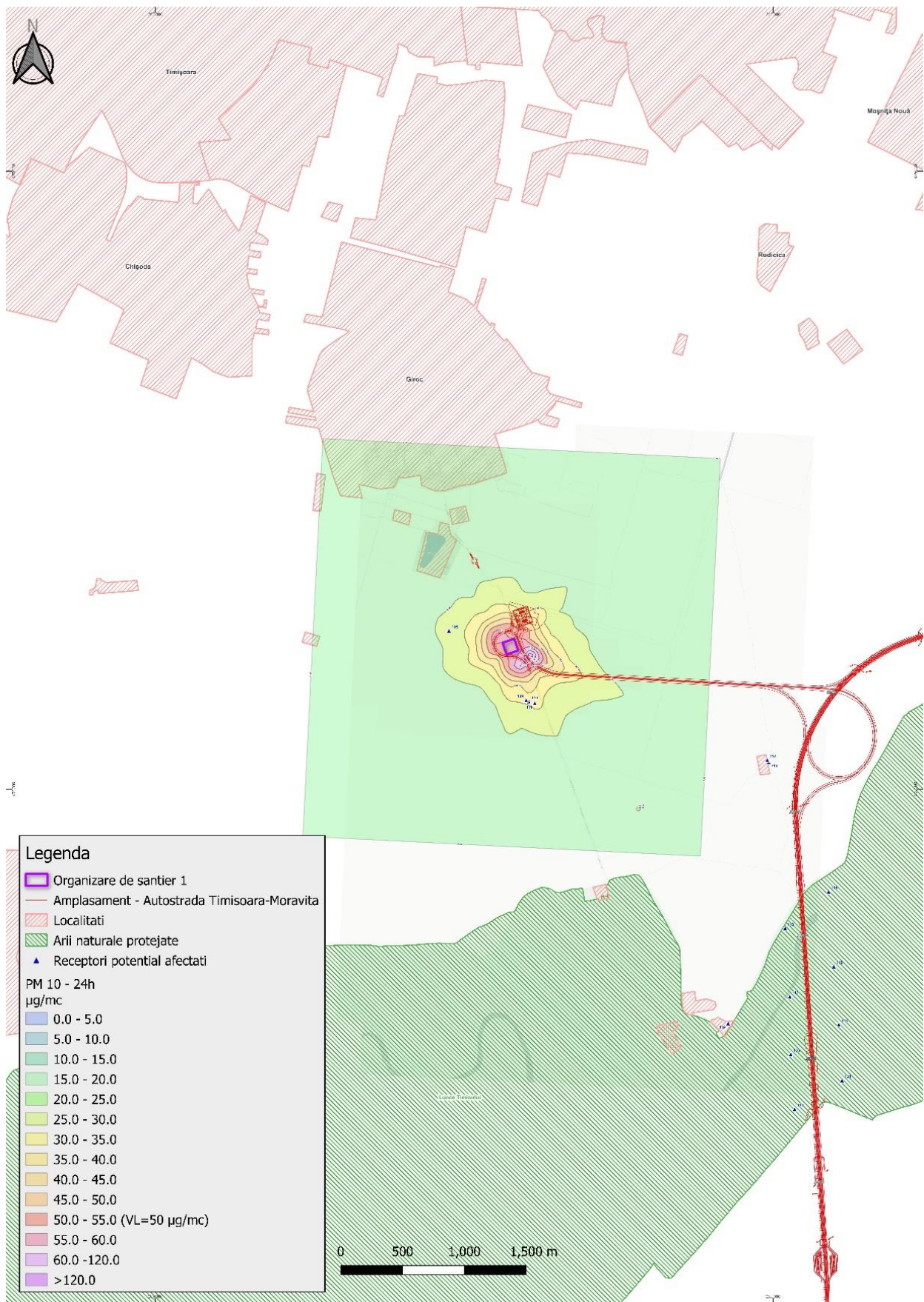
Tabel 78. Zone rezidențiale, intravilane și arii naturale protejate, potențial afectate în perioada de execuție este prezentat în ANEXA 2.

#### **5.7.4. Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților atmosferici în etapa de execuție:**

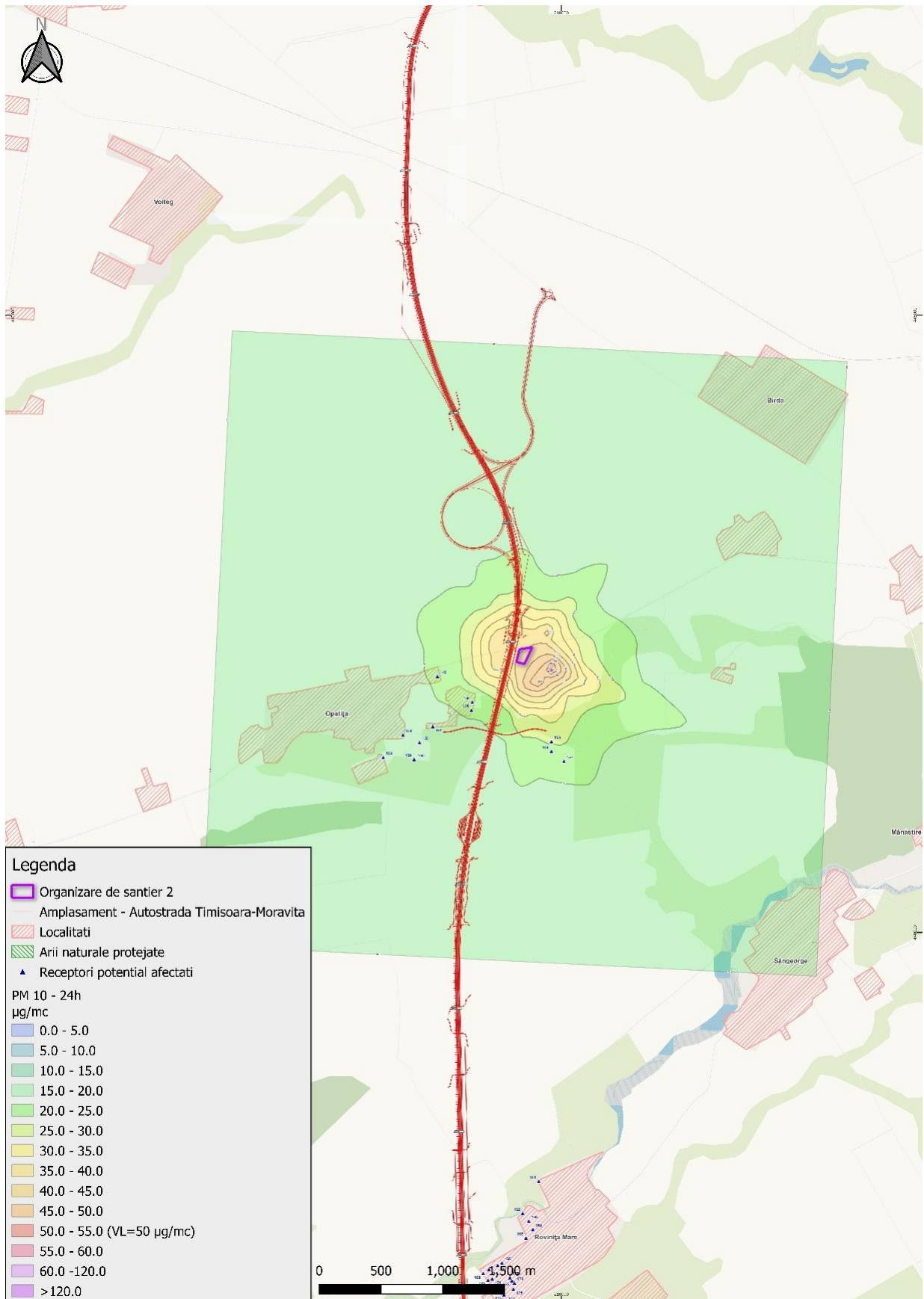
Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților atmosferici pentru proiectul „**AUTOSTRADA TIMIȘOARA - MORAVIȚA**” în etapa de execuție, la care a fost adăugat și fondul regional pentru fiecare tip de sursă, se regăsesc în ANEXE\_HARTI --- EXECUTIE.

În cele ce urmează sunt prezentate hărțile de dispersie pentru emisiile de PM<sub>10</sub> (24 h) pentru organizările de șantier, gropile de împrumut, fronturile de lucru, precum și traficul de autocamioane și utilaje. Restul hărților pentru etapa de execuție pentru indicatorii PM<sub>10</sub> (anual), PM<sub>2,5</sub> (anual), NO<sub>2</sub> (anual), NO<sub>2</sub> (1h), NO<sub>x</sub> (anual), CO (8h) se regăsesc în **ANEXE\_HARTI --- ETAPA EXECUTIE**

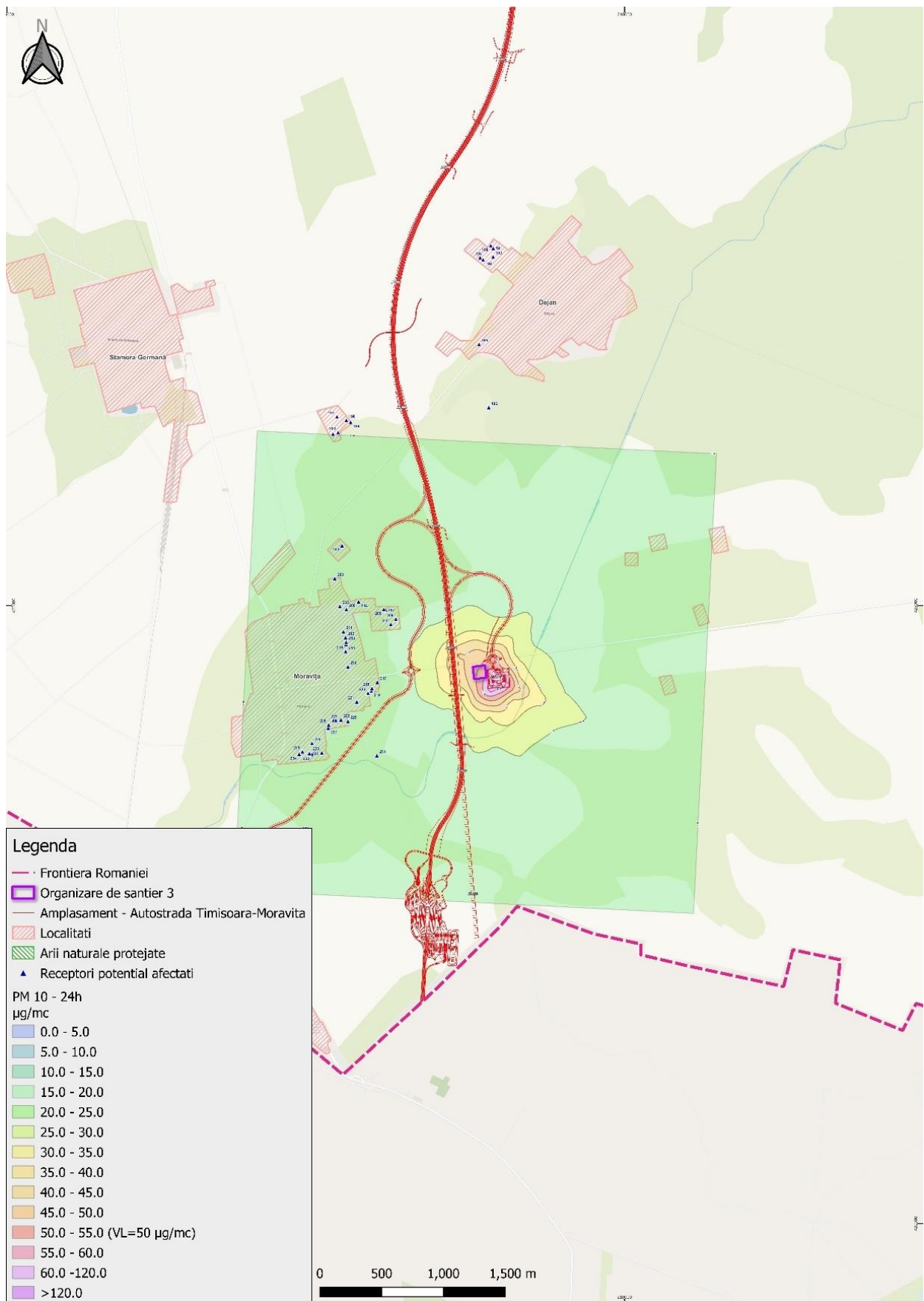
**Organizare de șantier 1 – Indicator PM10 (24h)**



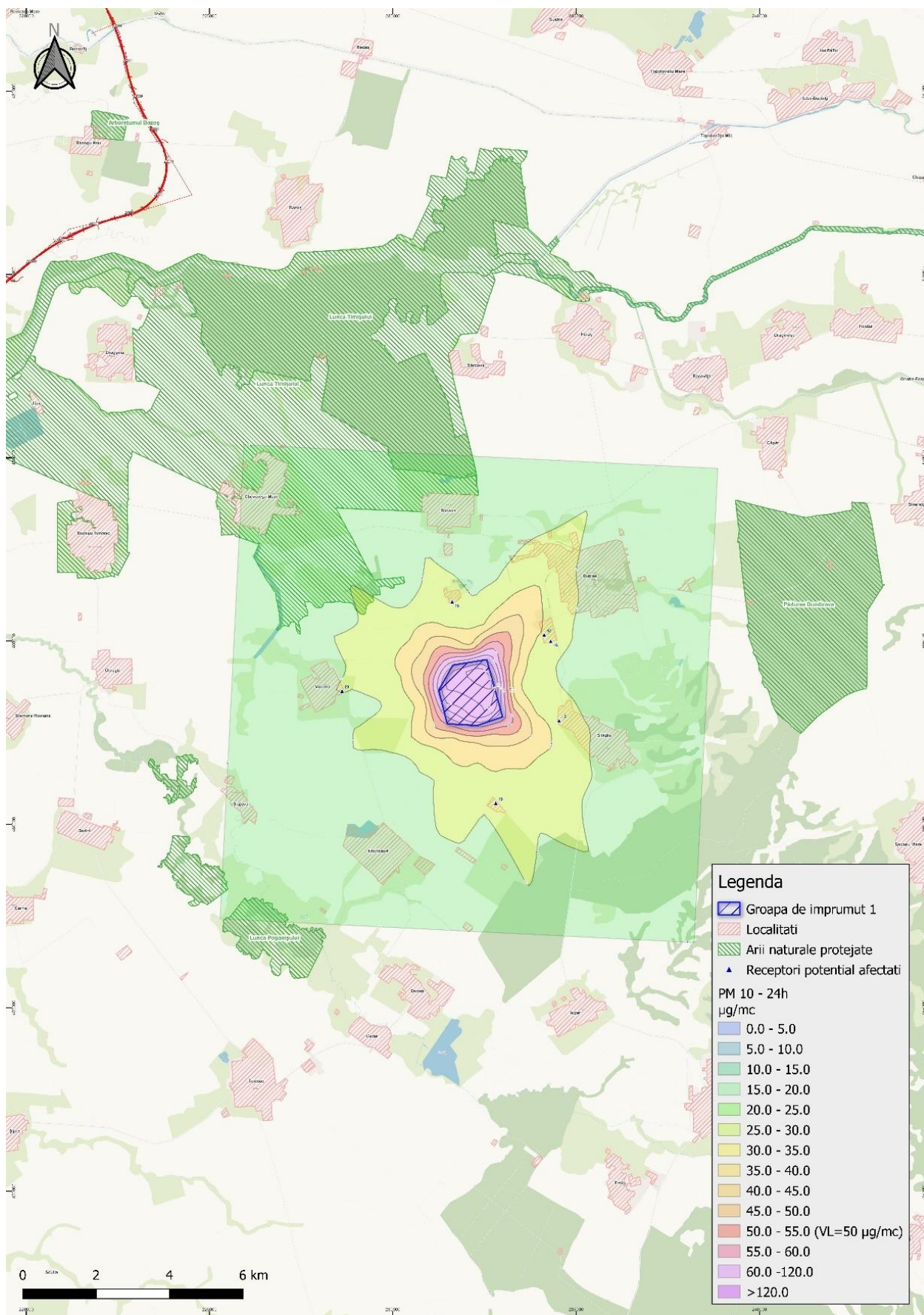
**Organizare de șantier 2 – Indicator PM10 (24h)**



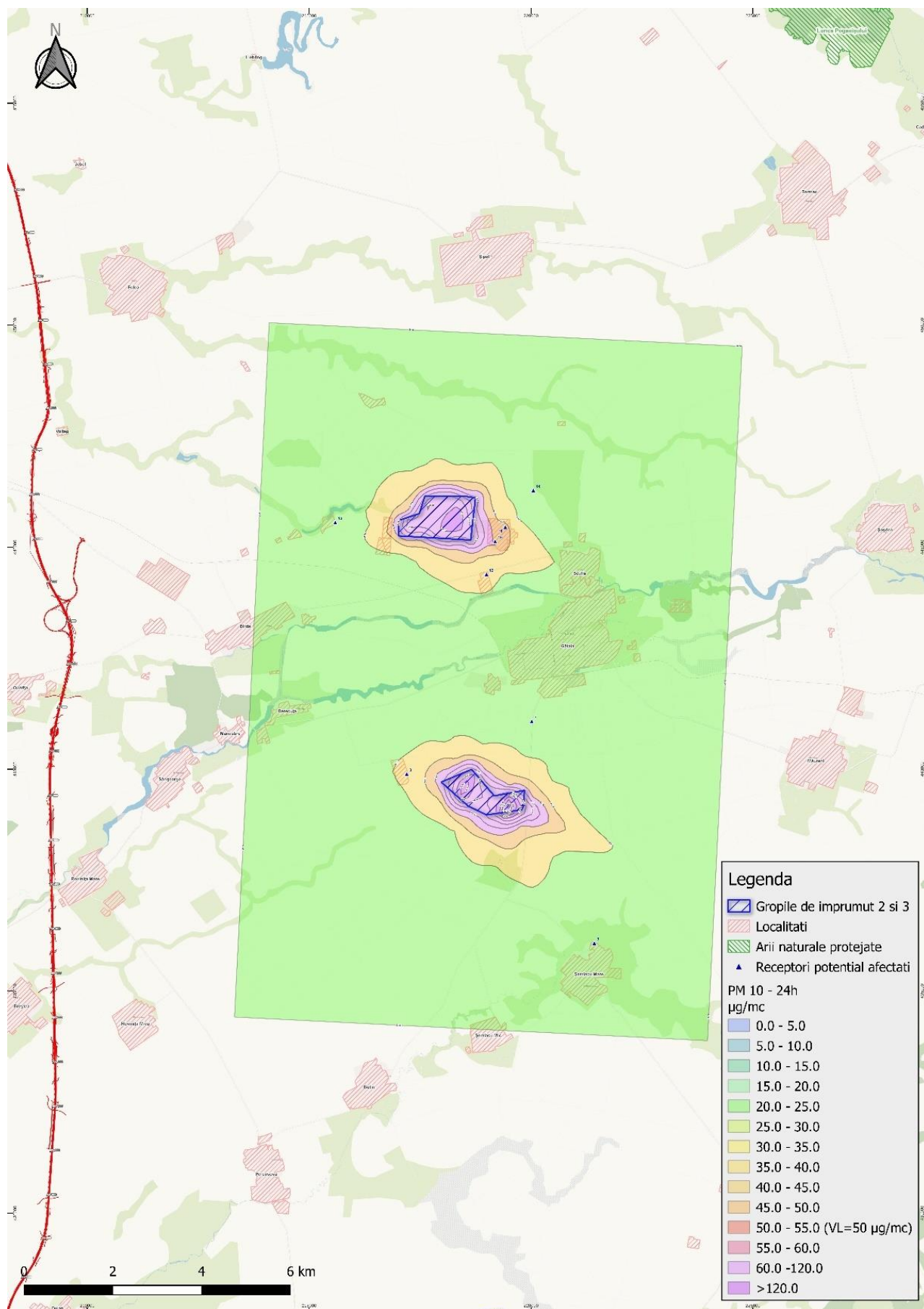
**Organizare de șantier 3 – Indicator PM10 (24h)**



### Groapa de împrumut 1 - Indicator PM10 (24h)

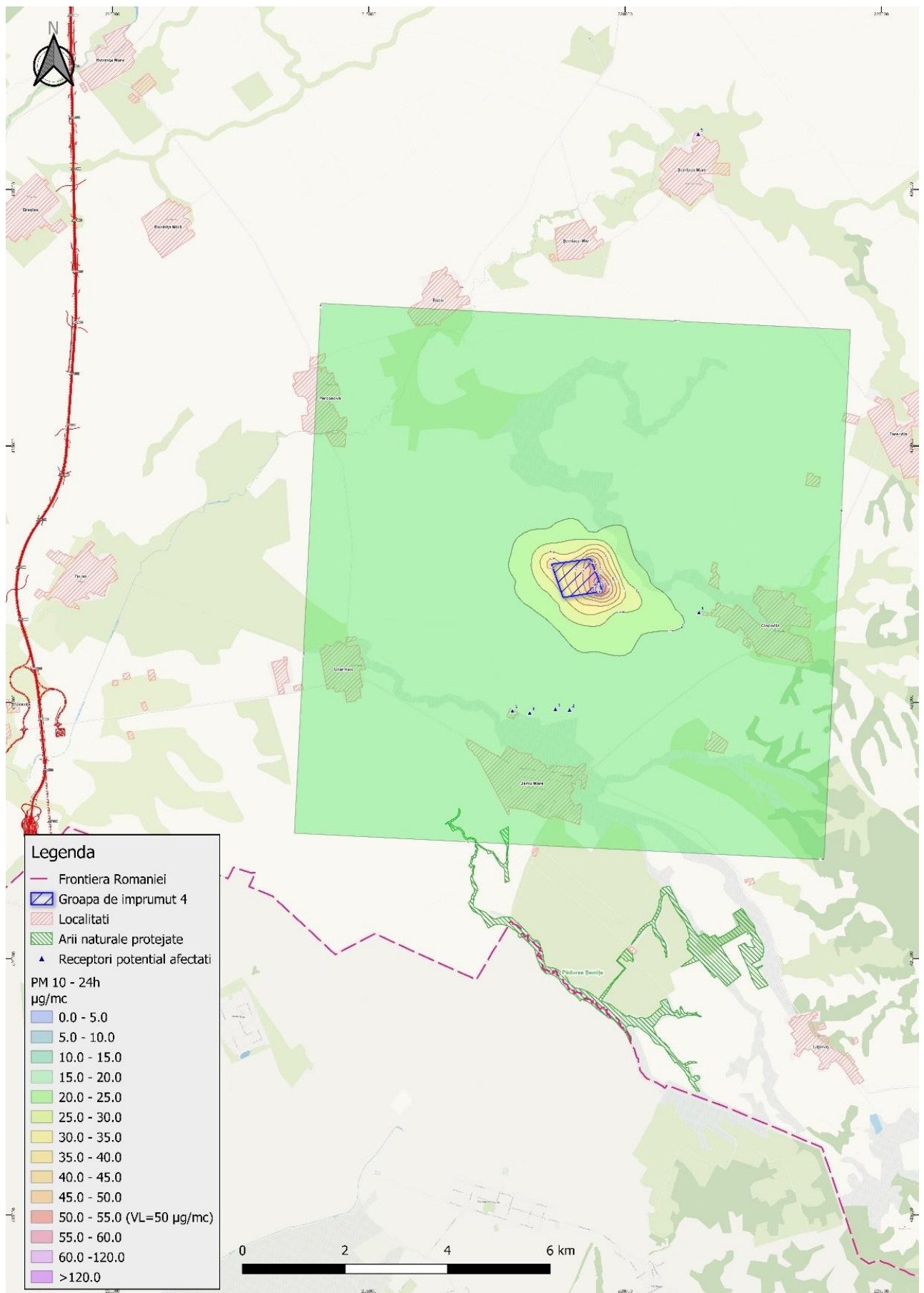


### Groapi de împrumut 2 si 3 - Indicator PM10 (24h)

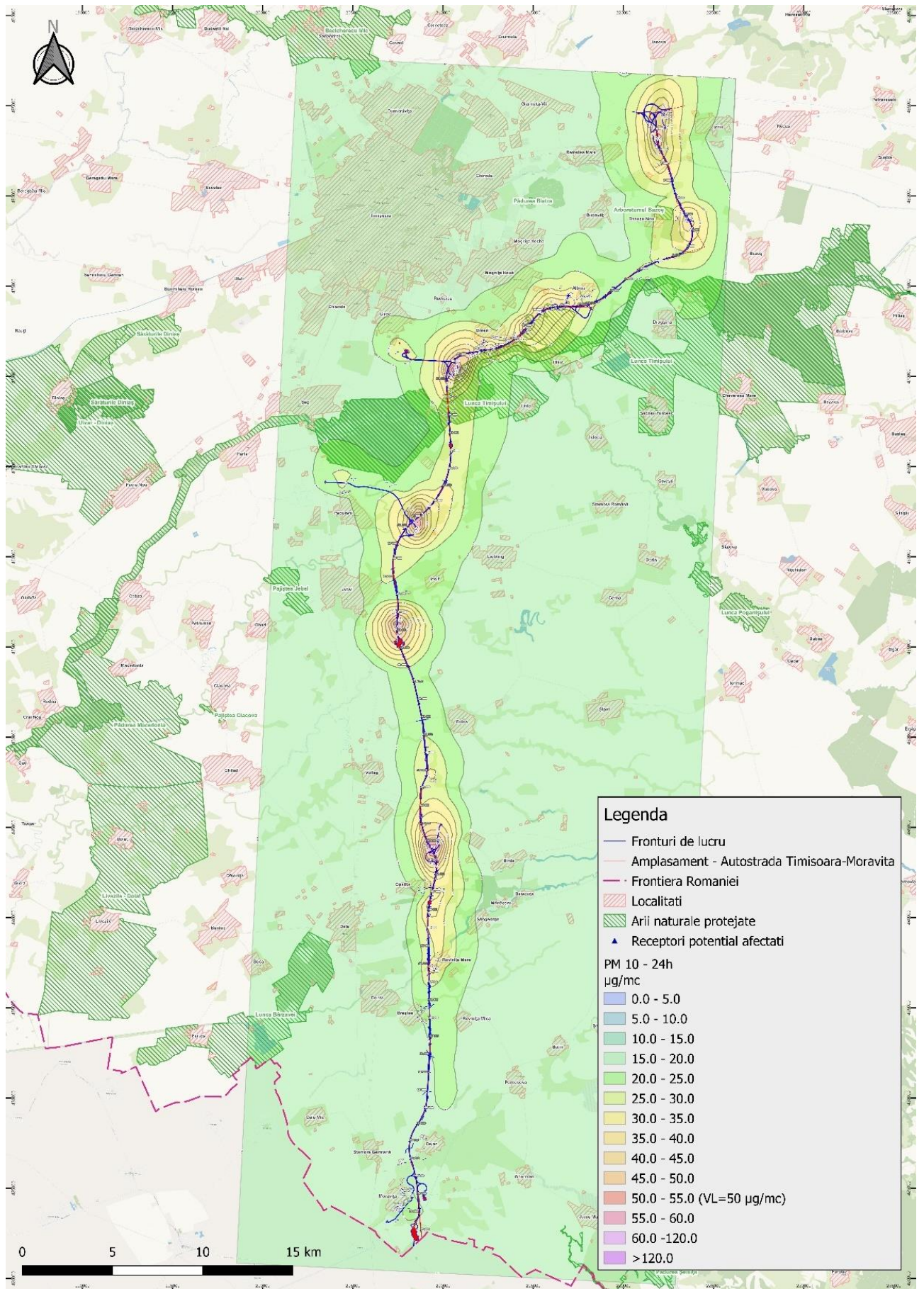




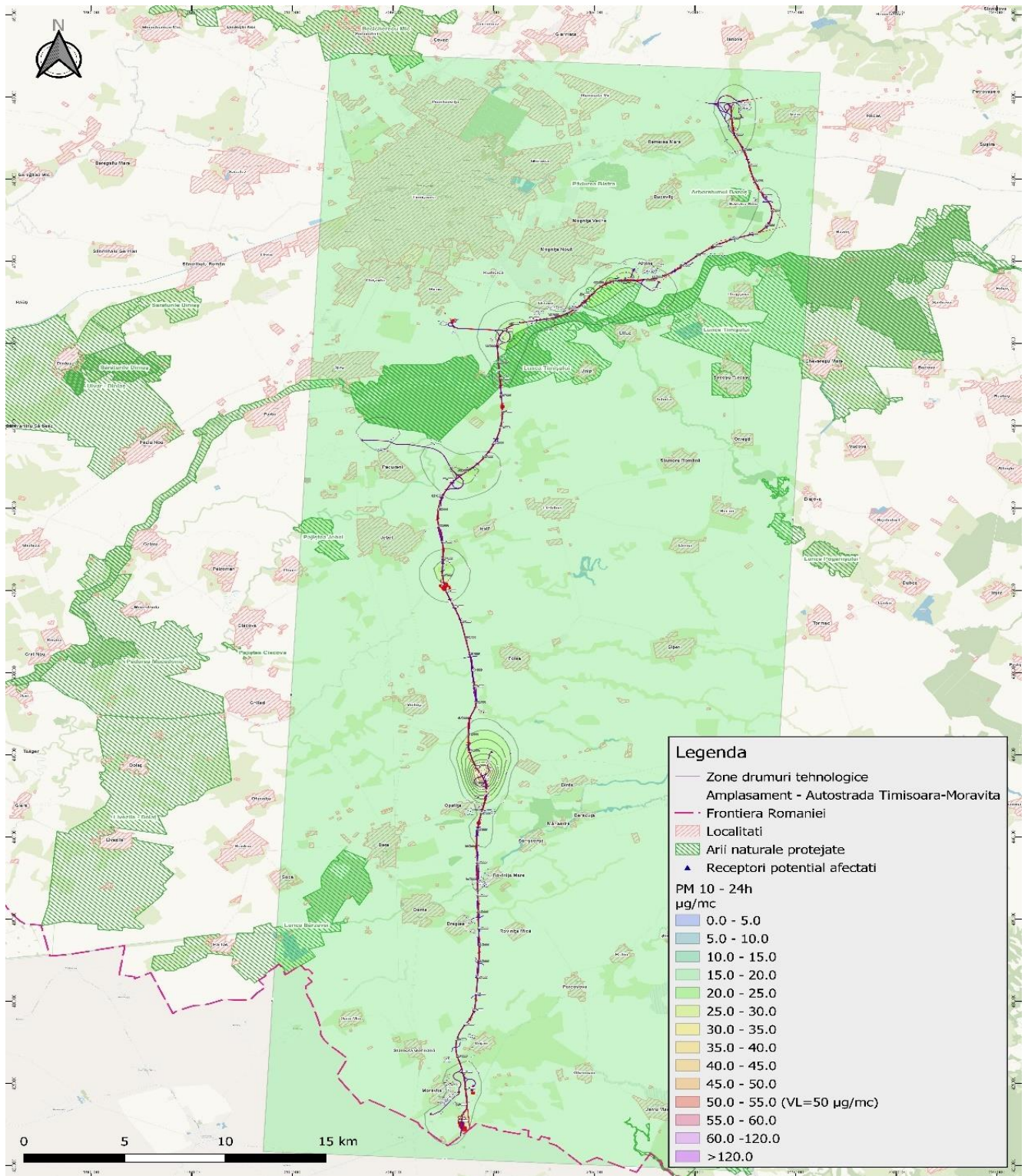
### Groapa de împrumut 4 - Indicator PM10 (24h)



### Fronturi de lucru - Indicator PM10 (24h)



### Trafic autocamioane și utilaje - Indicator PM10 (24h)



### **5.7.5. Impactul asupra calității aerului în etapa operațională**

Scenariile sunt descrieri plauzibile și simplificate ale viitorului, bazate pe presupuneri coerente referitoare la factorii generatori de schimbare și la relațiile dintre componentele mediului. Scenariile de evoluție trebuie să integreze informații sociale, economice, politice și de mediu, în scopul delimitării traiectoriilor și tendințelor stării mediului, amenințărilor existente/ potențiale și a proiecției lor.

Scenariile de evoluție a calității aerului se pot realiza la nivel global, național, regional ori local ținând cont în special de funcționarea viitoare a instrumentelor administrative, sau funcție de modul de evoluție al factorilor de difuzare a dezvoltării și a problemelor de mediu.

Astfel, a fost ales scenariul de proiecție, pentru a estima concentrațiile în etapa de operare:

1. **Scenariul de proiecție** – dispersia poluanților atmosferici - după implementarea proiectului - cu prezentarea nivelului concentrațiilor asociate traficului existent + traficul suplimentar generat prin realizarea Autostrăzii Timișoara - Moravița.

Pentru evaluarea impactului asupra mediului din perspectiva emisiilor poluante și a schimbărilor climatice va fi aplicată metodologia inclusă în *Update of the Handbook on External Costs of Transport – Final Report, 2014*. Manualul oferă costul cu impactul asupra mediului datorat noxelor, diferențiind pe tipuri de zone traversate (urban, suburban, interurban și autostrăzi), precum și funcție de caracteristicile vehiculelor.

- În primul pas se cuantifică emisiile poluante (de ex. prin utilizarea factorilor de emisie ale vehiculelor, tipurile de vehicule și date privind fluxul de trafic);
- În al doilea pas, dispersia poluanților în jurul sursei este modelată folosind modele de dispersie atmosferică, care sunt foarte complexe și nu sunt de obicei disponibile publicului.
- Al treilea pas. Impactul emisiilor de poluanți atmosferici din transport este foarte specific locației și depinde de mulți factori, cum ar fi condițiile de trafic local. Prin urmare, evaluarea expunerii se referă la expunerea populației și a ecosistemelor la emisiile de poluanți atmosferici. Informații detaliate spațial despre densitatea populației trebuie să fie disponibile pentru a permite o evaluare adecvată.
- Al patrulea pas. Impacturile cauzate de emisii sunt determinate prin aplicarea așa-numitelor funcții de răspuns la expunere care leagă modificările sănătății umane și alte daune asupra mediului la modificările unitare ale concentrațiilor ambientale ale poluanților - cele mai importante fiind particulele în suspensie (PM) și oxizi de azot (NOx) . Aceste relații de răspuns la expunere se bazează pe studii epidemiologice.

#### **5.7.5.1. Cuantificarea emisiilor poluante**

Emisiile provenite din transport conțin un amestec de componente organice și neorganice, gazoase și sub formă de particule, diferite prin mărime, formă, proprietăți chimice și fizice. Distincția generală se face între poluanții emiși direct sau primari și poluanții secundari.

**Poluanții primari** sunt produse directe ale combustiei (incomplete) a combustibilului. Acestea includ în principal funingine carbonice (denumite și carbon negru), oxizi de azot (NOx), dioxizi de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), compuși organici volatili toxici (COV), în special benzen și 1,3 butadienă, unele hidrocarburi policiclice aromatice (HAP) și metale grele.

**Poluanții secundari** apar prin chimia atmosferică. Principalii poluanți secundari sunt ozonul de la nivelul solului ( $O_3$ ), nitrații și sulfații. Ozonul se formează în atmosferă prin reacții chimice care implică compuși organici volatili (VOC),  $NO_x$  (care sunt denumiți gaze precursori ale ozonului) și lumina soarelui. Nitrații și sulfații apar prin oxidarea  $NO_x$  și, respectiv, a  $SO_2$ . Unele componente ale emisiilor vehiculelor au astfel atât efecte directe asupra sănătății prin emisii primare, cât și efecte secundare prin formarea de poluanți secundari.

Ghidurile oficiale EMEP / EEA furnizează factori de emisie detaliați pentru toate mijloacele de transport, precum și pentru generarea de energie electrică (important pentru calcularea emisiilor de la trenurile alimentate cu energie electrică). Cei mai noi factori de emisie pentru diferite tipuri de vehicule rutiere utilizate în aceste ghiduri provin din instrumentul software și baza de date COPERT.

În vederea calculării cantităților de emisii ale vehiculelor în etapa de operare pentru scenariul de bază și de proiecție, au fost parcurse următoarele etape:

- Calcularea fluxului de vehicule mediu/an;
- Calcularea numărului mediu de km efectuați/an;
- Calcularea numărului total de km parcuși/an;

Astfel datele obținute din calculele de mai sus au fost introduse în programul COPERT 5, acesta fiind un program software care a fost dezvoltat ca un instrument European pentru calcularea emisiilor din sectorul transportului rutier. Ulterior, cantitățile de emisii ale vehiculelor în etapa de operare pentru scenariul de bază și de proiecție rezultate din COPERT 5, au fost introduse în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor și dispersiei poluanților pentru sursele de emisie mobile

Pentru modelarea dispersiei poluanților pentru sursele de emisie provenite din trafic au fost luate în considerare următoarele secțiuni de drum din Studiul de trafic:

- A1 - Exit Timișoara East
- DN 6
- DN 59
- VO Timișoara
- P.T.F. Stamora-Moravita
- Autostrada Timișoara-Moravita

Tabel 79. Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator –  $PM_{10}$ , pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "Studiul de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

Tip drum/categorii vehicule	Indicator - $PM_{10}$ (tone/an)					
	2025	2030	2035	2040	2045	2050
<b>Autobuze</b>						
Autostrada A9	3,8	5,7	6,5	7,4	8,6	10,0
<b>Camioane</b>						
Autostrada A9	33,4	66,9	81,1	103,3	117,6	132,7
<b>Vehicule Comerciale Usoare</b>						
Autostrada A9	10,6	15,3	18,7	21,5	24,4	27,4
<b>Autoturisme de Pasageri</b>						

Indicator - PM10 (tone/an)						
Tip drum/categorii vehicule	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autostrada A9	814,4	1.180,3	1.317,7	1.489,3	1.736,3	2.035,8
Total	862,2	1.268,2	1.424,0	1.621,5	1.886,9	2.205,9

Tabel 80. Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – PM2,5 pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

Indicator – PM2.5 (tone/an)						
Tip drum/categorii vehicule	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze						
Autostrada A9	2,0	3,0	3,4	3,9	4,6	5,3
Camioane						
Autostrada A9	17,4	34,9	42,3	53,9	61,3	69,3
Vehicule Comerciale Usoare						
Autostrada A9	9,1	13,1	16,0	18,4	20,9	23,4
Autoturisme de Pasageri						
Autostrada A9	421,2	610,5	681,5	770,3	898,0	1.053,0
Total	449,7	661,5	743,3	846,5	984,8	1.150,9

Tabel 81. Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – NOx pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

Indicator – NOx (tone/an)						
Tip drum/categorii vehicule	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze						
Autostrada A9	11,3	16,9	19,1	22,0	25,5	29,6
Camioane						
Autostrada A9	107,7	215,9	262,0	333,4	379,6	428,5
Vehicule Comerciale Usoare						
Autostrada A9	163,0	235,6	287,2	330,8	374,7	420,5
Autoturisme de Pasageri						
Autostrada A9	2.177,4	3.155,5	3.522,7	3.981,6	4.642,1	5.442,8
Total	2.459,3	3.623,9	4.091,1	4.667,8	5.421,8	6.321,5

Tabel 82. Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – NO2 pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

Indicator – NO2 (tone/an)						
Tip drum/categorii vehicule	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze						
Autostrada A9	1,1	1,7	1,9	2,2	2,5	3,0
Camioane						
Autostrada A9	10,8	21,6	26,2	33,3	38,0	42,9

Indicator – NO2 (tone/an)						
Tip drum/categorii vehicule	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Vehicule Comerciale Usoare						
Autostrada A9	65,2	94,3	114,9	132,3	149,9	168,2
Autoturisme de Pasageri						
Autostrada A9	435,5	631,1	704,5	796,3	928,4	1.088,6
<b>Total</b>	<b>512,5</b>	<b>748,6</b>	<b>847,5</b>	<b>964,2</b>	<b>1.118,8</b>	<b>1.302,6</b>

Tabel 83. Cantități de emisii estimate în perioada de operare, Indicator – CO pentru Autostrada Timișoara-Moravita (cantitățile au fost estimate utilizând valorile de trafic din "*Studiu de trafic – Autostrada Timișoara-Moravita*", valori de trafic care ulterior au fost introduse în programul COPERT)

Indicator – CO (tone/an)						
Tip drum/categorii vehicule	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Autobuze						
Autostrada A9	6,4	9,5	10,8	12,4	14,4	16,7
Camioane						
Autostrada A9	39,8	79,8	96,9	123,3	140,3	158,4
Vehicule Comerciale Usoare						
Autostrada A9	186,0	268,9	327,7	377,5	427,6	479,9
Autoturisme de Pasageri						
Autostrada A9	1.150,5	1.667,3	1.861,4	2.103,8	2.452,8	2.875,9
<b>Total</b>	<b>1.382,6</b>	<b>2.025,6</b>	<b>2.296,8</b>	<b>2.617,1</b>	<b>3.035,1</b>	<b>3.531,0</b>

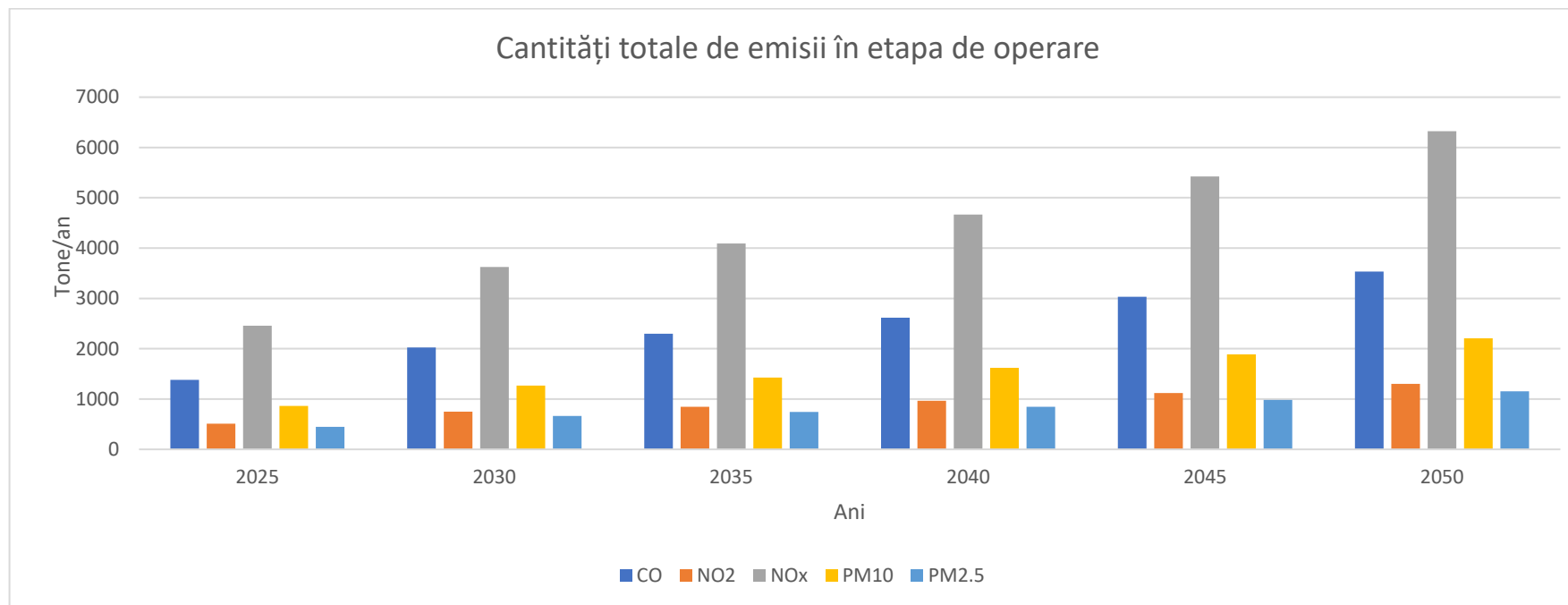


Figura 84. Evoluția cantităților de emisii totale pentru Autostrada Timisoara-Moravita

Cantitățile de emisii din trafic pentru indicatorii PM10, PM2,5, NO2, NOx, CO în perioada de operare, au o tendință de ușoară creștere pentru *Autostrada Timișoara-Moravita*, deoarece proiectul va contribui la o reducere a volumului de trafic pe drumurile DN6 și DN59. Însă această creștere nu va duce la depășirea valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011.



O reducere a volumului de autovehicule (conform Studiului de trafic) și implicit a cantităților de emisii din trafic în perioada de operare, va fi observată pe sectoarele de drum **DN 6** și **DN59**.

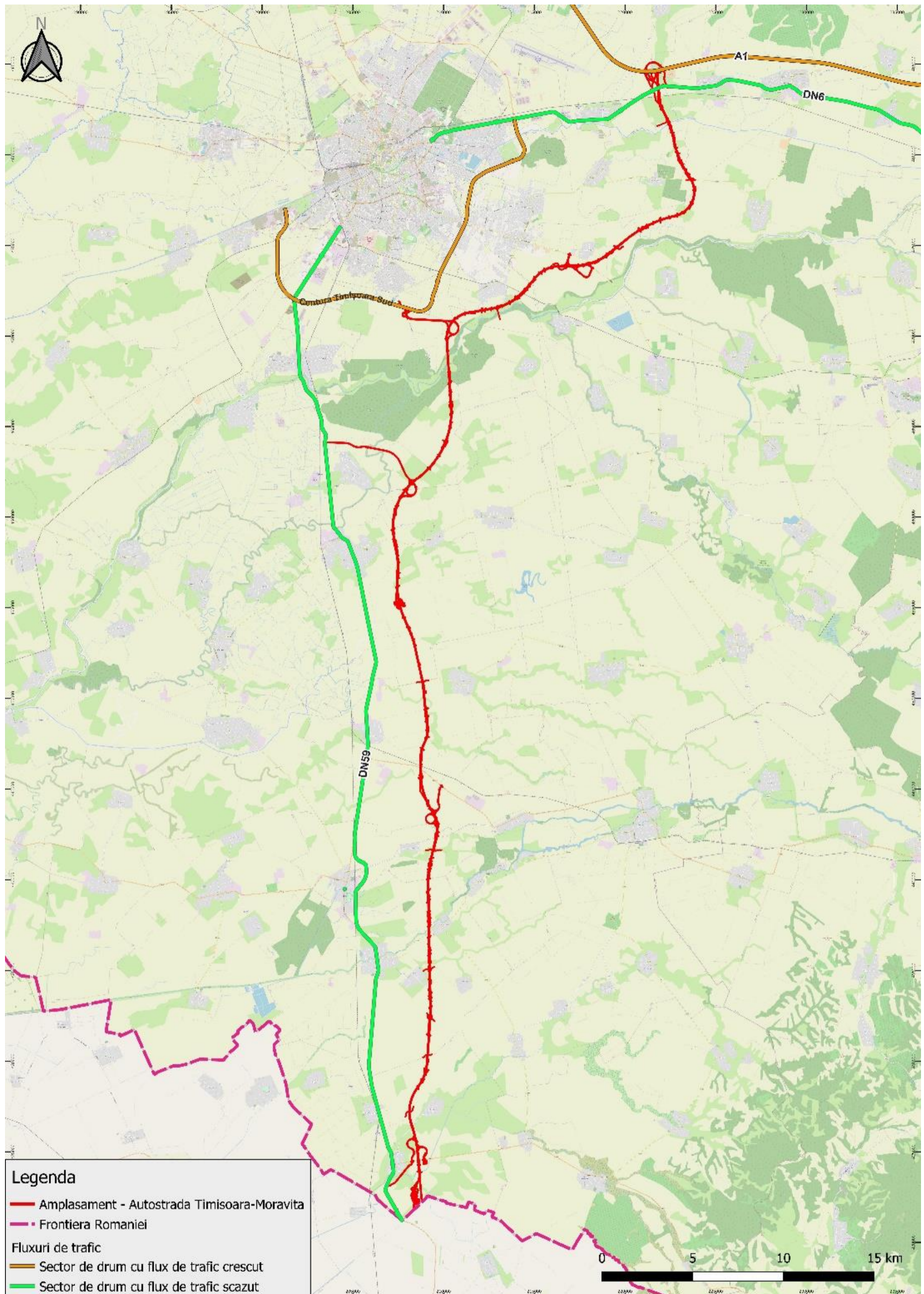


Figura 85. Sectoare de drum cu fluxuri de trafic reduse, ca urmare a implementării proiectului Autostrada Timișoara-Moravita.

Volume Trafic 2025 (Fără Proiect/Cu proiect)

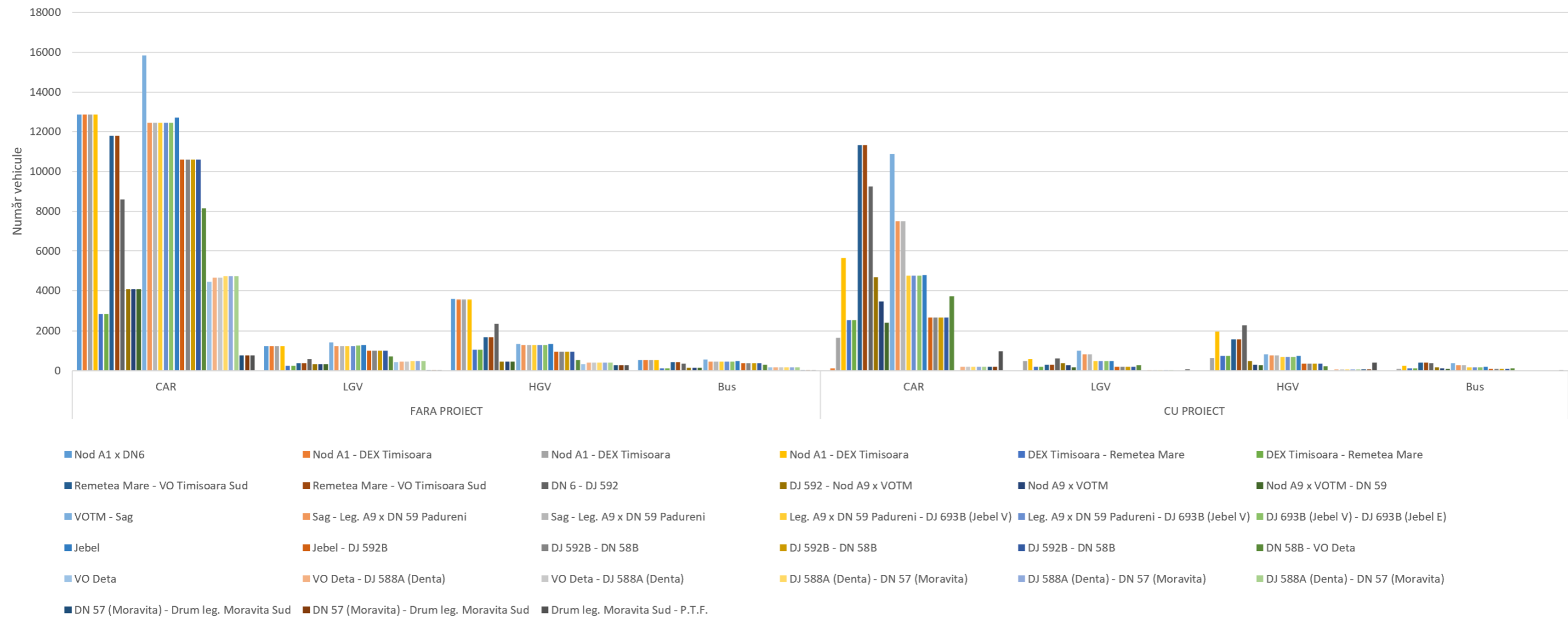


Figura 86. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2025, pe sectoare de drum cu fluxuri de trafic reduse, ca urmare a implementării proiectului Autostrada Timișoara – Moravița

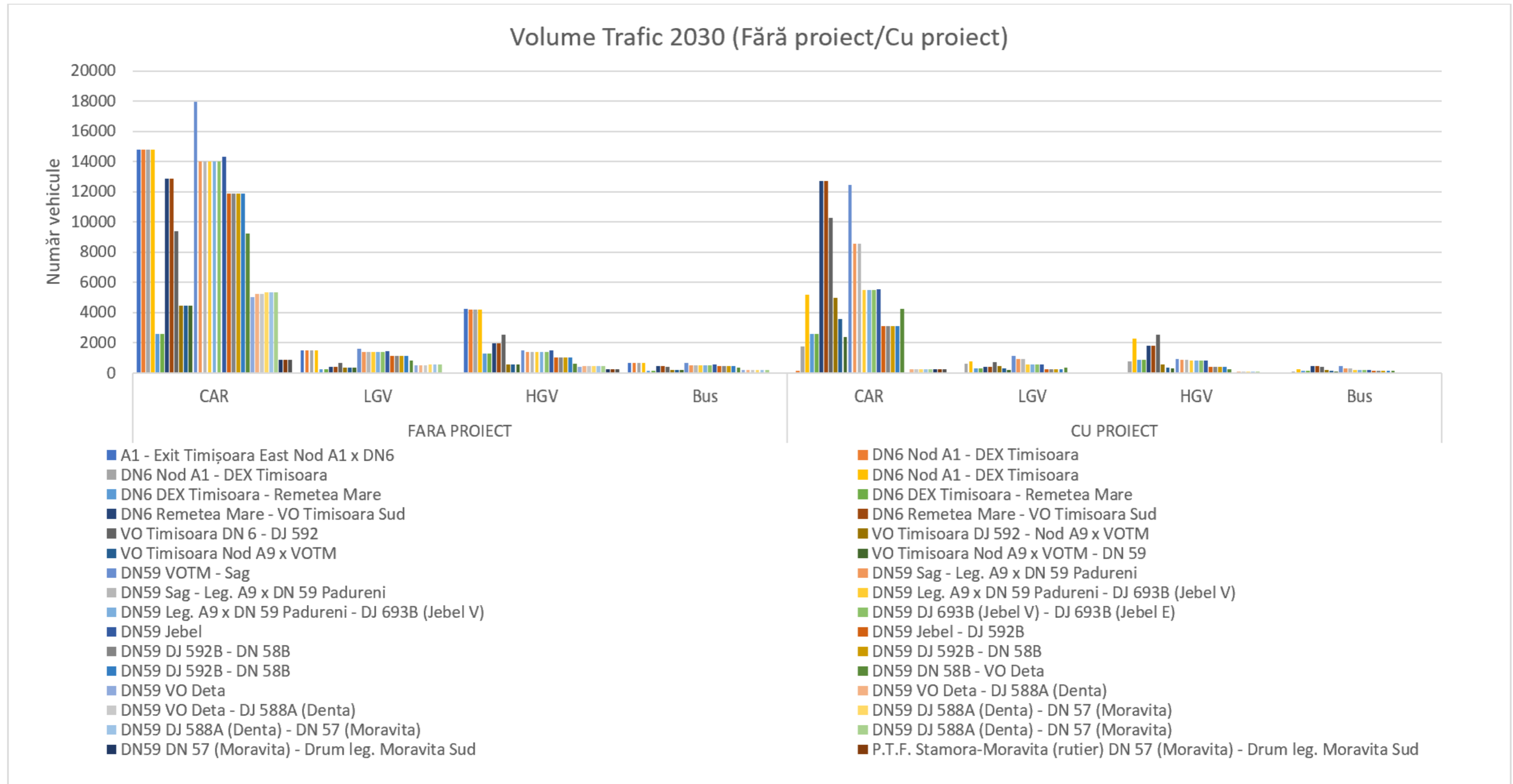


Figura 87. Evoluția fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2030, pe sectoare de drum cu fluxuri de trafic reduse, ca urmare a implementării proiectului Autostrada Timișoara – Moravița

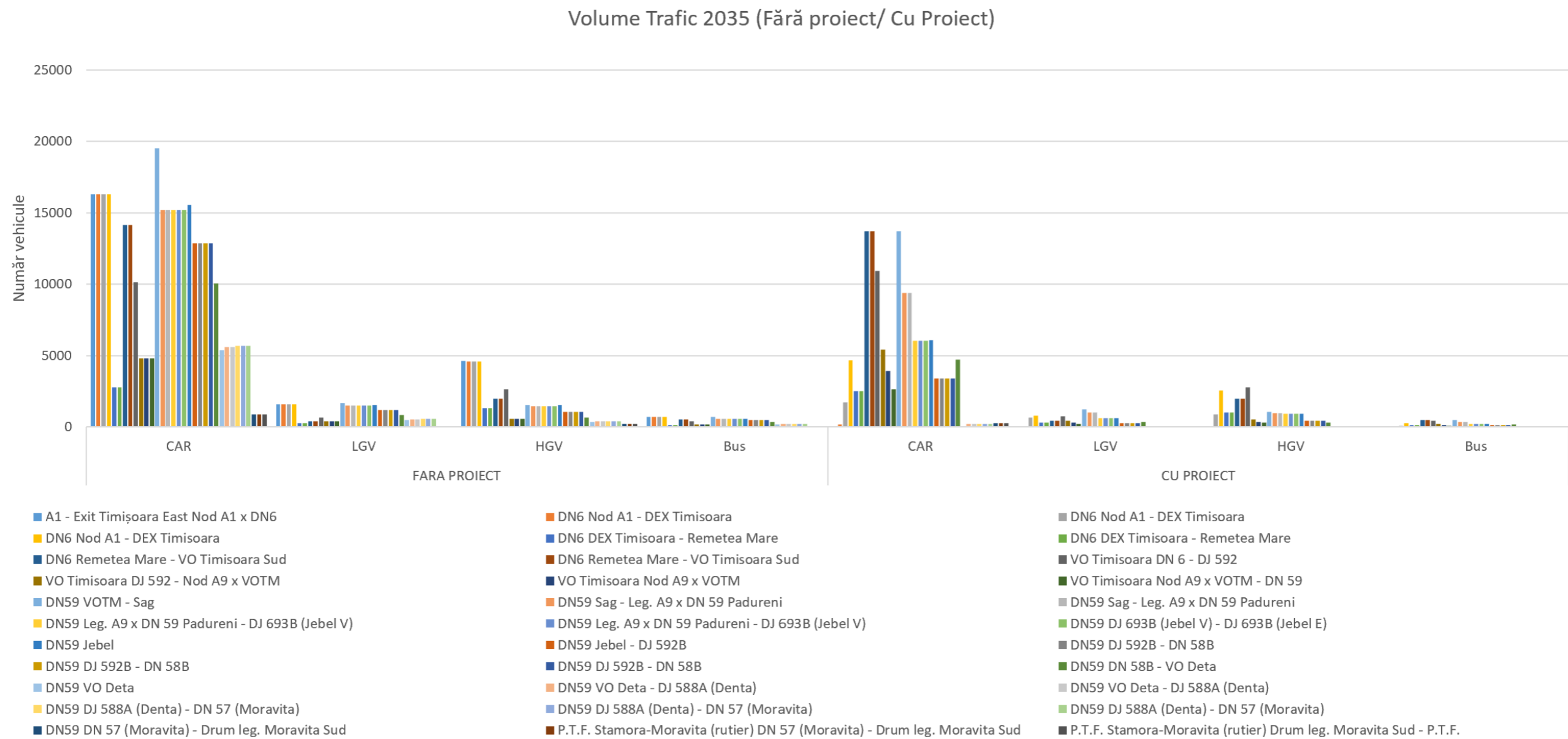


Figura 88. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2035, pe sectoare de drum cu fluxuri de trafic reduse, ca urmare a implementării proiectului Autostrada Timișoara – Moravița

Volume Trafic 2040 (Cu proiect/ Fără proiect)

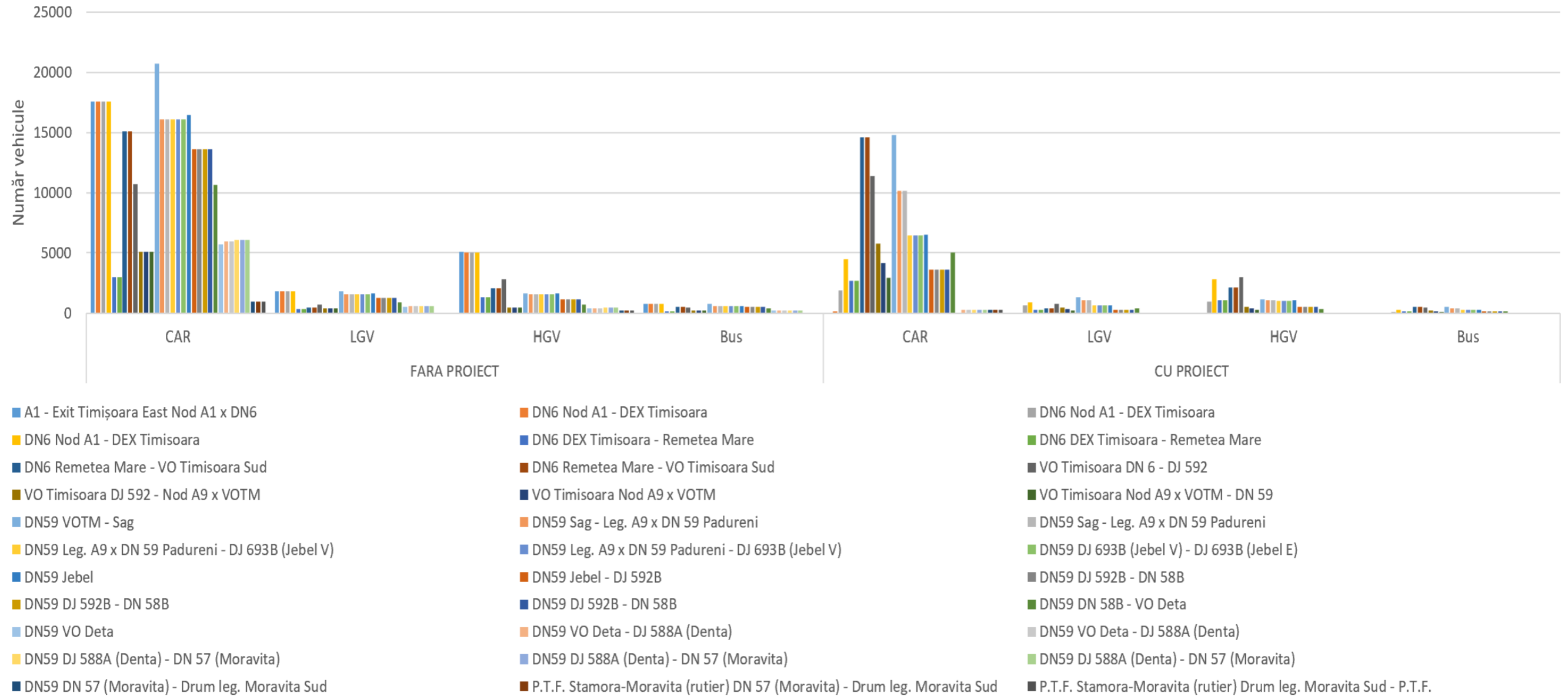


Figura 89. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2040, pe sectoare de drum cu fluxuri de trafic reduse, ca urmare a implementării proiectului Autostrada Timișoara – Moravița

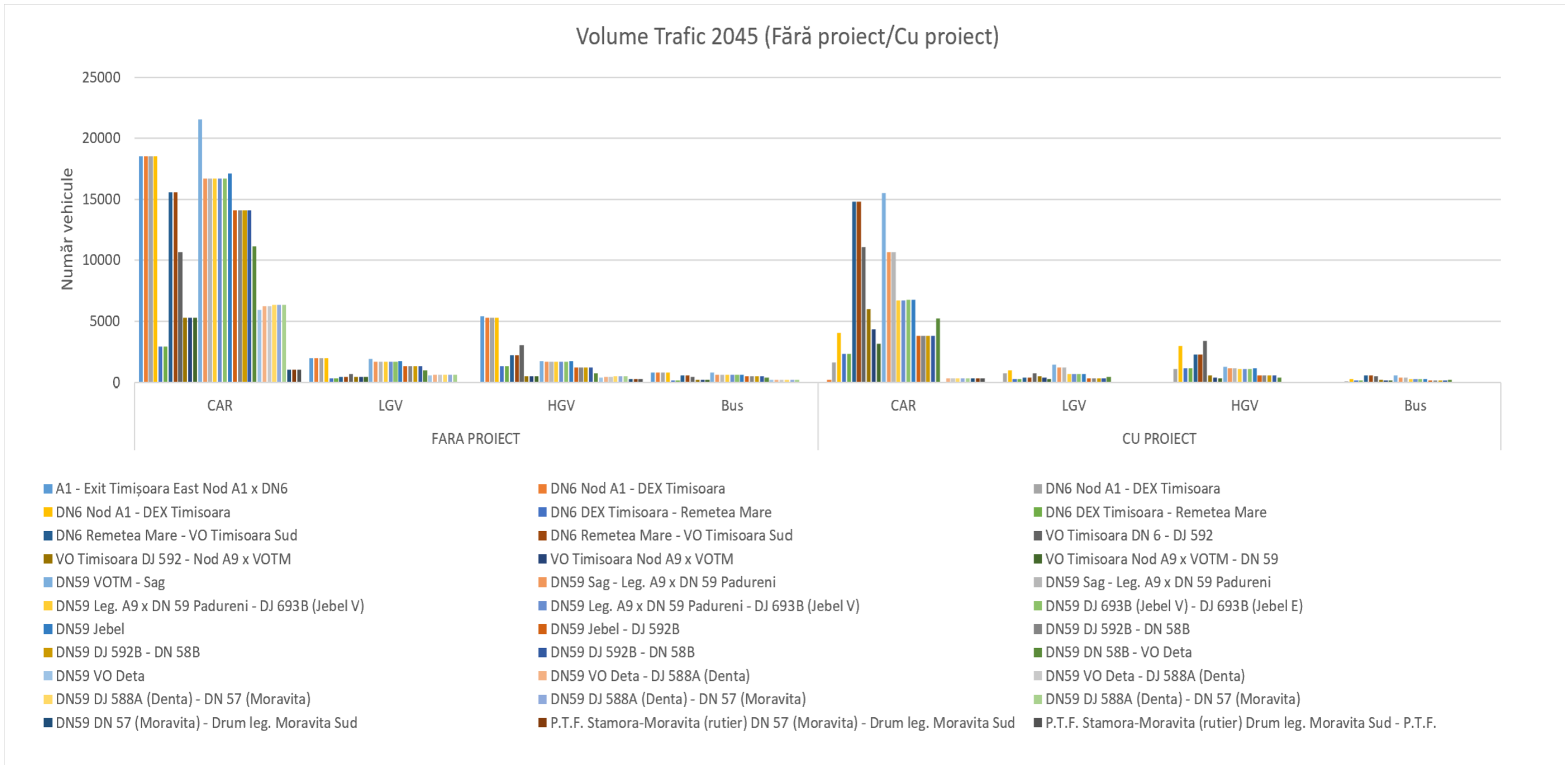


Figura 90. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2045, pe sectoare de drum cu fluxuri de trafic reduse, ca urmare a implementării proiectului Autostrada Timișoara – Moravița

Volume Trafic 2050 (Fără proiect/ Cu proiect)

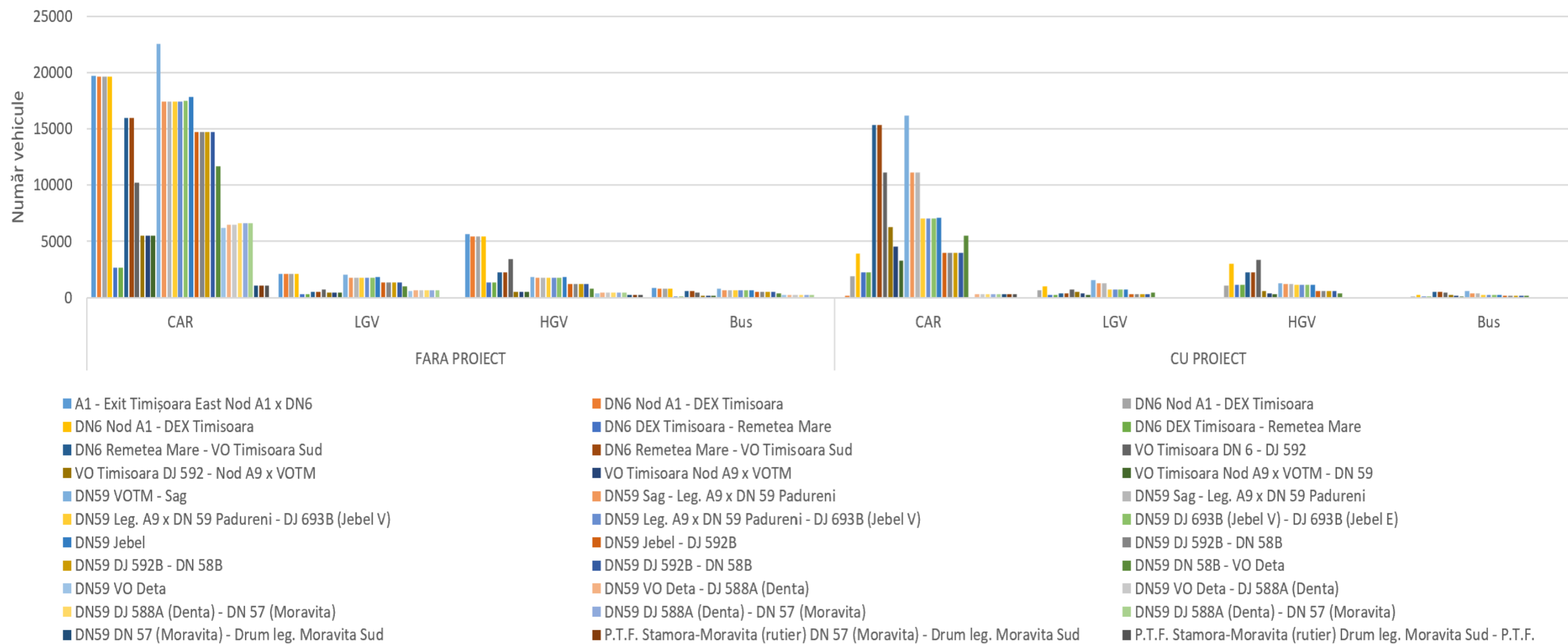


Figura 91. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2050, pe sectoare de drum cu fluxuri de trafic reduse, ca urmare a implementării proiectului Autostrada Timișoara – Moravița.

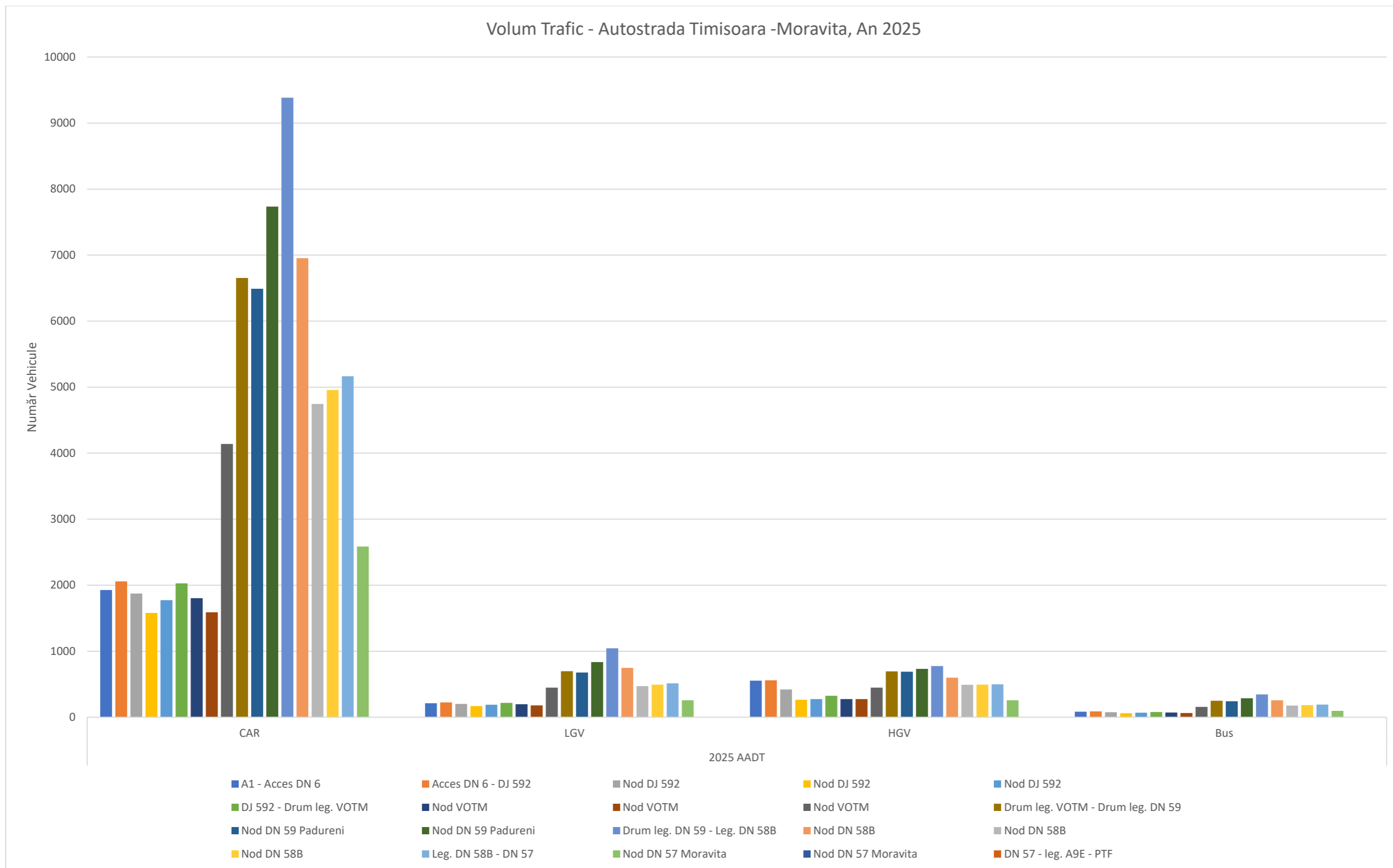


Figura 92. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2025, sectoare Autostrada Timișoara – Moravița



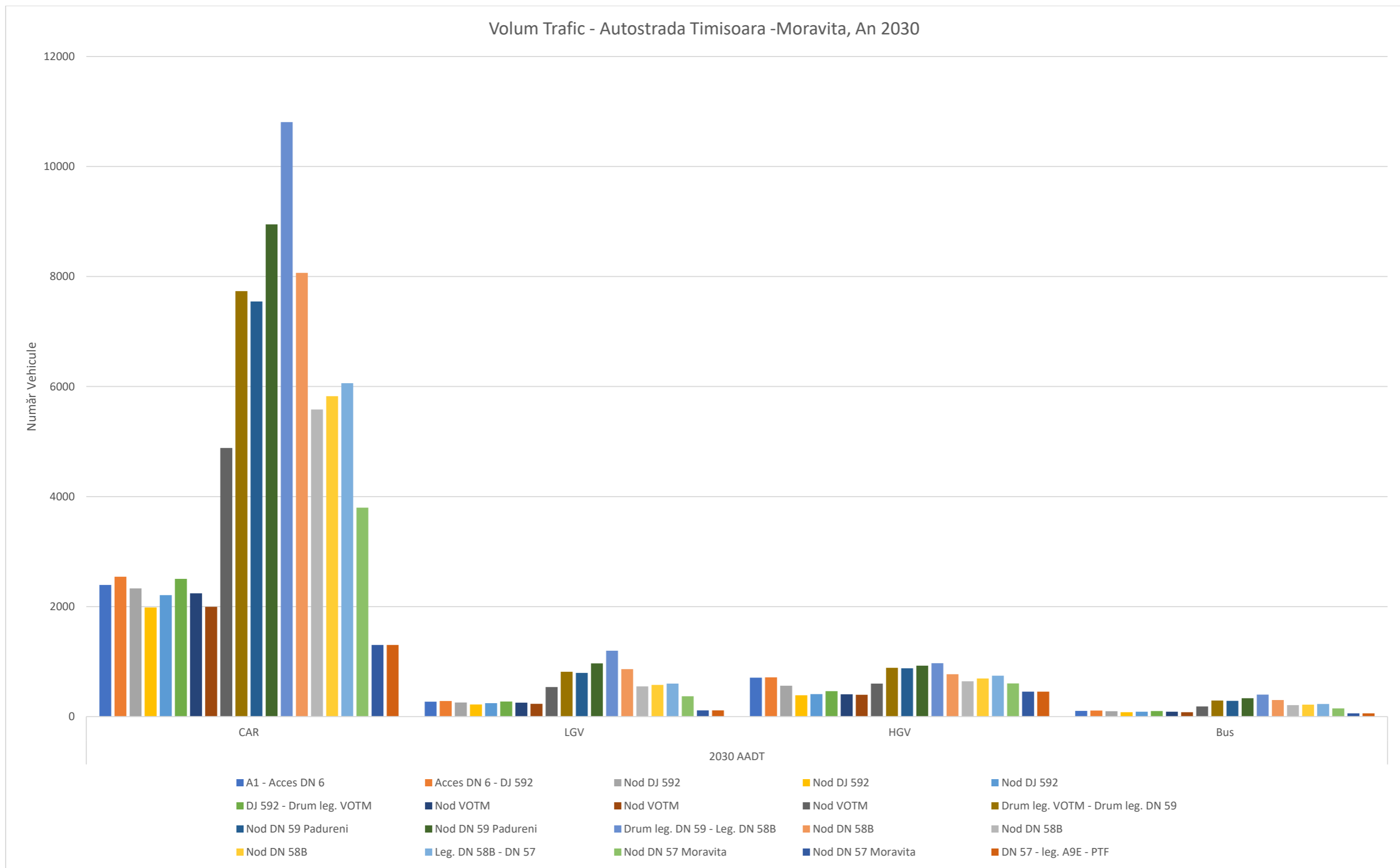


Figura 93. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2030, sectoare Autostrada Timișoara – Moravița

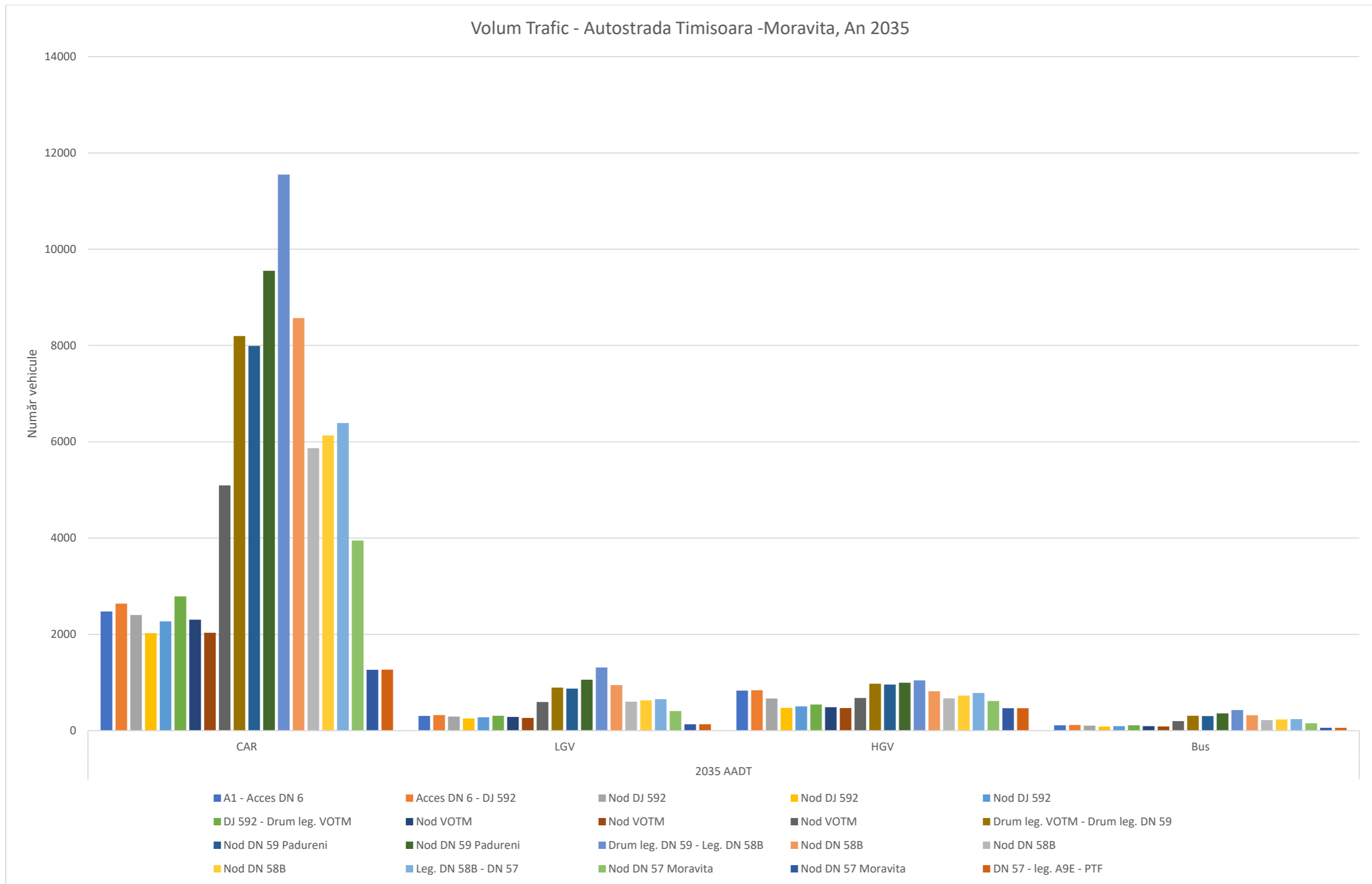


Figura 94. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2035, sectoare Autostrada Timișoara – Moravița

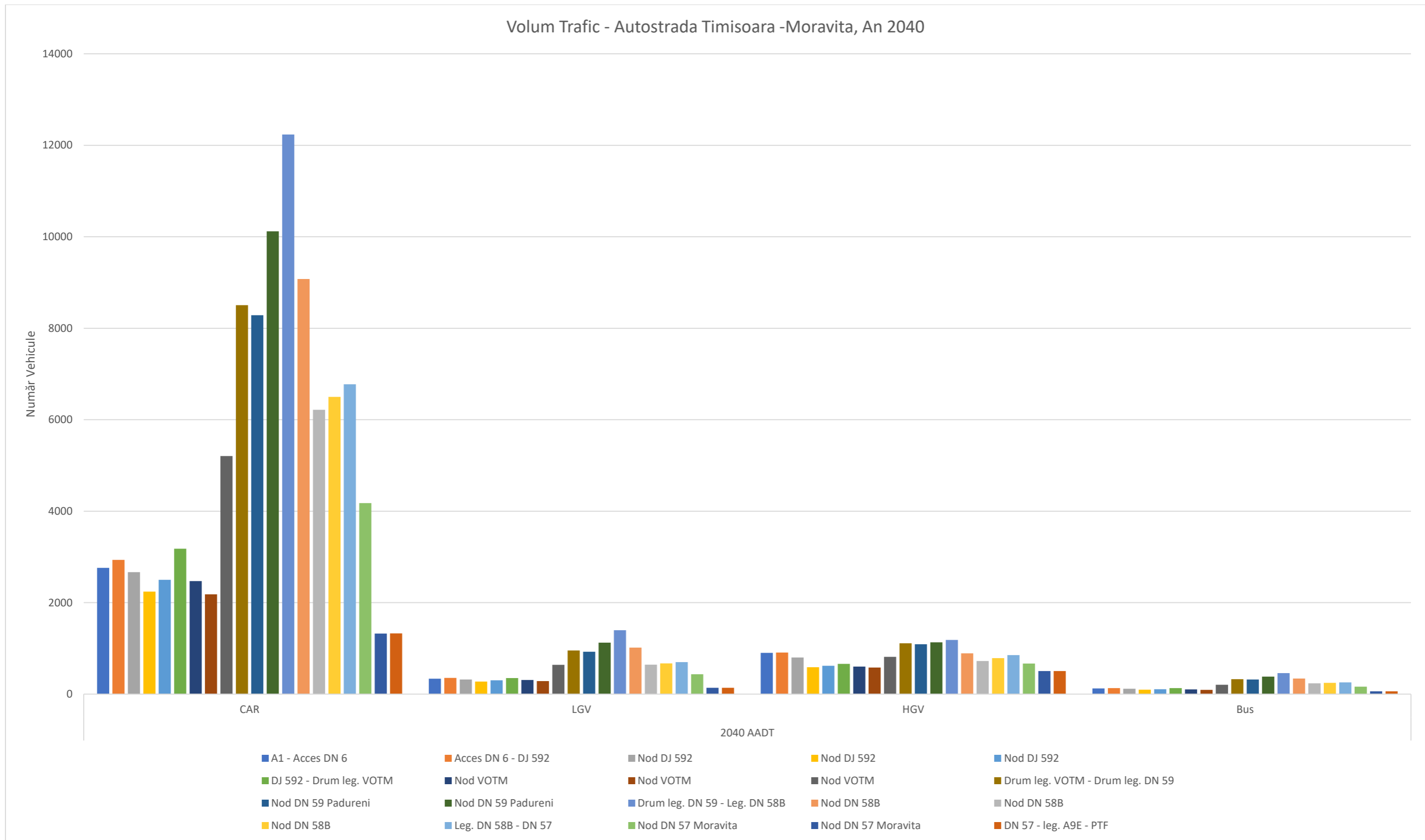


Figura 95. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2040, sectoare Autostrada Timișoara – Moravița

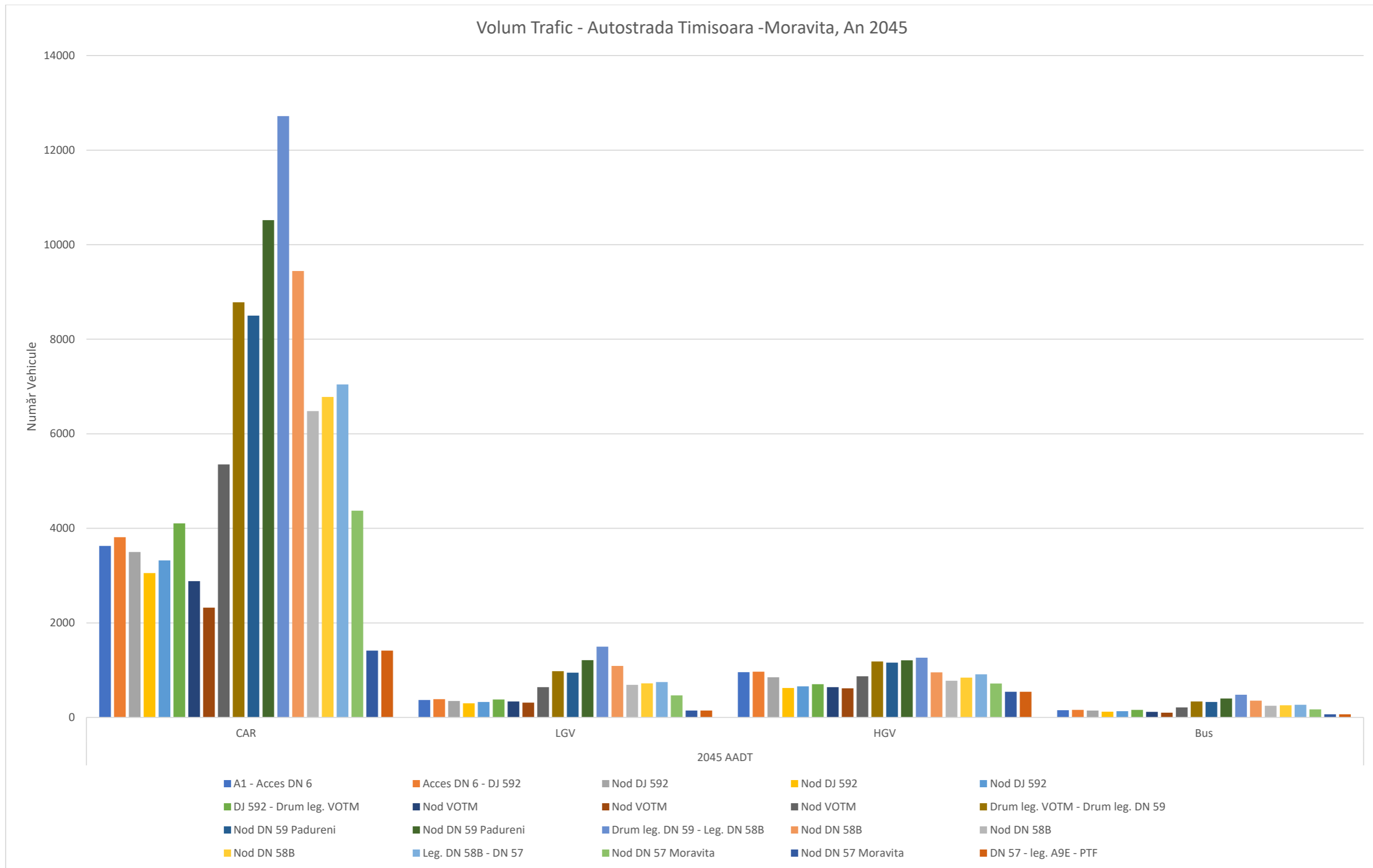


Figura 96. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2045, sectoare Autostrada Timișoara – Moravița

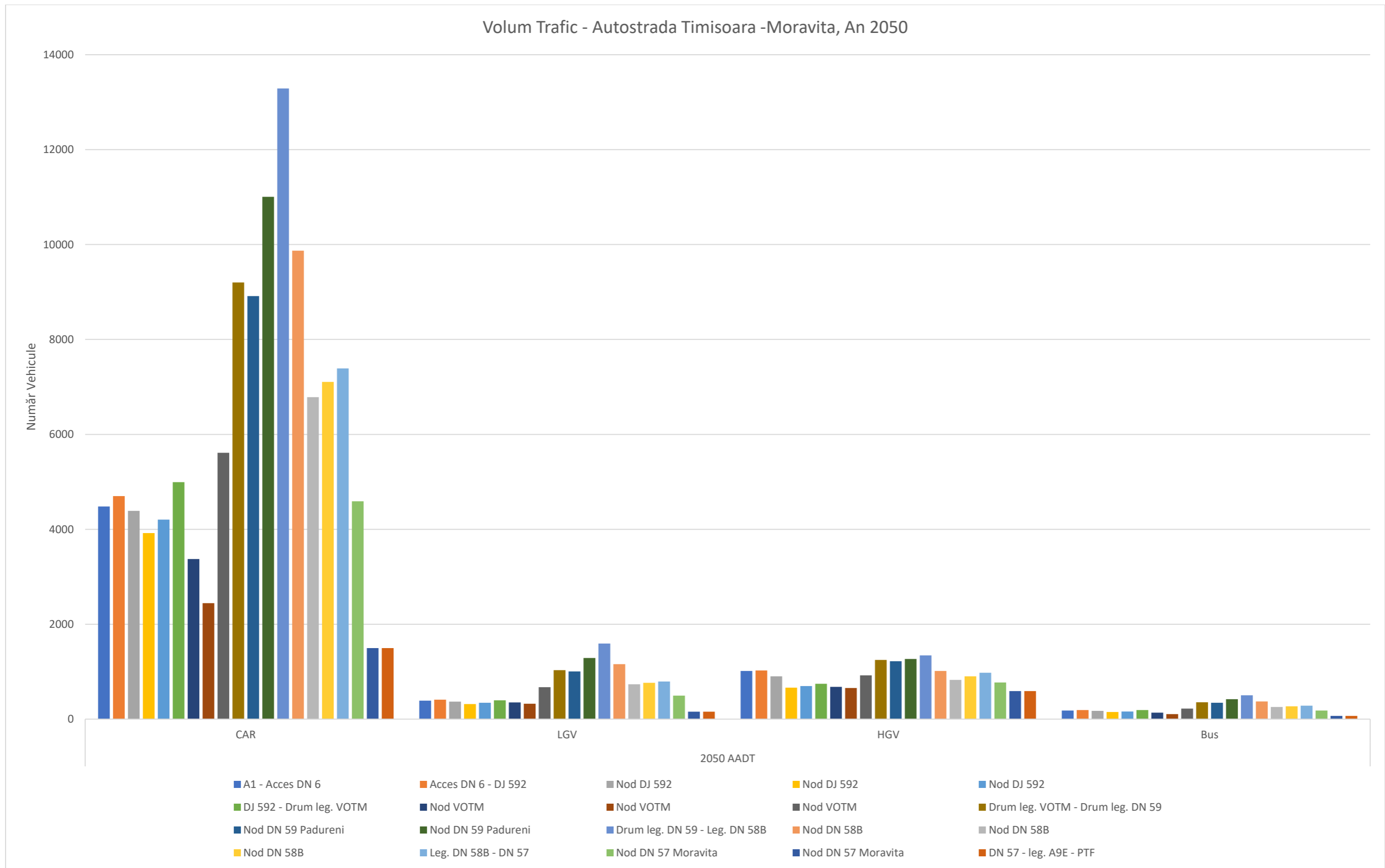


Figura 97. Evolutia fluxurilor de trafic la nivel de MZA pentru anul 2050, sectoare Autostrada Timisoara – Moravita

#### **5.7.6. Dispersia poluanților atmosferici în etapa de operare a autostrazii**

Modelarea dispersiei presupune efectuarea mai multor pași intermediari, cum ar fi pregătirea datelor meteorologice, datelor de suprafața a terenului și cele legate de topografie. Astfel, acest model ia în considerare caracteristicile topografice și climatice pentru fiecare locație (surse de poluare) și poate prezice concentrații de poluanți din surse punctiforme, de suprafață sau volume.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici în etapa de operare pentru **scenariul de bază și de proiecție**, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISC™, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Protecția mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 01 Octombrie, 2019.

În urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii din surse mobile), au fost obținute valorile concentrațiilor de fond local în perioada de operare pentru scenariul de proiecție, prezentate în forma sintetică/ tabular în cele ce urmează.

Tabel 90. Tabel sintetic privind concentrațiile obținute din modelare în perioada de operare, Varianta Cu Proiect, An 2025

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
1	Cladire agricola	533090.2	5072583.6	20.71	19.25	15.82	10.54	11.00	12.42	0.495
2	Cladire agricola	533146.5	5072565	20.62	19.24	15.82	10.54	10.94	12.38	0.494
3	Cladire agricola	533228.2	5072542	20.57	19.21	15.80	10.53	10.89	12.32	0.492
4	Cladire agricola	533269.5	5072541.9	20.49	19.20	15.80	10.53	10.87	12.28	0.492
5	Cladire agricola	533317.9	5072538.3	20.40	19.19	15.79	10.53	10.84	12.24	0.491
6	Cladire agricola	532998.8	5072534.6	21.06	19.34	15.87	10.54	11.10	12.67	0.498
7	Cladire agricola	532976.2	5072473.9	21.62	19.45	15.93	10.55	11.15	12.99	0.500
8	Cladire agricola	532971.7	5072435.1	21.91	19.55	15.98	10.55	11.16	13.27	0.501
9	Cladire agricola	532976	5072344.7	22.38	19.84	16.13	10.57	11.16	14.10	0.501
10	Biserica	533353.1	5072265.7	20.42	19.27	15.83	10.54	10.83	12.47	0.491
11	Cladire agricola	533128	5072252.6	21.03	19.47	15.94	10.55	10.91	13.04	0.496
12	Cladire agricola	533308.2	5072227.1	20.56	19.31	15.85	10.54	10.85	12.58	0.492
13	Cladire agricola	533082.9	5072221.2	21.20	19.57	15.99	10.56	10.95	13.33	0.497
14	Cladire agricola	533173	5072217.1	20.89	19.43	15.92	10.55	10.89	12.93	0.495
15	Cladire agricola	533241.8	5072208.6	20.73	19.36	15.88	10.54	10.87	12.75	0.493
16	Cladire agricola	533393.3	5072203.5	20.38	19.27	15.83	10.54	10.82	12.47	0.489
17	Alta Categorie	532778.6	5070976.7	24.20	20.96	16.72	10.64	11.52	17.30	0.630
18	Cladire agricola	532862.4	5070937.4	22.86	20.34	16.39	10.60	11.33	15.53	0.571
19	Alta Categorie	532301	5070178.8	20.08	19.42	15.91	10.55	10.93	12.90	0.495
20	Alta Categorie	532803.1	5069594.6	20.58	19.56	15.99	10.56	11.16	13.31	0.517
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOŞ	533738.9	5067181.1	20.54	19.53	15.97	10.55	10.92	13.23	0.510
22	Cladire agricola	533999.8	5066710.5	20.34	19.53	15.97	10.55	11.07	13.22	0.504
23	Cladire agricola	533991	5066645.3	20.27	19.49	15.95	10.55	11.01	13.12	0.501
24	Alta Categorie	534405	5066640.9	21.99	20.28	16.36	10.60	11.68	15.37	0.559

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
25	Alta Categorie	534435	5066587.4	22.00	20.27	16.36	10.60	11.64	15.34	0.557
26	Rezidential	532592.8	5063232.9	20.17	19.41	15.91	10.55	11.04	12.87	0.499
27	Rezidential	532465.2	5063227.5	20.28	19.44	15.92	10.55	11.10	12.97	0.503
28	Rezidential	532547.2	5063227.1	20.20	19.42	15.91	10.55	11.06	12.90	0.500
29	Rezidential	532487.2	5063226.1	20.25	19.44	15.92	10.55	11.09	12.95	0.502
30	Rezidential	532038.3	5063219.2	20.73	19.62	16.02	10.56	11.26	13.49	0.515
31	Rezidential	532021.5	5063206.3	20.73	19.62	16.02	10.56	11.26	13.49	0.516
32	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	531835.8	5063144.1	21.02	19.72	16.07	10.57	11.34	13.77	0.522
33	Rezidential	529498.4	5062504.8	20.18	19.42	15.91	10.55	11.03	12.92	0.496
34	Rezidential	527661.5	5062496.9	20.33	19.28	15.84	10.54	11.03	12.51	0.498
35	Rezidential	529503.2	5062448.6	20.29	19.45	15.93	10.55	11.05	13.00	0.501
36	Rezidential	529353	5062259.8	20.65	19.53	15.97	10.55	11.09	13.21	0.505
37	Rezidential	528200.7	5062219.2	20.83	19.48	15.94	10.55	11.28	13.07	0.490
38	Rezidential	529322.8	5062169.5	20.78	19.58	16.00	10.56	11.09	13.37	0.509
39	Rezidential	529277.4	5062162.6	20.81	19.58	15.99	10.56	11.10	13.36	0.509
40	Rezidential	528216.1	5062151.8	21.49	19.57	15.99	10.56	11.35	13.34	0.494
41	Rezidential	528294.7	5062134.8	21.13	19.54	15.97	10.55	11.31	13.25	0.494
42	Rezidential	529201.3	5062115.5	20.89	19.60	16.01	10.56	11.11	13.42	0.511
43	Rezidential	529068.7	5062098.7	20.70	19.59	16.00	10.56	11.14	13.38	0.510
44	Rezidential	529005.5	5062097.5	20.68	19.58	15.99	10.56	11.17	13.35	0.509
45	Rezidential	528932.7	5062088.5	20.72	19.57	15.99	10.56	11.19	13.34	0.509
46	Rezidential	528826	5062082.4	20.60	19.56	15.99	10.56	11.23	13.31	0.507
47	Rezidential	528809.4	5062056.1	20.68	19.58	16.00	10.56	11.24	13.37	0.508
48	Rezidential	529111.7	5062054.5	20.92	19.64	16.03	10.56	11.13	13.54	0.516
49	Comercial	528166.8	5062043.7	23.18	20.41	16.43	10.61	11.56	15.74	0.499



Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
50	Rezidential	529138.5	5062029.3	21.02	19.68	16.05	10.56	11.13	13.65	0.518
51	Comercial	528227.7	5062025.1	21.76	19.85	16.14	10.57	11.40	14.14	0.498
52	Rezidential	528722.9	5061999.9	20.80	19.63	16.02	10.56	11.28	13.50	0.511
53	Rezidential	528756	5061992.2	20.80	19.64	16.03	10.56	11.26	13.53	0.513
54	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527421.8	5061471.2	27.71	21.75	17.13	10.69	12.83	19.55	0.723
55	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527144.6	5061433.9	24.88	20.51	16.48	10.61	12.25	16.01	0.645
56	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527514.6	5061372.4	24.84	21.41	16.95	10.67	12.05	18.59	0.626
57	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526845.1	5061314.9	24.45	20.43	16.44	10.61	12.36	15.80	0.594
58	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527180.8	5061252.6	25.37	21.38	16.94	10.66	11.69	18.50	0.640
59	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526931.1	5061146.2	24.81	21.15	16.81	10.65	11.52	17.84	0.624
60	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526122.3	5060567.5	24.53	20.77	16.62	10.63	11.74	16.77	0.604
61	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526236.5	5060486.5	25.01	21.39	16.94	10.66	12.06	18.51	0.636
62	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	525707	5060049.4	23.41	20.48	16.46	10.61	11.53	15.92	0.584
63	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	525853.1	5059927.5	23.58	20.80	16.63	10.63	12.34	16.84	0.596
64	Rezidential	525302.1	5059919	20.98	19.67	16.04	10.56	11.12	13.60	0.520
65	Rezidential	525273.7	5059770.1	21.89	19.93	16.18	10.58	11.18	14.37	0.534
66	Rezidential	525271.5	5059748.5	22.15	20.00	16.21	10.58	11.20	14.56	0.538
67	Rezidential	525226.9	5059743.7	21.87	19.92	16.17	10.58	11.16	14.34	0.533
68	Rezidential	524644.4	5059690.7	20.41	19.50	15.95	10.55	10.99	13.13	0.505
69	Rezidential	524892.9	5059658.7	20.85	19.66	16.04	10.56	11.03	13.59	0.513
70	Rezidential	524337.7	5059643.1	20.26	19.44	15.92	10.55	10.96	12.97	0.502
71	Rezidential	524266.8	5059642.1	20.23	19.43	15.92	10.55	10.96	12.93	0.501
72	Rezidential	524306.3	5059640.7	20.25	19.44	15.92	10.55	10.96	12.95	0.501
73	Rezidential	524240.4	5059607.2	20.26	19.44	15.92	10.55	10.96	12.96	0.501
74	Rezidential	524261.1	5059599.8	20.28	19.45	15.93	10.55	10.97	12.98	0.501

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
75	Rezidential	524136.6	5059582.7	20.26	19.43	15.92	10.55	10.96	12.94	0.500
76	Rezidential	524131.3	5059568.4	20.28	19.44	15.92	10.55	10.96	12.96	0.500
77	Rezidential	524070.6	5059537.7	20.30	19.44	15.92	10.55	10.98	12.98	0.500
78	Rezidential	524898.7	5059516.4	21.62	19.93	16.18	10.58	11.10	14.36	0.539
79	Rezidential	524444.4	5059511.3	20.54	19.55	15.98	10.56	11.04	13.29	0.507
80	Alta Categorie	525549	5059467.5	21.75	19.93	16.18	10.58	11.32	14.37	0.537
81	Rezidential	524859.2	5059463.5	21.74	20.00	16.22	10.58	11.13	14.57	0.544
82	Industrial	524795.8	5059446	21.59	19.93	16.18	10.58	11.14	14.35	0.539
83	Alta Categorie	525539.1	5059440.4	21.75	19.89	16.16	10.58	11.29	14.25	0.541
84	Rezidential	523582.1	5059382.8	20.61	19.47	15.94	10.55	10.95	13.04	0.497
85	Rezidential	523615	5059381.2	20.59	19.47	15.94	10.55	10.97	13.06	0.497
86	Rezidential	523696	5059379.9	20.54	19.49	15.95	10.55	11.05	13.11	0.498
87	Rezidential	523746.7	5059371.4	20.51	19.51	15.96	10.55	11.08	13.16	0.499
88	Rezidential	523704.3	5059367.8	20.54	19.50	15.95	10.55	11.07	13.14	0.499
89	Rezidential	523723.2	5059367.8	20.53	19.51	15.96	10.55	11.07	13.15	0.499
90	Rezidential	523640	5059367.5	20.58	19.49	15.95	10.55	11.02	13.10	0.498
91	Cladire agricola	523564.5	5059296.1	20.73	19.54	15.97	10.55	11.08	13.24	0.500
92	Rezidential	523513.9	5059254.1	20.84	19.57	15.99	10.56	11.11	13.33	0.501
93	Rezidential	523513.5	5059239.1	20.88	19.59	16.00	10.56	11.13	13.39	0.502
94	Rezidential	523510.1	5059199.5	20.96	19.64	16.03	10.56	11.18	13.53	0.506
95	Rezidential	523508.2	5059169.6	21.02	19.69	16.05	10.56	11.21	13.66	0.509
96	Rezidential	523485.5	5059169.2	21.04	19.68	16.05	10.56	11.21	13.64	0.509
97	Rezidential	523456.2	5059168.2	21.06	19.67	16.04	10.56	11.20	13.61	0.508
98	Rezidential	523358.5	5059158.6	21.13	19.65	16.03	10.56	11.15	13.55	0.508
99	Alta Categorie	524088.3	5058868.8	23.42	20.51	16.48	10.61	11.99	16.02	0.588

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
100	Alta Categorie	523989	5058858.4	23.82	20.66	16.56	10.62	11.90	16.44	0.599
101	Cladire agricola	523285	5058676	23.44	20.59	16.52	10.62	11.60	16.24	0.586
102	Cladire agricola	523259.2	5058624.6	22.57	20.26	16.35	10.60	11.47	15.31	0.563
103	Cladire agricola	523247.9	5058623.4	22.61	20.27	16.36	10.60	11.47	15.34	0.564
104	Cladire agricola	523279	5058617.9	22.40	20.20	16.32	10.59	11.45	15.13	0.558
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	19.85	19.21	15.80	10.53	10.87	12.30	0.484
106	Alta Categorie	524180.4	5058316.8	20.29	19.41	15.91	10.55	11.12	12.87	0.500
107	Alta Categorie	524141.9	5058309.8	20.29	19.41	15.91	10.55	11.14	12.87	0.501
108	Alta Categorie	524028.8	5058239.9	20.21	19.40	15.90	10.55	11.13	12.84	0.501
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	19.93	19.27	15.84	10.54	10.95	12.49	0.492
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	19.92	19.28	15.84	10.54	10.96	12.50	0.492
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	19.92	19.29	15.85	10.54	10.97	12.55	0.493
112	Alta Categorie	521381.9	5057523.8	21.21	19.91	16.17	10.58	11.55	14.31	0.531
113	Alta Categorie	521394.6	5057509.7	21.34	19.94	16.18	10.58	11.56	14.37	0.532
114	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521931.7	5056485.8	21.72	20.05	16.24	10.58	11.21	14.71	0.548
115	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521595	5056171.4	21.50	20.14	16.29	10.59	11.47	14.97	0.550
116	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522003.5	5055883.7	21.60	19.98	16.20	10.58	11.22	14.50	0.554
117	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521660.6	5055621.9	21.61	20.19	16.31	10.59	11.38	15.10	0.553
118	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522067.2	5055416	21.52	19.92	16.17	10.58	11.22	14.33	0.553
119	Alta Categorie	521172.9	5055382.1	19.96	19.38	15.89	10.54	10.91	12.79	0.494
120	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521691.5	5055156	21.50	20.07	16.25	10.59	11.27	14.77	0.544
121	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522116.2	5054966.4	21.14	19.75	16.08	10.57	11.26	13.85	0.541
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521745.1	5054714.2	21.43	19.88	16.15	10.57	11.35	14.23	0.540
123	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	518498.1	5051351.8	19.71	19.22	15.81	10.54	11.07	12.33	0.492
124	Cladire agricola	516751.3	5051318.1	19.90	19.30	15.85	10.54	10.82	12.57	0.476

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
125	Cladire agricola	516772	5051295.8	19.93	19.31	15.86	10.54	10.83	12.60	0.476
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIŞULUI	518985.9	5051254.1	19.77	19.23	15.81	10.54	11.07	12.36	0.492
127	Cladire agricola	518790.8	5051055.1	20.01	19.31	15.85	10.54	11.14	12.59	0.496
128	Rezidential	516166.9	5050636.5	19.56	19.23	15.81	10.54	10.69	12.35	0.476
129	Rezidential	516139.5	5050630.2	19.55	19.22	15.81	10.54	10.69	12.34	0.475
130	Rezidential	516517.8	5050621.1	19.64	19.25	15.83	10.54	10.72	12.43	0.478
131	Rezidential	516335	5050604.7	19.59	19.23	15.81	10.54	10.70	12.37	0.477
132	Rezidential	516064.5	5050604	19.52	19.21	15.80	10.53	10.69	12.30	0.474
133	Rezidential	516043.3	5050597	19.52	19.20	15.80	10.53	10.69	12.29	0.474
134	Rezidential	516382.8	5050595.3	19.60	19.23	15.81	10.54	10.71	12.37	0.478
135	Rezidential	516362.5	5050593.3	19.59	19.23	15.81	10.54	10.70	12.37	0.478
136	Rezidential	516297	5050586.7	19.57	19.22	15.81	10.54	10.69	12.34	0.477
137	Alta Categorie	520498.7	5049739.5	22.12	20.04	16.24	10.58	11.53	14.68	0.535
138	Cladire agricola	519842	5049718.7	20.64	19.82	16.12	10.57	11.21	14.04	0.496
139	Cladire agricola	519788.9	5049689.5	21.02	19.99	16.21	10.58	11.27	14.53	0.497
140	Cladire agricola	520899.5	5049605.7	22.64	20.20	16.32	10.59	11.71	15.12	0.555
141	Cladire agricola	520443.8	5049153.3	22.67	20.25	16.35	10.60	11.13	15.28	0.544
142	Rezidential	518608.5	5045740.9	19.88	19.34	15.87	10.54	11.08	12.68	0.501
143	Cladire agricola	520125.1	5045228.3	20.41	19.46	15.93	10.55	10.94	13.01	0.505
144	Alta Categorie	519644	5043638.2	25.18	21.22	16.85	10.65	11.96	18.03	0.653
145	Cladire agricola	521934.3	5034969.7	21.05	19.62	16.02	10.56	11.51	13.47	0.542
146	Cladire agricola	521937.6	5034953.8	21.03	19.61	16.01	10.56	11.50	13.45	0.541
147	Cladire agricola	522066.2	5034898.5	20.84	19.50	15.95	10.55	11.29	13.13	0.535
148	Cladire agricola	522061.3	5034868.8	20.81	19.50	15.95	10.55	11.31	13.13	0.533
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	20.44	19.48	15.94	10.55	11.10	13.07	0.503

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	21.47	19.92	16.17	10.58	11.25	14.34	0.537
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	21.50	19.94	16.18	10.58	11.26	14.37	0.538
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	20.35	19.49	15.95	10.55	11.18	13.10	0.505
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	20.92	19.55	15.98	10.56	11.28	13.28	0.527
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	20.09	19.38	15.89	10.54	10.94	12.78	0.501
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	20.12	19.44	15.92	10.55	11.08	12.96	0.509
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	20.84	19.54	15.97	10.55	11.26	13.24	0.525
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	20.63	19.47	15.94	10.55	11.22	13.04	0.518
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	20.09	19.32	15.86	10.54	10.94	12.62	0.503
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	20.10	19.43	15.92	10.55	11.03	12.92	0.508
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	20.11	19.43	15.92	10.55	11.04	12.94	0.509
161	Rezidential	522859.7	5025329.4	20.57	19.42	15.91	10.55	11.04	12.89	0.503
162	Rezidential	522742.2	5025065	20.59	19.51	15.96	10.55	11.08	13.15	0.514
163	Rezidential	522795.8	5025004.2	20.57	19.47	15.94	10.55	11.06	13.06	0.511
164	Rezidential	522831.2	5024938.4	20.55	19.45	15.93	10.55	11.05	13.00	0.509
165	Rezidential	522779.7	5024867.5	20.56	19.49	15.95	10.55	11.08	13.11	0.513
166	Rezidential	522594.8	5024656.5	20.90	19.71	16.06	10.56	11.17	13.73	0.534
167	Rezidential	522561.3	5024634.4	21.06	19.78	16.10	10.57	11.20	13.93	0.540
168	Rezidential	522492.2	5024598.1	21.51	19.96	16.20	10.58	11.28	14.46	0.556
169	Rezidential	522448.5	5024562.8	22.04	20.15	16.29	10.59	11.38	14.99	0.572
170	Rezidential	522665.1	5024540.7	20.68	19.62	16.02	10.56	11.14	13.49	0.526
171	Rezidential	522523	5024522.9	21.37	19.90	16.16	10.58	11.25	14.28	0.551
172	Rezidential	522682.9	5024517.8	20.63	19.60	16.01	10.56	11.14	13.43	0.524
173	Rezidential	522489.5	5024511.6	21.63	20.01	16.22	10.58	11.31	14.60	0.560
174	Rezidential	522703.7	5024498.6	20.58	19.58	16.00	10.56	11.13	13.37	0.522

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
175	Rezidential	522698	5024449.4	20.60	19.59	16.00	10.56	11.14	13.39	0.523
176	Rezidential	522624.9	5024400.3	20.85	19.69	16.05	10.56	11.18	13.68	0.532
177	Rezidential	522642	5024344.4	20.81	19.67	16.04	10.56	11.17	13.63	0.531
178	Rezidential	521831.6	5022412.7	19.91	19.37	15.89	10.54	10.91	12.77	0.497
179	Rezidential	521821.2	5022395.2	19.89	19.37	15.88	10.54	10.91	12.76	0.497
180	Rezidential	522083.1	5022172.6	20.49	19.53	15.97	10.55	10.98	13.22	0.509
181	Cladire agricola	522155.7	5022134.6	20.74	19.61	16.01	10.56	11.09	13.43	0.518
182	Rezidential	521988.7	5022101	20.19	19.44	15.92	10.55	10.89	12.97	0.500
183	Rezidential	521985	5022068.9	20.18	19.44	15.92	10.55	10.89	12.97	0.500
184	Rezidential	521943.5	5022037.6	20.08	19.41	15.91	10.55	10.89	12.89	0.499
185	Rezidential	521887.3	5021692.1	19.95	19.37	15.89	10.54	10.87	12.77	0.496
186	Rezidential	521902.2	5021676.5	19.98	19.38	15.89	10.54	10.87	12.79	0.496
187	Cladire agricola	522078.1	5021568.9	20.37	19.48	15.94	10.55	10.95	13.08	0.505
188	Cladire agricola	522135.5	5021555.4	20.54	19.53	15.97	10.55	11.02	13.23	0.512
189	Cladire agricola	522181.2	5021515.2	20.69	19.58	16.00	10.56	11.08	13.37	0.517
190	Cladire agricola	522463.5	5015230.4	20.95	19.46	15.93	10.55	11.32	13.02	0.543
191	Cladire agricola	522484.2	5015210.6	20.98	19.45	15.92	10.55	11.36	12.98	0.545
192	Cladire agricola	522487.2	5015140.5	20.93	19.43	15.92	10.55	11.35	12.94	0.544
193	Cladire agricola	522381.9	5015128.9	20.70	19.49	15.95	10.55	11.18	13.10	0.529
194	Cladire agricola	522406.9	5015113.8	20.74	19.47	15.94	10.55	11.21	13.05	0.532
195	Rezidential	522408.9	5014429	20.42	19.43	15.91	10.55	11.13	12.92	0.522
196	Cladire agricola	522512.4	5013922.9	20.31	19.44	15.92	10.55	11.14	12.97	0.522
197	Cladire agricola	521289.6	5013787	19.85	19.36	15.88	10.54	11.34	12.73	0.505
198	Cladire agricola	521367.1	5013762.8	19.94	19.40	15.90	10.55	11.20	12.84	0.501
199	Cladire agricola	521402.5	5013748.8	20.10	19.44	15.92	10.55	11.14	12.96	0.500

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
200	Cladire agricola	521305.6	5013660.1	19.94	19.37	15.88	10.54	11.25	12.75	0.501
201	Cladire agricola	521264.6	5013645.6	19.93	19.35	15.88	10.54	11.29	12.71	0.502
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	20.61	19.63	16.02	10.56	11.05	13.50	0.493
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	20.48	19.50	15.95	10.55	11.01	13.13	0.491
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	20.38	19.60	16.01	10.56	11.01	13.42	0.501
205	Rezidential	521390	5012258.3	20.22	19.47	15.94	10.55	10.93	13.06	0.492
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	21.43	19.85	16.14	10.57	11.22	14.14	0.513
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	21.43	19.88	16.15	10.57	11.21	14.21	0.514
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	20.19	19.51	15.96	10.55	10.95	13.15	0.495
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	21.75	20.04	16.23	10.58	11.25	14.66	0.522
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	21.40	19.92	16.17	10.58	11.20	14.34	0.517
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	20.13	19.48	15.94	10.55	10.94	13.07	0.494
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	20.14	19.49	15.95	10.55	10.95	13.10	0.495
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	20.15	19.49	15.95	10.55	10.95	13.11	0.496
214	Rezidential	521454.8	5011955	20.15	19.49	15.95	10.55	10.95	13.10	0.496
215	Rezidential	521454.6	5011895	20.14	19.48	15.94	10.55	10.95	13.08	0.495
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	20.19	19.50	15.95	10.55	10.98	13.12	0.497
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	20.95	19.76	16.09	10.57	11.09	13.88	0.505
218	Rezidential	521682	5011608.3	20.93	19.74	16.08	10.57	11.08	13.82	0.503
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	20.98	19.75	16.08	10.57	11.08	13.85	0.503
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	20.92	19.73	16.07	10.57	11.07	13.78	0.502
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	20.73	19.64	16.03	10.56	11.05	13.55	0.499
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	20.50	19.57	15.99	10.56	10.96	13.35	0.494
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	20.38	19.53	15.97	10.55	10.93	13.22	0.492
224	Rezidential	521384.7	5011335	20.33	19.51	15.96	10.55	10.91	13.17	0.491

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	20.77	19.67	16.04	10.56	11.00	13.62	0.496
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	20.29	19.50	15.95	10.55	10.89	13.12	0.490
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	20.33	19.51	15.96	10.55	10.89	13.15	0.490
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	20.21	19.45	15.93	10.55	10.83	13.00	0.487
229	Rezidential	521146.3	5011069	20.14	19.42	15.91	10.55	10.84	12.92	0.485
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	20.65	19.58	16.00	10.56	10.89	13.37	0.489
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	20.86	19.74	16.08	10.57	11.17	13.81	0.503
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	20.30	19.47	15.94	10.55	10.83	13.05	0.486
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	20.39	19.50	15.95	10.55	10.83	13.12	0.487
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	20.10	19.41	15.91	10.55	10.85	12.89	0.484
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	20.71	19.66	16.04	10.56	11.02	13.60	0.488

Tabel 91. Tabel sintetic privind concentrațiile obținute din modelare în perioada de operare, Varianta Cu Proiect, An 2030

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
1	Cladire agricola	533090.2	5072583.6	21.08	19.33	15.75	10.54	11.12	12.64	0.508
2	Cladire agricola	533146.5	5072565	21.02	19.31	15.75	10.54	11.06	12.59	0.507
3	Cladire agricola	533228.2	5072542	20.95	19.28	15.74	10.54	10.97	12.52	0.505
4	Cladire agricola	533269.5	5072541.9	20.87	19.27	15.73	10.54	10.95	12.47	0.504
5	Cladire agricola	533317.9	5072538.3	20.76	19.25	15.73	10.54	10.94	12.43	0.503
6	Cladire agricola	532998.8	5072534.6	21.45	19.42	15.79	10.55	11.23	12.92	0.511



Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
7	Cladire agricola	532976.2	5072473.9	22.11	19.55	15.84	10.55	11.29	13.27	0.514
8	Cladire agricola	532971.7	5072435.1	22.41	19.65	15.88	10.56	11.30	13.57	0.516
9	Cladire agricola	532976	5072344.7	22.84	19.96	16.02	10.58	11.28	14.43	0.517
10	Biserica	533353.1	5072265.7	20.80	19.35	15.76	10.54	10.94	12.69	0.502
11	Cladire agricola	533128	5072252.6	21.52	19.57	15.84	10.56	11.02	13.35	0.510
12	Cladire agricola	533308.2	5072227.1	20.97	19.39	15.77	10.55	10.96	12.83	0.504
13	Cladire agricola	533082.9	5072221.2	21.75	19.69	15.88	10.56	11.04	13.67	0.511
14	Cladire agricola	533173	5072217.1	21.38	19.53	15.82	10.55	11.01	13.23	0.508
15	Cladire agricola	533241.8	5072208.6	21.18	19.46	15.79	10.55	10.98	13.02	0.506
16	Cladire agricola	533393.3	5072203.5	20.76	19.35	15.76	10.54	10.90	12.70	0.500
17	Alta Categorie	532778.6	5070976.7	26.36	21.78	15.95	10.69	11.98	19.64	0.706
18	Cladire agricola	532862.4	5070937.4	24.44	20.88	15.88	10.63	11.70	17.09	0.620
19	Alta Categorie	532301	5070178.8	20.58	19.60	15.74	10.56	11.03	13.44	0.510
20	Alta Categorie	532803.1	5069594.6	21.19	19.83	15.73	10.57	11.42	14.07	0.542
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOŞ	533738.9	5067181.1	21.26	19.80	15.72	10.57	11.09	13.99	0.532
22	Cladire agricola	533999.8	5066710.5	20.99	19.80	15.72	10.57	11.30	13.99	0.522
23	Cladire agricola	533991	5066645.3	20.89	19.75	15.71	10.57	11.22	13.84	0.518
24	Alta Categorie	534405	5066640.9	23.37	20.91	15.77	10.63	12.20	17.16	0.603
25	Alta Categorie	534435	5066587.4	23.38	20.89	15.77	10.63	12.14	17.11	0.600
26	Rezidential	532592.8	5063232.9	20.74	19.62	15.71	10.56	11.26	13.48	0.515
27	Rezidential	532465.2	5063227.5	20.88	19.67	15.71	10.56	11.35	13.62	0.522
28	Rezidential	532547.2	5063227.1	20.78	19.63	15.71	10.56	11.29	13.52	0.517
29	Rezidential	532487.2	5063226.1	20.85	19.66	15.71	10.56	11.33	13.59	0.520
30	Rezidential	532038.3	5063219.2	21.57	19.94	15.72	10.58	11.58	14.38	0.539
31	Rezidential	532021.5	5063206.3	21.57	19.94	15.72	10.58	11.59	14.38	0.540

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații (μg/mc)						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50	PM10 (anual) VL = 40	PM2,5 (anual) VT = 25	NO2 (anual) VL = 40	NO2 (1h) VL = 200	NOx (anual) NC = 30	CO (8h) VL = 10
32	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	531835.8	5063144.1	22.00	20.08	15.73	10.59	11.69	14.79	0.548
33	Rezidential	529498.4	5062504.8	20.65	19.63	15.72	10.56	11.22	13.51	0.511
34	Rezidential	527661.5	5062496.9	20.95	19.41	15.72	10.55	11.26	12.88	0.514
35	Rezidential	529503.2	5062448.6	20.82	19.67	15.72	10.56	11.25	13.63	0.518
36	Rezidential	529353	5062259.8	21.30	19.77	15.73	10.57	11.30	13.92	0.523
37	Rezidential	528200.7	5062219.2	21.33	19.65	15.78	10.56	11.35	13.57	0.502
38	Rezidential	529322.8	5062169.5	21.48	19.86	15.74	10.57	11.31	14.15	0.530
39	Rezidential	529277.4	5062162.6	21.51	19.85	15.74	10.57	11.32	14.13	0.529
40	Rezidential	528216.1	5062151.8	22.06	19.76	15.81	10.57	11.61	13.88	0.507
41	Rezidential	528294.7	5062134.8	21.69	19.74	15.79	10.57	11.59	13.81	0.507
42	Rezidential	529201.3	5062115.5	21.60	19.88	15.75	10.57	11.34	14.21	0.533
43	Rezidential	529068.7	5062098.7	21.35	19.85	15.75	10.57	11.38	14.14	0.531
44	Rezidential	529005.5	5062097.5	21.29	19.83	15.75	10.57	11.41	14.09	0.529
45	Rezidential	528932.7	5062088.5	21.33	19.83	15.75	10.57	11.44	14.07	0.529
46	Rezidential	528826	5062082.4	21.20	19.81	15.75	10.57	11.49	14.01	0.526
47	Rezidential	528809.4	5062056.1	21.30	19.84	15.76	10.57	11.50	14.09	0.528
48	Rezidential	529111.7	5062054.5	21.63	19.93	15.75	10.58	11.37	14.37	0.540
49	Comercial	528166.8	5062043.7	23.80	20.63	16.23	10.62	11.86	16.35	0.515
50	Rezidential	529138.5	5062029.3	21.78	19.99	15.76	10.58	11.37	14.54	0.543
51	Comercial	528227.7	5062025.1	22.36	20.08	15.93	10.59	11.70	14.78	0.514
52	Rezidential	528722.9	5061999.9	21.47	19.90	15.77	10.58	11.54	14.26	0.533
53	Rezidential	528756	5061992.2	21.50	19.91	15.77	10.58	11.52	14.31	0.535
54	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527421.8	5061471.2	31.55	23.00	15.94	10.76	13.78	23.15	0.842
55	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527144.6	5061433.9	27.53	21.21	15.82	10.65	12.98	18.01	0.728
56	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527514.6	5061372.4	27.62	22.51	15.91	10.73	12.62	21.74	0.701

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
57	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526845.1	5061314.9	26.96	21.11	15.80	10.65	13.21	17.73	0.654
58	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527180.8	5061252.6	28.40	22.50	15.88	10.73	12.23	21.69	0.721
59	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526931.1	5061146.2	27.57	22.16	15.86	10.71	11.97	20.75	0.699
60	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526122.3	5060567.5	27.14	21.62	15.82	10.68	12.29	19.20	0.669
61	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526236.5	5060486.5	27.87	22.52	15.86	10.73	12.77	21.77	0.716
62	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	525707	5060049.4	25.50	21.19	15.79	10.65	11.98	17.95	0.639
63	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	525853.1	5059927.5	25.76	21.66	15.82	10.68	13.16	19.32	0.658
64	Rezidential	525302.1	5059919	21.93	19.99	15.73	10.58	11.39	14.55	0.546
65	Rezidential	525273.7	5059770.1	23.26	20.39	15.75	10.60	11.48	15.68	0.566
66	Rezidential	525271.5	5059748.5	23.65	20.49	15.76	10.61	11.50	15.96	0.572
67	Rezidential	525226.9	5059743.7	23.24	20.37	15.75	10.60	11.45	15.63	0.565
68	Rezidential	524644.4	5059690.7	21.08	19.75	15.72	10.57	11.19	13.84	0.523
69	Rezidential	524892.9	5059658.7	21.73	19.99	15.73	10.58	11.25	14.52	0.536
70	Rezidential	524337.7	5059643.1	20.86	19.66	15.71	10.56	11.16	13.60	0.519
71	Rezidential	524266.8	5059642.1	20.82	19.64	15.71	10.56	11.16	13.54	0.518
72	Rezidential	524306.3	5059640.7	20.85	19.66	15.71	10.56	11.16	13.58	0.519
73	Rezidential	524240.4	5059607.2	20.86	19.66	15.71	10.56	11.15	13.60	0.518
74	Rezidential	524261.1	5059599.8	20.89	19.67	15.71	10.56	11.16	13.63	0.518
75	Rezidential	524136.6	5059582.7	20.85	19.65	15.71	10.56	11.15	13.57	0.517
76	Rezidential	524131.3	5059568.4	20.88	19.66	15.71	10.56	11.15	13.59	0.517
77	Rezidential	524070.6	5059537.7	20.91	19.67	15.71	10.56	11.17	13.61	0.516
78	Rezidential	524898.7	5059516.4	22.86	20.38	15.75	10.60	11.35	15.65	0.574
79	Rezidential	524444.4	5059511.3	21.27	19.83	15.72	10.57	11.26	14.08	0.527
80	Alta Categorie	525549	5059467.5	23.03	20.39	15.75	10.60	11.68	15.68	0.571
81	Rezidential	524859.2	5059463.5	23.05	20.49	15.76	10.61	11.39	15.97	0.582

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații (μg/mc)						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50	PM10 (anual) VL = 40	PM2,5 (anual) VT = 25	NO2 (anual) VL = 40	NO2 (1h) VL = 200	NOx (anual) NC = 30	CO (8h) VL = 10
82	Industrial	524795.8	5059446	22.82	20.38	15.75	10.60	11.40	15.64	0.574
83	Alta Categorie	525539.1	5059440.4	23.03	20.32	15.75	10.60	11.63	15.49	0.576
84	Rezidential	523582.1	5059382.8	21.28	19.70	15.72	10.56	11.11	13.70	0.512
85	Rezidential	523615	5059381.2	21.26	19.71	15.72	10.56	11.16	13.73	0.512
86	Rezidential	523696	5059379.9	21.21	19.73	15.72	10.57	11.27	13.80	0.514
87	Rezidential	523746.7	5059371.4	21.19	19.76	15.72	10.57	11.31	13.88	0.515
88	Rezidential	523704.3	5059367.8	21.22	19.75	15.72	10.57	11.30	13.85	0.515
89	Rezidential	523723.2	5059367.8	21.20	19.76	15.72	10.57	11.31	13.87	0.515
90	Rezidential	523640	5059367.5	21.26	19.73	15.72	10.57	11.24	13.80	0.513
91	Cladire agricola	523564.5	5059296.1	21.47	19.80	15.72	10.57	11.32	14.00	0.517
92	Rezidential	523513.9	5059254.1	21.62	19.85	15.73	10.57	11.36	14.13	0.519
93	Rezidential	523513.5	5059239.1	21.67	19.88	15.73	10.57	11.39	14.21	0.520
94	Rezidential	523510.1	5059199.5	21.80	19.95	15.73	10.58	11.47	14.42	0.525
95	Rezidential	523508.2	5059169.6	21.90	20.02	15.74	10.58	11.51	14.62	0.530
96	Rezidential	523485.5	5059169.2	21.92	20.01	15.74	10.58	11.51	14.58	0.530
97	Rezidential	523456.2	5059168.2	21.94	19.99	15.74	10.58	11.50	14.54	0.529
98	Rezidential	523358.5	5059158.6	22.02	19.96	15.73	10.58	11.42	14.44	0.528
99	Alta Categorie	524088.3	5058868.8	25.53	21.24	15.80	10.65	12.66	18.10	0.645
100	Alta Categorie	523989	5058858.4	26.11	21.45	15.81	10.67	12.53	18.71	0.661
101	Cladire agricola	523285	5058676	25.55	21.34	15.81	10.66	12.09	18.40	0.643
102	Cladire agricola	523259.2	5058624.6	24.27	20.86	15.79	10.63	11.90	17.03	0.609
103	Cladire agricola	523247.9	5058623.4	24.32	20.88	15.79	10.63	11.90	17.07	0.611
104	Cladire agricola	523279	5058617.9	24.02	20.77	15.78	10.63	11.86	16.76	0.602
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	20.05	19.27	15.74	10.54	10.90	12.47	0.492
106	Alta Categorie	524180.4	5058316.8	20.87	19.61	15.72	10.56	11.40	13.44	0.517

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
107	Alta Categorie	524141.9	5058309.8	20.88	19.61	15.72	10.56	11.43	13.45	0.519
108	Alta Categorie	524028.8	5058239.9	20.76	19.59	15.72	10.56	11.41	13.39	0.518
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	20.18	19.35	15.77	10.54	11.07	12.70	0.504
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	20.18	19.35	15.77	10.54	11.08	12.71	0.504
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	20.18	19.37	15.78	10.54	11.11	12.76	0.505
112	Alta Categorie	521381.9	5057523.8	21.97	20.21	15.89	10.59	11.97	15.17	0.561
113	Alta Categorie	521394.6	5057509.7	22.16	20.24	15.89	10.60	11.99	15.26	0.563
114	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521931.7	5056485.8	22.84	20.52	15.80	10.61	11.52	16.06	0.587
115	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521595	5056171.4	22.68	20.68	15.79	10.62	11.87	16.49	0.590
116	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522003.5	5055883.7	22.79	20.44	15.77	10.61	11.54	15.82	0.596
117	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521660.6	5055621.9	22.76	20.75	15.78	10.63	11.74	16.71	0.594
118	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522067.2	5055416	22.68	20.36	15.76	10.60	11.55	15.58	0.594
119	Alta Categorie	521172.9	5055382.1	20.42	19.56	15.72	10.56	11.05	13.32	0.508
120	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521691.5	5055156	22.61	20.58	15.77	10.62	11.58	16.23	0.581
121	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522116.2	5054966.4	22.13	20.11	15.74	10.59	11.60	14.88	0.577
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521745.1	5054714.2	22.52	20.31	15.75	10.60	11.71	15.45	0.575
123	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	518498.1	5051351.8	19.92	19.29	15.74	10.54	11.29	12.53	0.504
124	Cladire agricola	516751.3	5051318.1	20.05	19.35	15.80	10.54	10.92	12.71	0.481
125	Cladire agricola	516772	5051295.8	20.09	19.36	15.81	10.54	10.92	12.74	0.481
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	518985.9	5051254.1	20.10	19.31	15.74	10.54	11.29	12.59	0.505
127	Cladire agricola	518790.8	5051055.1	20.17	19.39	15.78	10.55	11.37	12.81	0.510
128	Rezidential	516166.9	5050636.5	19.71	19.27	15.77	10.54	10.73	12.49	0.481
129	Rezidential	516139.5	5050630.2	19.70	19.27	15.76	10.54	10.73	12.47	0.480
130	Rezidential	516517.8	5050621.1	19.83	19.31	15.78	10.54	10.81	12.58	0.485
131	Rezidential	516335	5050604.7	19.76	19.28	15.77	10.54	10.78	12.51	0.483

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
132	Rezidential	516064.5	5050604	19.67	19.25	15.76	10.54	10.73	12.43	0.479
133	Rezidential	516043.3	5050597	19.66	19.25	15.76	10.54	10.73	12.42	0.478
134	Rezidential	516382.8	5050595.3	19.78	19.28	15.77	10.54	10.79	12.51	0.484
135	Rezidential	516362.5	5050593.3	19.77	19.28	15.77	10.54	10.79	12.51	0.484
136	Rezidential	516297	5050586.7	19.74	19.27	15.76	10.54	10.77	12.48	0.483
137	Alta Categorie	520498.7	5049739.5	23.51	20.49	15.81	10.61	11.95	15.97	0.567
138	Cladire agricola	519842	5049718.7	21.05	20.01	15.94	10.58	11.41	14.60	0.511
139	Cladire agricola	519788.9	5049689.5	21.32	20.18	16.03	10.59	11.47	15.08	0.511
140	Cladire agricola	520899.5	5049605.7	24.13	20.74	15.80	10.62	12.26	16.67	0.596
141	Cladire agricola	520443.8	5049153.3	23.99	20.73	15.89	10.62	11.42	16.66	0.581
142	Rezidential	518608.5	5045740.9	20.32	19.52	15.71	10.55	11.32	13.18	0.519
143	Cladire agricola	520125.1	5045228.3	21.09	19.68	15.72	10.56	11.12	13.66	0.524
144	Alta Categorie	519644	5043638.2	28.10	22.28	15.85	10.72	12.61	21.07	0.740
145	Cladire agricola	521934.3	5034969.7	22.04	19.93	15.72	10.58	11.96	14.36	0.578
146	Cladire agricola	521937.6	5034953.8	22.00	19.92	15.72	10.58	11.95	14.33	0.577
147	Cladire agricola	522066.2	5034898.5	21.72	19.75	15.71	10.57	11.65	13.86	0.567
148	Cladire agricola	522061.3	5034868.8	21.68	19.75	15.71	10.57	11.67	13.85	0.566
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	21.10	19.70	15.73	10.56	11.37	13.72	0.521
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	22.64	20.36	15.76	10.60	11.59	15.59	0.571
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	22.69	20.38	15.76	10.60	11.59	15.65	0.573
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	20.98	19.73	15.72	10.56	11.49	13.78	0.525
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	21.73	19.82	15.73	10.57	11.58	14.05	0.556
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	20.61	19.56	15.71	10.56	11.13	13.32	0.519
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	20.64	19.65	15.72	10.56	11.33	13.58	0.530
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	21.62	19.80	15.73	10.57	11.56	13.99	0.553

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	21.31	19.69	15.72	10.56	11.50	13.69	0.542
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	20.61	19.48	15.70	10.55	11.13	13.09	0.521
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	20.61	19.64	15.71	10.56	11.26	13.53	0.529
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	20.61	19.65	15.71	10.56	11.27	13.55	0.530
161	Rezidential	522859.7	5025329.4	21.28	19.63	15.71	10.56	11.26	13.51	0.521
162	Rezidential	522742.2	5025065	21.33	19.76	15.71	10.57	11.32	13.89	0.537
163	Rezidential	522795.8	5025004.2	21.30	19.72	15.71	10.56	11.30	13.76	0.532
164	Rezidential	522831.2	5024938.4	21.26	19.69	15.71	10.56	11.29	13.68	0.530
165	Rezidential	522779.7	5024867.5	21.28	19.74	15.71	10.57	11.32	13.83	0.536
166	Rezidential	522594.8	5024656.5	21.81	20.07	15.73	10.59	11.45	14.75	0.566
167	Rezidential	522561.3	5024634.4	22.06	20.17	15.73	10.59	11.49	15.04	0.575
168	Rezidential	522492.2	5024598.1	22.72	20.44	15.75	10.61	11.62	15.82	0.599
169	Rezidential	522448.5	5024562.8	23.48	20.71	15.76	10.62	11.76	16.60	0.622
170	Rezidential	522665.1	5024540.7	21.50	19.94	15.72	10.58	11.42	14.39	0.555
171	Rezidential	522523	5024522.9	22.51	20.35	15.74	10.60	11.58	15.56	0.591
172	Rezidential	522682.9	5024517.8	21.43	19.91	15.72	10.58	11.41	14.31	0.553
173	Rezidential	522489.5	5024511.6	22.90	20.51	15.75	10.61	11.65	16.02	0.605
174	Rezidential	522703.7	5024498.6	21.35	19.88	15.72	10.57	11.40	14.21	0.550
175	Rezidential	522698	5024449.4	21.38	19.89	15.72	10.57	11.41	14.25	0.551
176	Rezidential	522624.9	5024400.3	21.75	20.04	15.73	10.58	11.46	14.68	0.564
177	Rezidential	522642	5024344.4	21.69	20.01	15.72	10.58	11.46	14.60	0.562
178	Rezidential	521831.6	5022412.7	20.33	19.57	15.70	10.56	11.08	13.34	0.513
179	Rezidential	521821.2	5022395.2	20.31	19.56	15.70	10.56	11.08	13.31	0.512
180	Rezidential	522083.1	5022172.6	21.18	19.80	15.71	10.57	11.18	14.00	0.529
181	Cladire agricola	522155.7	5022134.6	21.55	19.91	15.72	10.58	11.33	14.32	0.543

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
182	Rezidential	521988.7	5022101	20.74	19.67	15.71	10.56	11.06	13.63	0.517
183	Rezidential	521985	5022068.9	20.73	19.67	15.71	10.56	11.06	13.62	0.516
184	Rezidential	521943.5	5022037.6	20.58	19.63	15.70	10.56	11.05	13.51	0.515
185	Rezidential	521887.3	5021692.1	20.40	19.57	15.70	10.56	11.02	13.33	0.511
186	Rezidential	521902.2	5021676.5	20.44	19.58	15.70	10.56	11.02	13.36	0.511
187	Cladire agricola	522078.1	5021568.9	21.01	19.73	15.71	10.57	11.13	13.80	0.524
188	Cladire agricola	522135.5	5021555.4	21.26	19.81	15.71	10.57	11.24	14.01	0.534
189	Cladire agricola	522181.2	5021515.2	21.48	19.88	15.72	10.57	11.32	14.22	0.541
190	Cladire agricola	522463.5	5015230.4	21.87	19.69	15.71	10.56	11.69	13.68	0.579
191	Cladire agricola	522484.2	5015210.6	21.92	19.67	15.71	10.56	11.73	13.62	0.583
192	Cladire agricola	522487.2	5015140.5	21.85	19.65	15.71	10.56	11.72	13.57	0.581
193	Cladire agricola	522381.9	5015128.9	21.50	19.73	15.72	10.57	11.47	13.80	0.559
194	Cladire agricola	522406.9	5015113.8	21.57	19.71	15.71	10.56	11.52	13.72	0.563
195	Rezidential	522408.9	5014429	21.10	19.63	15.72	10.56	11.40	13.52	0.549
196	Cladire agricola	522512.4	5013922.9	20.94	19.65	15.73	10.56	11.42	13.57	0.549
197	Cladire agricola	521289.6	5013787	20.26	19.52	15.72	10.55	11.72	13.20	0.524
198	Cladire agricola	521367.1	5013762.8	20.33	19.58	15.73	10.56	11.52	13.36	0.519
199	Cladire agricola	521402.5	5013748.8	20.57	19.64	15.73	10.56	11.42	13.53	0.517
200	Cladire agricola	521305.6	5013660.1	20.25	19.53	15.73	10.55	11.58	13.23	0.518
201	Cladire agricola	521264.6	5013645.6	20.24	19.51	15.72	10.55	11.65	13.17	0.520
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	20.93	19.80	15.86	10.57	11.30	13.99	0.507
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	20.79	19.66	15.80	10.56	11.23	13.58	0.504
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	20.76	19.79	15.83	10.57	11.23	13.96	0.518
205	Rezidential	521390	5012258.3	20.54	19.63	15.79	10.56	11.12	13.51	0.504
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	22.13	20.09	15.92	10.59	11.44	14.82	0.534



Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	22.15	20.12	15.92	10.59	11.43	14.90	0.537
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	20.53	19.67	15.80	10.56	11.15	13.62	0.509
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	22.57	20.31	15.98	10.60	11.50	15.44	0.547
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	22.16	20.18	15.94	10.59	11.44	15.07	0.541
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	20.46	19.64	15.79	10.56	11.13	13.53	0.508
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	20.48	19.65	15.80	10.56	11.15	13.56	0.509
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	20.48	19.65	15.80	10.56	11.15	13.56	0.510
214	Rezidential	521454.8	5011955	20.48	19.65	15.80	10.56	11.15	13.56	0.510
215	Rezidential	521454.6	5011895	20.47	19.64	15.80	10.56	11.15	13.53	0.510
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	20.53	19.65	15.80	10.56	11.18	13.57	0.511
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	21.44	19.96	15.90	10.58	11.30	14.46	0.522
218	Rezidential	521682	5011608.3	21.32	19.93	15.90	10.58	11.29	14.36	0.520
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	21.37	19.94	15.91	10.58	11.28	14.39	0.520
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	21.30	19.91	15.90	10.58	11.28	14.30	0.519
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	21.10	19.81	15.88	10.57	11.24	14.01	0.515
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	20.83	19.72	15.86	10.56	11.14	13.75	0.507
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	20.70	19.67	15.84	10.56	11.11	13.62	0.504
224	Rezidential	521384.7	5011335	20.65	19.65	15.83	10.56	11.09	13.56	0.503
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	21.12	19.82	15.90	10.57	11.19	14.05	0.510
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	20.60	19.63	15.83	10.56	11.05	13.50	0.501
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	20.64	19.64	15.83	10.56	11.05	13.52	0.501
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	20.50	19.57	15.82	10.56	10.97	13.33	0.496
229	Rezidential	521146.3	5011069	20.40	19.54	15.81	10.55	10.99	13.24	0.494
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	20.94	19.71	15.88	10.56	11.02	13.73	0.499
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	21.42	19.93	15.90	10.58	11.37	14.35	0.520

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	20.58	19.59	15.83	10.56	10.96	13.39	0.496
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	20.67	19.61	15.84	10.56	10.95	13.46	0.496
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	20.36	19.52	15.80	10.55	11.00	13.21	0.493
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	20.80	19.77	15.93	10.57	11.13	13.92	0.498

Tabel 92 Tabel sintetic privind concentrațiile obținute din modelare în perioada de operare, Varianta Cu Proiect, An 2035

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
1	Cladire agricola	533090.2	5072583.6	21.23	19.36	15.75	10.54	11.17	12.73	0.514
2	Cladire agricola	533146.5	5072565	21.17	19.34	15.75	10.54	11.11	12.67	0.512
3	Cladire agricola	533228.2	5072542	21.10	19.31	15.74	10.54	11.02	12.60	0.510
4	Cladire agricola	533269.5	5072541.9	21.01	19.29	15.73	10.54	11.00	12.55	0.509
5	Cladire agricola	533317.9	5072538.3	20.90	19.28	15.73	10.54	10.98	12.51	0.508
6	Cladire agricola	532998.8	5072534.6	21.62	19.46	15.79	10.55	11.28	13.02	0.517
7	Cladire agricola	532976.2	5072473.9	22.30	19.58	15.84	10.56	11.35	13.38	0.520
8	Cladire agricola	532971.7	5072435.1	22.61	19.69	15.88	10.56	11.35	13.69	0.522
9	Cladire agricola	532976	5072344.7	23.04	20.00	16.02	10.58	11.33	14.57	0.523
10	Biserica	533353.1	5072265.7	20.94	19.38	15.76	10.54	10.98	12.79	0.507
11	Cladire agricola	533128	5072252.6	21.71	19.62	15.84	10.56	11.07	13.47	0.515
12	Cladire agricola	533308.2	5072227.1	21.13	19.43	15.77	10.55	11.00	12.93	0.509
13	Cladire agricola	533082.9	5072221.2	21.95	19.73	15.88	10.57	11.09	13.81	0.517

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații (μg/mc)						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50	PM10 (anual) VL = 40	PM2,5 (anual) VT = 25	NO2 (anual) VL = 40	NO2 (1h) VL = 200	NOx (anual) NC = 30	CO (8h) VL = 10
14	Cladire agricola	533173	5072217.1	21.57	19.57	15.82	10.56	11.05	13.35	0.514
15	Cladire agricola	533241.8	5072208.6	21.36	19.50	15.79	10.55	11.03	13.13	0.512
16	Cladire agricola	533393.3	5072203.5	20.90	19.38	15.76	10.54	10.94	12.79	0.505
17	Alta Categorie	532778.6	5070976.7	27.18	22.09	15.96	10.71	12.17	20.58	0.738
18	Cladire agricola	532862.4	5070937.4	25.05	21.09	15.89	10.65	11.85	17.71	0.640
19	Alta Categorie	532301	5070178.8	20.77	19.68	15.74	10.56	11.07	13.65	0.516
20	Alta Categorie	532803.1	5069594.6	21.43	19.93	15.74	10.58	11.53	14.37	0.553
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	533738.9	5067181.1	21.54	19.90	15.72	10.58	11.16	14.30	0.541
22	Cladire agricola	533999.8	5066710.5	21.23	19.90	15.72	10.58	11.40	14.30	0.530
23	Cladire agricola	533991	5066645.3	21.12	19.84	15.72	10.57	11.31	14.13	0.525
24	Alta Categorie	534405	5066640.9	23.90	21.15	15.79	10.65	12.42	17.87	0.621
25	Alta Categorie	534435	5066587.4	23.91	21.13	15.79	10.65	12.35	17.83	0.619
26	Rezidential	532592.8	5063232.9	20.96	19.70	15.71	10.56	11.35	13.72	0.522
27	Rezidential	532465.2	5063227.5	21.11	19.76	15.71	10.57	11.45	13.88	0.529
28	Rezidential	532547.2	5063227.1	21.01	19.72	15.71	10.56	11.38	13.77	0.524
29	Rezidential	532487.2	5063226.1	21.08	19.74	15.71	10.57	11.43	13.85	0.528
30	Rezidential	532038.3	5063219.2	21.89	20.06	15.73	10.59	11.72	14.74	0.549
31	Rezidential	532021.5	5063206.3	21.89	20.06	15.73	10.58	11.72	14.74	0.550
32	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	531835.8	5063144.1	22.37	20.22	15.74	10.59	11.84	15.20	0.560
33	Rezidential	529498.4	5062504.8	20.84	19.71	15.72	10.56	11.30	13.75	0.518
34	Rezidential	527661.5	5062496.9	21.19	19.46	15.72	10.55	11.36	13.03	0.520
35	Rezidential	529503.2	5062448.6	21.02	19.76	15.73	10.57	11.33	13.88	0.525
36	Rezidential	529353	5062259.8	21.55	19.87	15.74	10.57	11.39	14.20	0.531
37	Rezidential	528200.7	5062219.2	21.52	19.72	15.78	10.56	11.38	13.77	0.507
38	Rezidential	529322.8	5062169.5	21.75	19.96	15.75	10.58	11.41	14.46	0.539

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
39	Rezidential	529277.4	5062162.6	21.78	19.95	15.75	10.58	11.42	14.43	0.538
40	Rezidential	528216.1	5062151.8	22.28	19.83	15.82	10.57	11.72	14.10	0.513
41	Rezidential	528294.7	5062134.8	21.91	19.81	15.79	10.57	11.71	14.03	0.513
42	Rezidential	529201.3	5062115.5	21.87	19.98	15.75	10.58	11.44	14.53	0.542
43	Rezidential	529068.7	5062098.7	21.60	19.95	15.75	10.58	11.48	14.45	0.540
44	Rezidential	529005.5	5062097.5	21.53	19.93	15.75	10.58	11.51	14.39	0.537
45	Rezidential	528932.7	5062088.5	21.57	19.92	15.76	10.58	11.54	14.36	0.538
46	Rezidential	528826	5062082.4	21.44	19.90	15.76	10.58	11.59	14.30	0.534
47	Rezidential	528809.4	5062056.1	21.54	19.93	15.76	10.58	11.60	14.39	0.537
48	Rezidential	529111.7	5062054.5	21.91	20.04	15.76	10.58	11.47	14.71	0.550
49	Comercial	528166.8	5062043.7	24.04	20.71	16.23	10.62	11.99	16.59	0.522
50	Rezidential	529138.5	5062029.3	22.07	20.11	15.76	10.59	11.48	14.89	0.554
51	Comercial	528227.7	5062025.1	22.60	20.16	15.93	10.59	11.83	15.04	0.520
52	Rezidential	528722.9	5061999.9	21.73	20.00	15.77	10.58	11.65	14.57	0.542
53	Rezidential	528756	5061992.2	21.77	20.02	15.77	10.58	11.63	14.63	0.544
54	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527421.8	5061471.2	33.03	23.48	15.97	10.79	14.19	24.59	0.892
55	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527144.6	5061433.9	28.55	21.47	15.84	10.67	13.29	18.81	0.763
56	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527514.6	5061372.4	28.68	22.93	15.94	10.76	12.86	23.00	0.733
57	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526845.1	5061314.9	27.93	21.37	15.82	10.66	13.56	18.51	0.680
58	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527180.8	5061252.6	29.56	22.92	15.91	10.76	12.46	22.98	0.756
59	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526931.1	5061146.2	28.63	22.55	15.88	10.73	12.16	21.91	0.730
60	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526122.3	5060567.5	28.14	21.95	15.83	10.70	12.52	20.17	0.696
61	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526236.5	5060486.5	28.96	22.96	15.89	10.76	13.06	23.08	0.750
62	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	525707	5060049.4	26.30	21.46	15.81	10.67	12.17	18.77	0.662
63	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	525853.1	5059927.5	26.60	21.99	15.83	10.70	13.50	20.31	0.684

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentratii						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
64	Rezidential	525302.1	5059919	22.29	20.12	15.74	10.59	11.50	14.92	0.557
65	Rezidential	525273.7	5059770.1	23.79	20.56	15.76	10.62	11.60	16.20	0.580
66	Rezidential	525271.5	5059748.5	24.22	20.67	15.77	10.62	11.63	16.52	0.586
67	Rezidential	525226.9	5059743.7	23.76	20.54	15.76	10.61	11.57	16.14	0.579
68	Rezidential	524644.4	5059690.7	21.34	19.84	15.72	10.57	11.28	14.13	0.531
69	Rezidential	524892.9	5059658.7	22.07	20.11	15.74	10.59	11.34	14.90	0.546
70	Rezidential	524337.7	5059643.1	21.09	19.75	15.72	10.57	11.24	13.86	0.526
71	Rezidential	524266.8	5059642.1	21.05	19.72	15.72	10.57	11.24	13.79	0.526
72	Rezidential	524306.3	5059640.7	21.08	19.74	15.72	10.57	11.24	13.83	0.526
73	Rezidential	524240.4	5059607.2	21.09	19.75	15.72	10.57	11.23	13.85	0.525
74	Rezidential	524261.1	5059599.8	21.13	19.76	15.72	10.57	11.24	13.89	0.525
75	Rezidential	524136.6	5059582.7	21.08	19.73	15.72	10.57	11.23	13.82	0.524
76	Rezidential	524131.3	5059568.4	21.11	19.74	15.72	10.57	11.22	13.85	0.524
77	Rezidential	524070.6	5059537.7	21.14	19.75	15.72	10.57	11.26	13.87	0.523
78	Rezidential	524898.7	5059516.4	23.34	20.55	15.76	10.61	11.45	16.17	0.589
79	Rezidential	524444.4	5059511.3	21.55	19.94	15.73	10.58	11.35	14.40	0.536
80	Alta Categorie	525549	5059467.5	23.53	20.56	15.76	10.62	11.83	16.20	0.585
81	Rezidential	524859.2	5059463.5	23.55	20.68	15.77	10.62	11.50	16.53	0.597
82	Industrial	524795.8	5059446	23.29	20.55	15.76	10.61	11.51	16.16	0.588
83	Alta Categorie	525539.1	5059440.4	23.53	20.49	15.76	10.61	11.77	15.99	0.591
84	Rezidential	523582.1	5059382.8	21.54	19.78	15.72	10.57	11.18	13.96	0.518
85	Rezidential	523615	5059381.2	21.51	19.80	15.72	10.57	11.24	14.00	0.519
86	Rezidential	523696	5059379.9	21.46	19.83	15.72	10.57	11.37	14.08	0.520
87	Rezidential	523746.7	5059371.4	21.46	19.86	15.73	10.57	11.41	14.17	0.522
88	Rezidential	523704.3	5059367.8	21.48	19.85	15.73	10.57	11.40	14.14	0.521

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații (μg/mc)						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50	PM10 (anual) VL = 40	PM2,5 (anual) VT = 25	NO2 (anual) VL = 40	NO2 (1h) VL = 200	NOx (anual) NC = 30	CO (8h) VL = 10
89	Rezidential	523723.2	5059367.8	21.46	19.85	15.73	10.57	11.41	14.16	0.522
90	Rezidential	523640	5059367.5	21.52	19.82	15.72	10.57	11.32	14.07	0.520
91	Cladire agricola	523564.5	5059296.1	21.75	19.90	15.73	10.58	11.42	14.30	0.524
92	Rezidential	523513.9	5059254.1	21.92	19.96	15.73	10.58	11.46	14.45	0.526
93	Rezidential	523513.5	5059239.1	21.98	19.99	15.73	10.58	11.50	14.54	0.528
94	Rezidential	523510.1	5059199.5	22.13	20.07	15.74	10.59	11.59	14.78	0.533
95	Rezidential	523508.2	5059169.6	22.23	20.15	15.74	10.59	11.64	15.00	0.539
96	Rezidential	523485.5	5059169.2	22.25	20.13	15.74	10.59	11.64	14.96	0.538
97	Rezidential	523456.2	5059168.2	22.27	20.11	15.74	10.59	11.62	14.91	0.538
98	Rezidential	523358.5	5059158.6	22.37	20.08	15.74	10.59	11.53	14.80	0.536
99	Alta Categorie	524088.3	5058868.8	26.34	21.51	15.81	10.67	12.94	18.93	0.669
100	Alta Categorie	523989	5058858.4	26.99	21.75	15.83	10.69	12.79	19.62	0.687
101	Cladire agricola	523285	5058676	26.36	21.63	15.83	10.68	12.30	19.27	0.667
102	Cladire agricola	523259.2	5058624.6	24.93	21.09	15.80	10.65	12.08	17.72	0.629
103	Cladire agricola	523247.9	5058623.4	24.98	21.11	15.80	10.65	12.08	17.77	0.630
104	Cladire agricola	523279	5058617.9	24.64	20.99	15.79	10.64	12.04	17.42	0.621
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	20.12	19.29	15.75	10.54	10.91	12.54	0.496
106	Alta Categorie	524180.4	5058316.8	21.10	19.68	15.72	10.56	11.51	13.68	0.524
107	Alta Categorie	524141.9	5058309.8	21.10	19.69	15.72	10.56	11.55	13.68	0.526
108	Alta Categorie	524028.8	5058239.9	20.97	19.66	15.72	10.56	11.53	13.61	0.525
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	20.28	19.38	15.77	10.54	11.12	12.78	0.509
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	20.28	19.38	15.77	10.54	11.14	12.79	0.510
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	20.28	19.40	15.78	10.55	11.16	12.85	0.510
112	Alta Categorie	521381.9	5057523.8	22.27	20.33	15.89	10.60	12.15	15.51	0.574
113	Alta Categorie	521394.6	5057509.7	22.48	20.36	15.90	10.60	12.17	15.61	0.576

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
114	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521931.7	5056485.8	23.27	20.70	15.81	10.62	11.66	16.60	0.603
115	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521595	5056171.4	23.13	20.88	15.80	10.63	12.03	17.10	0.607
116	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522003.5	5055883.7	23.24	20.61	15.78	10.62	11.68	16.34	0.614
117	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521660.6	5055621.9	23.21	20.97	15.79	10.64	11.89	17.36	0.612
118	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522067.2	5055416	23.13	20.52	15.77	10.61	11.68	16.09	0.611
119	Alta Categorie	521172.9	5055382.1	20.60	19.63	15.72	10.56	11.11	13.53	0.514
120	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521691.5	5055156	23.04	20.78	15.78	10.63	11.71	16.82	0.596
121	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522116.2	5054966.4	22.51	20.25	15.75	10.60	11.74	15.30	0.592
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521745.1	5054714.2	22.94	20.47	15.76	10.61	11.86	15.94	0.589
123	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	518498.1	5051351.8	20.03	19.31	15.74	10.54	11.39	12.61	0.510
124	Cladire agricola	516751.3	5051318.1	20.11	19.37	15.80	10.54	10.96	12.76	0.483
125	Cladire agricola	516772	5051295.8	20.14	19.38	15.81	10.54	10.96	12.80	0.483
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	518985.9	5051254.1	20.22	19.34	15.74	10.54	11.38	12.67	0.510
127	Cladire agricola	518790.8	5051055.1	20.25	19.42	15.78	10.55	11.46	12.90	0.516
128	Rezidential	516166.9	5050636.5	19.77	19.29	15.77	10.54	10.75	12.54	0.483
129	Rezidential	516139.5	5050630.2	19.76	19.29	15.77	10.54	10.75	12.53	0.482
130	Rezidential	516517.8	5050621.1	19.90	19.33	15.78	10.54	10.85	12.64	0.488
131	Rezidential	516335	5050604.7	19.83	19.30	15.77	10.54	10.82	12.56	0.486
132	Rezidential	516064.5	5050604	19.72	19.27	15.76	10.54	10.75	12.48	0.481
133	Rezidential	516043.3	5050597	19.72	19.27	15.76	10.54	10.75	12.47	0.480
134	Rezidential	516382.8	5050595.3	19.84	19.30	15.77	10.54	10.83	12.57	0.487
135	Rezidential	516362.5	5050593.3	19.84	19.30	15.77	10.54	10.82	12.56	0.486
136	Rezidential	516297	5050586.7	19.81	19.29	15.76	10.54	10.80	12.54	0.485
137	Alta Categorie	520498.7	5049739.5	24.04	20.67	15.82	10.62	12.13	16.49	0.581
138	Cladire agricola	519842	5049718.7	21.21	20.09	15.94	10.59	11.49	14.82	0.517

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
139	Cladire agricola	519788.9	5049689.5	21.43	20.25	16.03	10.60	11.56	15.30	0.517
140	Cladire agricola	520899.5	5049605.7	24.71	20.95	15.82	10.64	12.49	17.30	0.614
141	Cladire agricola	520443.8	5049153.3	24.50	20.92	15.90	10.64	11.53	17.21	0.596
142	Rezidential	518608.5	5045740.9	20.49	19.58	15.71	10.56	11.41	13.38	0.526
143	Cladire agricola	520125.1	5045228.3	21.35	19.77	15.72	10.57	11.20	13.92	0.533
144	Alta Categorie	519644	5043638.2	29.21	22.68	15.87	10.74	12.89	22.29	0.777
145	Cladire agricola	521934.3	5034969.7	22.42	20.05	15.73	10.58	12.15	14.72	0.593
146	Cladire agricola	521937.6	5034953.8	22.38	20.03	15.73	10.58	12.14	14.68	0.592
147	Cladire agricola	522066.2	5034898.5	22.06	19.85	15.72	10.57	11.80	14.15	0.581
148	Cladire agricola	522061.3	5034868.8	22.01	19.85	15.72	10.57	11.82	14.14	0.579
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	21.35	19.79	15.73	10.57	11.49	13.98	0.528
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	23.09	20.53	15.77	10.61	11.73	16.10	0.586
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	23.15	20.55	15.77	10.61	11.73	16.16	0.587
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	21.22	19.82	15.73	10.57	11.61	14.05	0.533
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	22.04	19.92	15.74	10.58	11.71	14.35	0.569
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	20.80	19.64	15.71	10.56	11.22	13.54	0.526
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	20.84	19.74	15.72	10.57	11.44	13.83	0.539
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	21.91	19.90	15.73	10.58	11.68	14.29	0.564
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	21.58	19.78	15.73	10.57	11.62	13.95	0.553
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	20.81	19.55	15.71	10.55	11.20	13.28	0.529
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	20.81	19.72	15.72	10.57	11.36	13.78	0.538
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	20.81	19.73	15.72	10.57	11.37	13.80	0.539
161	Rezidential	522859.7	5025329.4	21.55	19.72	15.71	10.56	11.35	13.76	0.528
162	Rezidential	522742.2	5025065	21.61	19.86	15.72	10.57	11.42	14.19	0.547
163	Rezidential	522795.8	5025004.2	21.58	19.81	15.71	10.57	11.40	14.04	0.542



Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
164	Rezidential	522831.2	5024938.4	21.54	19.78	15.71	10.57	11.38	13.95	0.538
165	Rezidential	522779.7	5024867.5	21.56	19.84	15.72	10.57	11.43	14.12	0.546
166	Rezidential	522594.8	5024656.5	22.17	20.20	15.73	10.59	11.57	15.16	0.580
167	Rezidential	522561.3	5024634.4	22.44	20.31	15.74	10.60	11.62	15.49	0.590
168	Rezidential	522492.2	5024598.1	23.19	20.62	15.76	10.62	11.76	16.37	0.617
169	Rezidential	522448.5	5024562.8	24.04	20.93	15.77	10.64	11.92	17.25	0.643
170	Rezidential	522665.1	5024540.7	21.81	20.06	15.73	10.59	11.53	14.75	0.567
171	Rezidential	522523	5024522.9	22.94	20.52	15.75	10.61	11.71	16.08	0.608
172	Rezidential	522682.9	5024517.8	21.73	20.03	15.73	10.58	11.52	14.66	0.564
173	Rezidential	522489.5	5024511.6	23.38	20.70	15.76	10.62	11.80	16.60	0.624
174	Rezidential	522703.7	5024498.6	21.64	19.99	15.72	10.58	11.51	14.55	0.561
175	Rezidential	522698	5024449.4	21.68	20.00	15.72	10.58	11.52	14.59	0.562
176	Rezidential	522624.9	5024400.3	22.10	20.17	15.73	10.59	11.58	15.07	0.578
177	Rezidential	522642	5024344.4	22.03	20.14	15.73	10.59	11.58	14.99	0.575
178	Rezidential	521831.6	5022412.7	20.49	19.65	15.70	10.56	11.16	13.56	0.519
179	Rezidential	521821.2	5022395.2	20.47	19.64	15.70	10.56	11.15	13.54	0.519
180	Rezidential	522083.1	5022172.6	21.44	19.91	15.72	10.58	11.26	14.31	0.538
181	Cladire agricola	522155.7	5022134.6	21.86	20.03	15.72	10.58	11.44	14.67	0.554
182	Rezidential	521988.7	5022101	20.95	19.76	15.71	10.57	11.13	13.90	0.524
183	Rezidential	521985	5022068.9	20.94	19.76	15.71	10.57	11.12	13.89	0.523
184	Rezidential	521943.5	5022037.6	20.78	19.71	15.71	10.56	11.12	13.76	0.521
185	Rezidential	521887.3	5021692.1	20.57	19.64	15.70	10.56	11.09	13.56	0.517
186	Rezidential	521902.2	5021676.5	20.61	19.66	15.71	10.56	11.09	13.59	0.518
187	Cladire agricola	522078.1	5021568.9	21.25	19.83	15.71	10.57	11.21	14.08	0.532
188	Cladire agricola	522135.5	5021555.4	21.54	19.91	15.72	10.58	11.33	14.33	0.543

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
189	Cladire agricola	522181.2	5021515.2	21.78	19.99	15.72	10.58	11.42	14.56	0.552
190	Cladire agricola	522463.5	5015230.4	22.23	19.78	15.72	10.57	11.84	13.95	0.594
191	Cladire agricola	522484.2	5015210.6	22.28	19.76	15.72	10.57	11.89	13.88	0.599
192	Cladire agricola	522487.2	5015140.5	22.20	19.74	15.72	10.57	11.87	13.82	0.597
193	Cladire agricola	522381.9	5015128.9	21.81	19.83	15.72	10.57	11.60	14.09	0.571
194	Cladire agricola	522406.9	5015113.8	21.89	19.80	15.72	10.57	11.65	14.00	0.576
195	Rezidential	522408.9	5014429	21.36	19.72	15.72	10.56	11.51	13.76	0.560
196	Cladire agricola	522512.4	5013922.9	21.18	19.73	15.73	10.57	11.54	13.81	0.560
197	Cladire agricola	521289.6	5013787	20.42	19.59	15.72	10.56	11.88	13.40	0.532
198	Cladire agricola	521367.1	5013762.8	20.48	19.65	15.73	10.56	11.65	13.57	0.526
199	Cladire agricola	521402.5	5013748.8	20.76	19.71	15.74	10.56	11.54	13.76	0.525
200	Cladire agricola	521305.6	5013660.1	20.37	19.60	15.73	10.56	11.72	13.43	0.525
201	Cladire agricola	521264.6	5013645.6	20.37	19.57	15.73	10.56	11.80	13.36	0.527
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	21.05	19.87	15.86	10.57	11.40	14.19	0.513
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	20.92	19.72	15.81	10.56	11.32	13.76	0.509
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	20.90	19.86	15.84	10.57	11.32	14.17	0.525
205	Rezidential	521390	5012258.3	20.67	19.69	15.79	10.56	11.20	13.70	0.509
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	22.40	20.18	15.92	10.59	11.54	15.09	0.543
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	22.43	20.21	15.93	10.59	11.53	15.18	0.546
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	20.66	19.73	15.80	10.57	11.23	13.81	0.515
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	22.89	20.41	15.98	10.61	11.60	15.75	0.558
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	22.46	20.27	15.94	10.60	11.54	15.36	0.551
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	20.58	19.70	15.80	10.56	11.21	13.71	0.514
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	20.61	19.71	15.80	10.56	11.23	13.74	0.515
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	20.61	19.71	15.80	10.56	11.23	13.74	0.516

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentratii						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
214	Rezidential	521454.8	5011955	20.61	19.71	15.80	10.56	11.23	13.74	0.516
215	Rezidential	521454.6	5011895	20.60	19.70	15.80	10.56	11.23	13.71	0.516
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	20.66	19.71	15.81	10.56	11.26	13.75	0.517
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	21.67	20.04	15.90	10.58	11.39	14.69	0.530
218	Rezidential	521682	5011608.3	21.46	20.00	15.90	10.58	11.38	14.58	0.527
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	21.52	20.01	15.91	10.58	11.37	14.61	0.527
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	21.44	19.98	15.90	10.58	11.37	14.51	0.526
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	21.24	19.87	15.88	10.57	11.33	14.20	0.521
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	20.95	19.77	15.86	10.57	11.22	13.92	0.512
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	20.82	19.72	15.84	10.57	11.18	13.77	0.509
224	Rezidential	521384.7	5011335	20.77	19.70	15.84	10.56	11.16	13.72	0.508
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	21.25	19.88	15.91	10.57	11.27	14.22	0.515
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	20.72	19.68	15.83	10.56	11.12	13.65	0.506
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	20.75	19.69	15.84	10.56	11.12	13.67	0.505
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	20.61	19.61	15.82	10.56	11.02	13.47	0.500
229	Rezidential	521146.3	5011069	20.50	19.58	15.81	10.56	11.05	13.37	0.498
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	21.06	19.76	15.88	10.57	11.08	13.87	0.504
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	21.63	20.00	15.90	10.58	11.45	14.57	0.527
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	20.69	19.63	15.83	10.56	11.02	13.52	0.500
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	20.78	19.66	15.84	10.56	11.01	13.60	0.500
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	20.46	19.57	15.81	10.56	11.06	13.33	0.497
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	20.84	19.82	15.93	10.57	11.18	14.05	0.503

Tabel 93. Tabel sintetic privind concentrațiile obținute din modelare în perioada de operare, Varianta Cu Proiect, An 2040

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
1	Cladire agricola	533090.2	5072583.6	21.42	19.39	15.76	10.55	11.23	12.84	0.520
2	Cladire agricola	533146.5	5072565	21.36	19.37	15.75	10.54	11.16	12.78	0.518
3	Cladire agricola	533228.2	5072542	21.29	19.34	15.74	10.54	11.07	12.69	0.516
4	Cladire agricola	533269.5	5072541.9	21.19	19.33	15.74	10.54	11.05	12.64	0.515
5	Cladire agricola	533317.9	5072538.3	21.08	19.31	15.73	10.54	11.03	12.60	0.514
6	Cladire agricola	532998.8	5072534.6	21.84	19.50	15.79	10.55	11.35	13.14	0.524
7	Cladire agricola	532976.2	5072473.9	22.54	19.63	15.84	10.56	11.41	13.52	0.527
8	Cladire agricola	532971.7	5072435.1	22.85	19.74	15.89	10.57	11.42	13.83	0.529
9	Cladire agricola	532976	5072344.7	23.30	20.06	16.02	10.59	11.40	14.74	0.530
10	Biserica	533353.1	5072265.7	21.12	19.42	15.76	10.55	11.03	12.90	0.513
11	Cladire agricola	533128	5072252.6	21.96	19.67	15.84	10.56	11.12	13.62	0.522
12	Cladire agricola	533308.2	5072227.1	21.33	19.47	15.77	10.55	11.05	13.06	0.515
13	Cladire agricola	533082.9	5072221.2	22.22	19.79	15.88	10.57	11.15	13.97	0.524
14	Cladire agricola	533173	5072217.1	21.80	19.62	15.82	10.56	11.11	13.50	0.521
15	Cladire agricola	533241.8	5072208.6	21.58	19.54	15.80	10.55	11.08	13.27	0.518
16	Cladire agricola	533393.3	5072203.5	21.09	19.42	15.76	10.55	10.99	12.91	0.510
17	Alta Categorie	532778.6	5070976.7	28.23	22.49	15.98	10.73	12.40	21.74	0.776
18	Cladire agricola	532862.4	5070937.4	25.82	21.35	15.90	10.66	12.04	18.48	0.665
19	Alta Categorie	532301	5070178.8	21.02	19.77	15.74	10.57	11.12	13.91	0.523
20	Alta Categorie	532803.1	5069594.6	21.73	20.06	15.75	10.58	11.66	14.75	0.565
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOŞ	533738.9	5067181.1	21.89	20.03	15.73	10.58	11.25	14.68	0.551
22	Cladire agricola	533999.8	5066710.5	21.55	20.03	15.73	10.58	11.52	14.68	0.539

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații (μg/mc)						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50	PM10 (anual) VL = 40	PM2,5 (anual) VT = 25	NO2 (anual) VL = 40	NO2 (1h) VL = 200	NOx (anual) NC = 30	CO (8h) VL = 10
23	Cladire agricola	533991	5066645.3	21.42	19.96	15.73	10.58	11.41	14.48	0.534
24	Alta Categorie	534405	5066640.9	24.57	21.45	15.80	10.67	12.68	18.76	0.643
25	Alta Categorie	534435	5066587.4	24.59	21.43	15.80	10.67	12.60	18.70	0.640
26	Rezidential	532592.8	5063232.9	21.24	19.80	15.72	10.57	11.46	14.02	0.530
27	Rezidential	532465.2	5063227.5	21.42	19.87	15.72	10.57	11.57	14.20	0.538
28	Rezidential	532547.2	5063227.1	21.30	19.82	15.72	10.57	11.50	14.08	0.532
29	Rezidential	532487.2	5063226.1	21.38	19.85	15.72	10.57	11.55	14.16	0.537
30	Rezidential	532038.3	5063219.2	22.30	20.21	15.74	10.59	11.87	15.19	0.561
31	Rezidential	532021.5	5063206.3	22.30	20.21	15.74	10.59	11.88	15.18	0.562
32	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	531835.8	5063144.1	22.85	20.39	15.75	10.60	12.02	15.71	0.573
33	Rezidential	529498.4	5062504.8	21.08	19.81	15.73	10.57	11.40	14.04	0.525
34	Rezidential	527661.5	5062496.9	21.49	19.52	15.73	10.55	11.48	13.21	0.528
35	Rezidential	529503.2	5062448.6	21.28	19.86	15.73	10.57	11.43	14.19	0.534
36	Rezidential	529353	5062259.8	21.86	19.99	15.74	10.58	11.50	14.55	0.540
37	Rezidential	528200.7	5062219.2	21.76	19.80	15.79	10.57	11.41	14.01	0.513
38	Rezidential	529322.8	5062169.5	22.09	20.09	15.75	10.59	11.52	14.85	0.549
39	Rezidential	529277.4	5062162.6	22.11	20.08	15.75	10.59	11.53	14.82	0.548
40	Rezidential	528216.1	5062151.8	22.56	19.93	15.82	10.58	11.84	14.37	0.520
41	Rezidential	528294.7	5062134.8	22.18	19.91	15.80	10.58	11.85	14.31	0.520
42	Rezidential	529201.3	5062115.5	22.21	20.12	15.76	10.59	11.56	14.92	0.553
43	Rezidential	529068.7	5062098.7	21.91	20.08	15.76	10.59	11.60	14.82	0.550
44	Rezidential	529005.5	5062097.5	21.84	20.06	15.76	10.59	11.63	14.76	0.547
45	Rezidential	528932.7	5062088.5	21.87	20.05	15.76	10.58	11.66	14.72	0.548
46	Rezidential	528826	5062082.4	21.73	20.02	15.77	10.58	11.72	14.65	0.544
47	Rezidential	528809.4	5062056.1	21.85	20.06	15.77	10.58	11.73	14.75	0.547

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
48	Rezidential	529111.7	5062054.5	22.25	20.19	15.77	10.59	11.59	15.12	0.562
49	Comercial	528166.8	5062043.7	24.34	20.81	16.24	10.63	12.14	16.90	0.530
50	Rezidential	529138.5	5062029.3	22.43	20.26	15.77	10.60	11.60	15.33	0.566
51	Comercial	528227.7	5062025.1	22.89	20.27	15.94	10.60	11.98	15.35	0.528
52	Rezidential	528722.9	5061999.9	22.07	20.13	15.78	10.59	11.79	14.95	0.553
53	Rezidential	528756	5061992.2	22.11	20.15	15.78	10.59	11.76	15.01	0.555
54	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	527421.8	5061471.2	34.90	24.09	16.00	10.83	14.66	26.37	0.952
55	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	527144.6	5061433.9	29.84	21.81	15.86	10.69	13.65	19.80	0.805
56	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	527514.6	5061372.4	30.04	23.46	15.96	10.79	13.14	24.56	0.770
57	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	526845.1	5061314.9	29.15	21.69	15.83	10.68	13.98	19.46	0.710
58	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	527180.8	5061252.6	31.03	23.46	15.93	10.79	12.73	24.56	0.796
59	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	526931.1	5061146.2	29.98	23.05	15.90	10.76	12.38	23.35	0.767
60	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	526122.3	5060567.5	29.41	22.36	15.86	10.72	12.80	21.38	0.728
61	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	526236.5	5060486.5	30.35	23.51	15.91	10.79	13.41	24.69	0.790
62	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	525707	5060049.4	27.31	21.80	15.82	10.69	12.39	19.78	0.690
63	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	525853.1	5059927.5	27.66	22.41	15.86	10.73	13.91	21.54	0.715
64	Rezidential	525302.1	5059919	22.75	20.28	15.74	10.60	11.64	15.39	0.570
65	Rezidential	525273.7	5059770.1	24.45	20.79	15.77	10.63	11.75	16.85	0.596
66	Rezidential	525271.5	5059748.5	24.95	20.91	15.78	10.64	11.78	17.21	0.603
67	Rezidential	525226.9	5059743.7	24.42	20.76	15.77	10.63	11.71	16.78	0.595
68	Rezidential	524644.4	5059690.7	21.67	19.96	15.73	10.58	11.38	14.48	0.541
69	Rezidential	524892.9	5059658.7	22.50	20.27	15.74	10.60	11.45	15.36	0.558
70	Rezidential	524337.7	5059643.1	21.38	19.86	15.72	10.57	11.33	14.17	0.535
71	Rezidential	524266.8	5059642.1	21.33	19.83	15.72	10.57	11.33	14.10	0.534
72	Rezidential	524306.3	5059640.7	21.37	19.85	15.72	10.57	11.33	14.14	0.534

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanti						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
73	Rezidential	524240.4	5059607.2	21.39	19.85	15.72	10.57	11.32	14.16	0.534
74	Rezidential	524261.1	5059599.8	21.43	19.87	15.72	10.57	11.33	14.21	0.534
75	Rezidential	524136.6	5059582.7	21.37	19.84	15.72	10.57	11.32	14.12	0.532
76	Rezidential	524131.3	5059568.4	21.40	19.85	15.72	10.57	11.32	14.16	0.532
77	Rezidential	524070.6	5059537.7	21.44	19.86	15.72	10.57	11.35	14.19	0.531
78	Rezidential	524898.7	5059516.4	23.94	20.77	15.77	10.63	11.58	16.81	0.607
79	Rezidential	524444.4	5059511.3	21.91	20.07	15.73	10.59	11.46	14.79	0.546
80	Alta Categorie	525549	5059467.5	24.15	20.79	15.77	10.63	12.00	16.85	0.602
81	Rezidential	524859.2	5059463.5	24.18	20.92	15.78	10.64	11.62	17.22	0.616
82	Industrial	524795.8	5059446	23.89	20.77	15.77	10.63	11.64	16.80	0.605
83	Alta Categorie	525539.1	5059440.4	24.15	20.70	15.77	10.62	11.94	16.61	0.609
84	Rezidential	523582.1	5059382.8	21.87	19.90	15.73	10.58	11.27	14.29	0.526
85	Rezidential	523615	5059381.2	21.84	19.91	15.73	10.58	11.33	14.33	0.526
86	Rezidential	523696	5059379.9	21.79	19.94	15.73	10.58	11.48	14.43	0.528
87	Rezidential	523746.7	5059371.4	21.80	19.98	15.73	10.58	11.53	14.53	0.530
88	Rezidential	523704.3	5059367.8	21.80	19.97	15.73	10.58	11.51	14.49	0.529
89	Rezidential	523723.2	5059367.8	21.80	19.97	15.73	10.58	11.53	14.51	0.530
90	Rezidential	523640	5059367.5	21.84	19.94	15.73	10.58	11.43	14.42	0.528
91	Cladire agricola	523564.5	5059296.1	22.11	20.03	15.74	10.58	11.53	14.68	0.532
92	Rezidential	523513.9	5059254.1	22.30	20.09	15.74	10.59	11.59	14.85	0.535
93	Rezidential	523513.5	5059239.1	22.37	20.12	15.74	10.59	11.63	14.95	0.536
94	Rezidential	523510.1	5059199.5	22.54	20.22	15.75	10.59	11.73	15.22	0.543
95	Rezidential	523508.2	5059169.6	22.66	20.31	15.75	10.60	11.79	15.47	0.550
96	Rezidential	523485.5	5059169.2	22.68	20.29	15.75	10.60	11.78	15.42	0.549
97	Rezidential	523456.2	5059168.2	22.70	20.27	15.75	10.60	11.77	15.37	0.548

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
98	Rezidential	523358.5	5059158.6	22.80	20.23	15.75	10.60	11.66	15.25	0.547
99	Alta Categorie	524088.3	5058868.8	27.36	21.87	15.83	10.69	13.27	19.96	0.698
100	Alta Categorie	523989	5058858.4	28.11	22.14	15.85	10.71	13.10	20.75	0.719
101	Cladire agricola	523285	5058676	27.39	22.00	15.84	10.70	12.54	20.33	0.696
102	Cladire agricola	523259.2	5058624.6	25.75	21.38	15.81	10.66	12.29	18.57	0.652
103	Cladire agricola	523247.9	5058623.4	25.82	21.40	15.81	10.67	12.29	18.63	0.654
104	Cladire agricola	523279	5058617.9	25.43	21.26	15.81	10.66	12.25	18.23	0.643
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	20.22	19.32	15.75	10.54	10.93	12.63	0.500
106	Alta Categorie	524180.4	5058316.8	21.38	19.78	15.72	10.57	11.65	13.96	0.533
107	Alta Categorie	524141.9	5058309.8	21.39	19.79	15.73	10.57	11.69	13.97	0.535
108	Alta Categorie	524028.8	5058239.9	21.24	19.76	15.73	10.57	11.67	13.89	0.533
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	20.41	19.41	15.77	10.55	11.18	12.89	0.515
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	20.40	19.41	15.77	10.55	11.20	12.90	0.516
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	20.41	19.43	15.78	10.55	11.23	12.95	0.516
112	Alta Categorie	521381.9	5057523.8	22.64	20.47	15.90	10.61	12.36	15.94	0.589
113	Alta Categorie	521394.6	5057509.7	22.87	20.51	15.90	10.61	12.38	16.05	0.592
114	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521931.7	5056485.8	23.82	20.93	15.82	10.64	11.81	17.27	0.622
115	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521595	5056171.4	23.71	21.14	15.81	10.65	12.23	17.86	0.626
116	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	522003.5	5055883.7	23.82	20.84	15.79	10.63	11.84	16.99	0.635
117	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521660.6	5055621.9	23.77	21.24	15.81	10.66	12.07	18.15	0.632
118	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	522067.2	5055416	23.69	20.74	15.78	10.63	11.84	16.71	0.631
119	Alta Categorie	521172.9	5055382.1	20.82	19.72	15.72	10.57	11.18	13.79	0.521
120	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521691.5	5055156	23.58	21.03	15.79	10.64	11.87	17.55	0.614
121	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	522116.2	5054966.4	22.99	20.42	15.76	10.61	11.91	15.81	0.609
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521745.1	5054714.2	23.46	20.68	15.77	10.62	12.04	16.55	0.607



Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
123	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	518498.1	5051351.8	20.16	19.35	15.75	10.54	11.50	12.70	0.516
124	Cladire agricola	516751.3	5051318.1	20.18	19.39	15.81	10.55	11.01	12.83	0.485
125	Cladire agricola	516772	5051295.8	20.22	19.41	15.81	10.55	11.01	12.87	0.485
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	518985.9	5051254.1	20.38	19.37	15.74	10.54	11.49	12.78	0.516
127	Cladire agricola	518790.8	5051055.1	20.40	19.45	15.79	10.55	11.58	13.01	0.523
128	Rezidential	516166.9	5050636.5	19.85	19.31	15.77	10.54	10.78	12.61	0.486
129	Rezidential	516139.5	5050630.2	19.83	19.31	15.77	10.54	10.77	12.59	0.485
130	Rezidential	516517.8	5050621.1	19.99	19.35	15.78	10.54	10.89	12.71	0.491
131	Rezidential	516335	5050604.7	19.91	19.32	15.77	10.54	10.86	12.63	0.489
132	Rezidential	516064.5	5050604	19.80	19.29	15.76	10.54	10.77	12.55	0.483
133	Rezidential	516043.3	5050597	19.79	19.29	15.76	10.54	10.77	12.54	0.483
134	Rezidential	516382.8	5050595.3	19.93	19.33	15.77	10.54	10.87	12.64	0.490
135	Rezidential	516362.5	5050593.3	19.92	19.32	15.77	10.54	10.86	12.63	0.489
136	Rezidential	516297	5050586.7	19.89	19.31	15.77	10.54	10.84	12.61	0.488
137	Alta Categorie	520498.7	5049739.5	24.72	20.89	15.83	10.63	12.33	17.14	0.597
138	Cladire agricola	519842	5049718.7	21.42	20.18	15.94	10.59	11.59	15.10	0.524
139	Cladire agricola	519788.9	5049689.5	21.65	20.35	16.04	10.60	11.66	15.57	0.524
140	Cladire agricola	520899.5	5049605.7	25.43	21.21	15.83	10.65	12.76	18.07	0.634
141	Cladire agricola	520443.8	5049153.3	25.15	21.15	15.91	10.65	11.67	17.89	0.614
142	Rezidential	518608.5	5045740.9	20.70	19.67	15.71	10.56	11.54	13.63	0.535
143	Cladire agricola	520125.1	5045228.3	21.68	19.88	15.73	10.57	11.29	14.25	0.542
144	Alta Categorie	519644	5043638.2	30.63	23.20	15.89	10.77	13.21	23.80	0.821
145	Cladire agricola	521934.3	5034969.7	22.90	20.20	15.74	10.59	12.37	15.15	0.611
146	Cladire agricola	521937.6	5034953.8	22.85	20.18	15.74	10.59	12.37	15.11	0.609
147	Cladire agricola	522066.2	5034898.5	22.50	19.97	15.73	10.58	11.97	14.51	0.598

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații (μg/mc)						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50	PM10 (anual) VL = 40	PM2,5 (anual) VT = 25	NO2 (anual) VL = 40	NO2 (1h) VL = 200	NOx (anual) NC = 30	CO (8h) VL = 10
148	Cladire agricola	522061.3	5034868.8	22.44	19.97	15.73	10.58	11.99	14.50	0.595
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	21.67	19.90	15.74	10.58	11.62	14.30	0.537
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	23.67	20.74	15.78	10.63	11.89	16.72	0.603
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	23.73	20.77	15.78	10.63	11.90	16.79	0.605
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	21.52	19.93	15.73	10.58	11.76	14.39	0.542
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	22.43	20.05	15.74	10.58	11.85	14.73	0.583
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	21.05	19.73	15.72	10.57	11.31	13.81	0.535
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	21.09	19.84	15.73	10.57	11.57	14.14	0.549
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	22.29	20.02	15.74	10.58	11.83	14.65	0.578
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	21.91	19.89	15.73	10.58	11.76	14.27	0.565
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	21.06	19.63	15.71	10.56	11.30	13.51	0.538
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	21.05	19.82	15.72	10.57	11.48	14.08	0.548
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	21.06	19.83	15.72	10.57	11.49	14.10	0.549
161	Rezidential	522859.7	5025329.4	21.90	19.82	15.72	10.57	11.46	14.07	0.537
162	Rezidential	522742.2	5025065	21.97	19.99	15.72	10.58	11.54	14.55	0.559
163	Rezidential	522795.8	5025004.2	21.93	19.93	15.72	10.58	11.52	14.39	0.552
164	Rezidential	522831.2	5024938.4	21.89	19.89	15.72	10.58	11.50	14.28	0.549
165	Rezidential	522779.7	5024867.5	21.91	19.96	15.72	10.58	11.55	14.48	0.557
166	Rezidential	522594.8	5024656.5	22.61	20.37	15.74	10.60	11.71	15.66	0.596
167	Rezidential	522561.3	5024634.4	22.93	20.50	15.75	10.61	11.76	16.04	0.608
168	Rezidential	522492.2	5024598.1	23.78	20.85	15.77	10.63	11.93	17.04	0.638
169	Rezidential	522448.5	5024562.8	24.74	21.20	15.79	10.65	12.11	18.05	0.668
170	Rezidential	522665.1	5024540.7	22.21	20.21	15.74	10.59	11.67	15.20	0.582
171	Rezidential	522523	5024522.9	23.50	20.74	15.76	10.63	11.87	16.71	0.628
172	Rezidential	522682.9	5024517.8	22.12	20.18	15.73	10.59	11.66	15.09	0.578

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
173	Rezidential	522489.5	5024511.6	24.00	20.94	15.77	10.64	11.97	17.30	0.646
174	Rezidential	522703.7	5024498.6	22.02	20.13	15.73	10.59	11.65	14.97	0.575
175	Rezidential	522698	5024449.4	22.06	20.15	15.73	10.59	11.66	15.02	0.576
176	Rezidential	522624.9	5024400.3	22.53	20.34	15.74	10.60	11.73	15.57	0.593
177	Rezidential	522642	5024344.4	22.45	20.31	15.74	10.60	11.72	15.47	0.590
178	Rezidential	521831.6	5022412.7	20.70	19.74	15.71	10.57	11.24	13.84	0.527
179	Rezidential	521821.2	5022395.2	20.67	19.73	15.71	10.57	11.24	13.81	0.526
180	Rezidential	522083.1	5022172.6	21.78	20.04	15.73	10.58	11.36	14.70	0.548
181	Cladire agricola	522155.7	5022134.6	22.26	20.18	15.73	10.59	11.56	15.10	0.566
182	Rezidential	521988.7	5022101	21.22	19.87	15.72	10.57	11.21	14.23	0.532
183	Rezidential	521985	5022068.9	21.20	19.87	15.72	10.57	11.21	14.21	0.532
184	Rezidential	521943.5	5022037.6	21.02	19.82	15.71	10.57	11.20	14.07	0.529
185	Rezidential	521887.3	5021692.1	20.79	19.74	15.71	10.57	11.16	13.84	0.524
186	Rezidential	521902.2	5021676.5	20.84	19.75	15.71	10.57	11.16	13.88	0.525
187	Cladire agricola	522078.1	5021568.9	21.56	19.95	15.72	10.58	11.30	14.44	0.542
188	Cladire agricola	522135.5	5021555.4	21.89	20.04	15.73	10.58	11.43	14.71	0.554
189	Cladire agricola	522181.2	5021515.2	22.17	20.14	15.73	10.59	11.54	14.98	0.564
190	Cladire agricola	522463.5	5015230.4	22.68	19.89	15.72	10.58	12.02	14.28	0.612
191	Cladire agricola	522484.2	5015210.6	22.73	19.87	15.72	10.57	12.08	14.20	0.618
192	Cladire agricola	522487.2	5015140.5	22.65	19.84	15.72	10.57	12.06	14.13	0.615
193	Cladire agricola	522381.9	5015128.9	22.21	19.95	15.73	10.58	11.74	14.43	0.586
194	Cladire agricola	522406.9	5015113.8	22.29	19.91	15.73	10.58	11.80	14.33	0.592
195	Rezidential	522408.9	5014429	21.69	19.82	15.73	10.57	11.65	14.06	0.574
196	Cladire agricola	522512.4	5013922.9	21.48	19.83	15.74	10.57	11.68	14.11	0.573
197	Cladire agricola	521289.6	5013787	20.62	19.67	15.73	10.56	12.07	13.63	0.542

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
198	Cladire agricola	521367.1	5013762.8	20.67	19.74	15.74	10.57	11.81	13.82	0.535
199	Cladire agricola	521402.5	5013748.8	20.98	19.81	15.74	10.57	11.69	14.04	0.533
200	Cladire agricola	521305.6	5013660.1	20.52	19.68	15.73	10.56	11.89	13.66	0.534
201	Cladire agricola	521264.6	5013645.6	20.54	19.65	15.73	10.56	11.98	13.59	0.536
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	21.20	19.95	15.86	10.58	11.52	14.44	0.519
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	21.07	19.79	15.81	10.57	11.43	13.98	0.515
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	21.08	19.95	15.84	10.58	11.43	14.43	0.534
205	Rezidential	521390	5012258.3	20.82	19.77	15.80	10.57	11.30	13.92	0.516
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	22.75	20.30	15.93	10.60	11.65	15.43	0.554
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	22.79	20.33	15.93	10.60	11.65	15.52	0.557
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	20.83	19.82	15.81	10.57	11.33	14.05	0.522
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	23.29	20.54	15.99	10.61	11.72	16.14	0.571
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	22.83	20.40	15.95	10.61	11.66	15.71	0.563
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	20.74	19.77	15.80	10.57	11.30	13.93	0.520
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	20.77	19.79	15.80	10.57	11.33	13.97	0.522
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	20.78	19.79	15.81	10.57	11.33	13.97	0.523
214	Rezidential	521454.8	5011955	20.77	19.78	15.80	10.57	11.33	13.96	0.523
215	Rezidential	521454.6	5011895	20.77	19.78	15.80	10.57	11.33	13.94	0.523
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	20.83	19.79	15.81	10.57	11.36	13.97	0.525
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	21.96	20.14	15.91	10.59	11.50	14.97	0.539
218	Rezidential	521682	5011608.3	21.69	20.09	15.91	10.59	11.48	14.85	0.536
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	21.71	20.10	15.92	10.59	11.48	14.87	0.535
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	21.63	20.07	15.91	10.59	11.47	14.76	0.534
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	21.41	19.95	15.88	10.58	11.43	14.43	0.529
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	21.11	19.84	15.86	10.57	11.31	14.12	0.519

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	20.98	19.79	15.85	10.57	11.27	13.97	0.515
224	Rezidential	521384.7	5011335	20.92	19.77	15.84	10.57	11.25	13.91	0.514
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	21.41	19.95	15.91	10.58	11.36	14.43	0.522
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	20.87	19.74	15.83	10.57	11.21	13.83	0.511
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	20.90	19.75	15.84	10.57	11.20	13.86	0.511
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	20.74	19.67	15.82	10.56	11.09	13.64	0.505
229	Rezidential	521146.3	5011069	20.63	19.63	15.81	10.56	11.12	13.53	0.502
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	21.20	19.82	15.88	10.57	11.16	14.05	0.509
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	21.91	20.09	15.91	10.59	11.55	14.84	0.536
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	20.82	19.69	15.83	10.56	11.08	13.69	0.504
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	20.91	19.72	15.84	10.56	11.07	13.76	0.505
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	20.58	19.62	15.81	10.56	11.14	13.49	0.501
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	20.88	19.87	15.94	10.57	11.25	14.21	0.508

Tabel 94. Tabel sintetic privind concentrațiile obținute din modelare în perioada de operare, Varianta Cu Proiect, An 2045

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
1	Cladire agricola	533090.2	5072583.6	21.68	19.44	15.76	10.55	11.31	12.07	0.529
2	Cladire agricola	533146.5	5072565	21.62	19.42	15.75	10.55	11.24	12.03	0.527
3	Cladire agricola	533228.2	5072542	21.54	19.39	15.74	10.55	11.13	11.99	0.524
4	Cladire agricola	533269.5	5072541.9	21.43	19.37	15.74	10.54	11.11	11.96	0.522

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
5	Cladire agricola	533317.9	5072538.3	21.32	19.35	15.73	10.54	11.10	11.93	0.521
6	Cladire agricola	532998.8	5072534.6	22.13	19.56	15.79	10.56	11.43	12.27	0.532
7	Cladire agricola	532976.2	5072473.9	22.86	19.69	15.84	10.56	11.50	12.53	0.537
8	Cladire agricola	532971.7	5072435.1	23.18	19.81	15.89	10.57	11.51	12.78	0.539
9	Cladire agricola	532976	5072344.7	23.66	20.13	16.03	10.59	11.49	13.54	0.540
10	Biserica	533353.1	5072265.7	21.37	19.47	15.76	10.55	11.10	12.09	0.521
11	Cladire agricola	533128	5072252.6	22.28	19.74	15.85	10.57	11.20	12.54	0.531
12	Cladire agricola	533308.2	5072227.1	21.60	19.53	15.78	10.55	11.12	12.17	0.523
13	Cladire agricola	533082.9	5072221.2	22.57	19.87	15.89	10.57	11.23	12.78	0.534
14	Cladire agricola	533173	5072217.1	22.13	19.69	15.83	10.56	11.18	12.44	0.529
15	Cladire agricola	533241.8	5072208.6	21.88	19.61	15.80	10.56	11.15	12.29	0.526
16	Cladire agricola	533393.3	5072203.5	21.33	19.47	15.76	10.55	11.06	12.09	0.518
17	Alta Categorie	532778.6	5070976.7	29.64	23.02	16.01	10.76	12.70	13.46	0.825
18	Cladire agricola	532862.4	5070937.4	26.86	21.71	15.92	10.68	12.28	12.97	0.696
19	Alta Categorie	532301	5070178.8	21.34	19.89	15.75	10.57	11.19	12.02	0.532
20	Alta Categorie	532803.1	5069594.6	22.18	20.23	15.76	10.60	11.83	12.06	0.581
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOŞ	533738.9	5067181.1	22.37	20.21	15.74	10.59	11.36	11.96	0.565
22	Cladire agricola	533999.8	5066710.5	21.97	20.21	15.74	10.59	11.67	11.96	0.552
23	Cladire agricola	533991	5066645.3	21.82	20.13	15.73	10.59	11.55	11.93	0.545
24	Alta Categorie	534405	5066640.9	25.47	21.86	15.82	10.69	13.02	12.43	0.672
25	Alta Categorie	534435	5066587.4	25.49	21.83	15.82	10.69	12.93	12.42	0.668
26	Rezidential	532592.8	5063232.9	21.62	19.94	15.72	10.58	11.60	11.88	0.541
27	Rezidential	532465.2	5063227.5	21.82	20.01	15.73	10.58	11.73	11.90	0.550
28	Rezidential	532547.2	5063227.1	21.68	19.96	15.72	10.58	11.65	11.88	0.543
29	Rezidential	532487.2	5063226.1	21.77	20.00	15.73	10.58	11.71	11.89	0.548

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
30	Rezidential	532038.3	5063219.2	22.85	20.41	15.75	10.61	12.09	12.01	0.577
31	Rezidential	532021.5	5063206.3	22.85	20.41	15.75	10.61	12.09	12.01	0.577
32	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	531835.8	5063144.1	23.48	20.62	15.76	10.62	12.25	12.08	0.590
33	Rezidential	529498.4	5062504.8	21.41	19.95	15.74	10.58	11.52	11.94	0.535
34	Rezidential	527661.5	5062496.9	21.89	19.60	15.73	10.56	11.63	11.91	0.539
35	Rezidential	529503.2	5062448.6	21.63	20.01	15.74	10.58	11.56	11.97	0.545
36	Rezidential	529353	5062259.8	22.28	20.15	15.75	10.59	11.64	12.04	0.552
37	Rezidential	528200.7	5062219.2	22.13	19.91	15.79	10.58	11.49	12.25	0.521
38	Rezidential	529322.8	5062169.5	22.54	20.27	15.76	10.60	11.67	12.09	0.563
39	Rezidential	529277.4	5062162.6	22.57	20.25	15.76	10.60	11.68	12.09	0.561
40	Rezidential	528216.1	5062151.8	22.93	20.05	15.83	10.58	12.01	12.46	0.528
41	Rezidential	528294.7	5062134.8	22.55	20.03	15.80	10.58	12.03	12.32	0.528
42	Rezidential	529201.3	5062115.5	22.67	20.30	15.77	10.60	11.71	12.12	0.567
43	Rezidential	529068.7	5062098.7	22.34	20.26	15.77	10.60	11.76	12.13	0.564
44	Rezidential	529005.5	5062097.5	22.26	20.23	15.77	10.59	11.78	12.13	0.560
45	Rezidential	528932.7	5062088.5	22.29	20.21	15.77	10.59	11.82	12.14	0.561
46	Rezidential	528826	5062082.4	22.12	20.18	15.77	10.59	11.88	12.15	0.556
47	Rezidential	528809.4	5062056.1	22.25	20.22	15.78	10.59	11.90	12.18	0.560
48	Rezidential	529111.7	5062054.5	22.72	20.38	15.78	10.60	11.75	12.17	0.577
49	Comercial	528166.8	5062043.7	24.75	20.95	16.25	10.64	12.33	14.73	0.540
50	Rezidential	529138.5	5062029.3	22.93	20.46	15.78	10.61	11.76	12.20	0.582
51	Comercial	528227.7	5062025.1	23.29	20.42	15.95	10.61	12.18	13.09	0.538
52	Rezidential	528722.9	5061999.9	22.52	20.30	15.79	10.60	11.96	12.25	0.567
53	Rezidential	528756	5061992.2	22.57	20.33	15.79	10.60	11.93	12.25	0.569
54	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527421.8	5061471.2	37.42	24.91	16.04	10.87	15.28	13.64	1.029

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
55	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527144.6	5061433.9	31.57	22.26	15.88	10.72	14.13	12.73	0.859
56	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527514.6	5061372.4	31.85	24.18	16.00	10.83	13.52	13.41	0.818
57	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526845.1	5061314.9	30.79	22.13	15.86	10.71	14.54	12.62	0.749
58	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527180.8	5061252.6	33.01	24.19	15.97	10.83	13.08	13.25	0.849
59	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526931.1	5061146.2	31.78	23.71	15.94	10.80	12.68	13.06	0.816
60	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526122.3	5060567.5	31.12	22.91	15.88	10.75	13.16	12.76	0.770
61	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526236.5	5060486.5	32.22	24.25	15.95	10.83	13.87	13.14	0.842
62	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	525707	5060049.4	28.68	22.27	15.85	10.72	12.69	12.56	0.726
63	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	525853.1	5059927.5	29.09	22.98	15.89	10.76	14.44	12.77	0.755
64	Rezidential	525302.1	5059919	23.37	20.49	15.76	10.61	11.81	12.05	0.587
65	Rezidential	525273.7	5059770.1	25.35	21.08	15.79	10.65	11.94	12.22	0.617
66	Rezidential	525271.5	5059748.5	25.93	21.23	15.79	10.65	11.98	12.27	0.625
67	Rezidential	525226.9	5059743.7	25.31	21.06	15.78	10.64	11.90	12.22	0.616
68	Rezidential	524644.4	5059690.7	22.11	20.13	15.74	10.59	11.51	11.95	0.553
69	Rezidential	524892.9	5059658.7	23.08	20.48	15.76	10.61	11.59	12.05	0.573
70	Rezidential	524337.7	5059643.1	21.77	20.00	15.73	10.58	11.46	11.92	0.546
71	Rezidential	524266.8	5059642.1	21.71	19.97	15.73	10.58	11.46	11.91	0.545
72	Rezidential	524306.3	5059640.7	21.76	19.99	15.73	10.58	11.46	11.92	0.546
73	Rezidential	524240.4	5059607.2	21.78	20.00	15.73	10.58	11.45	11.92	0.545
74	Rezidential	524261.1	5059599.8	21.83	20.01	15.73	10.58	11.46	11.92	0.545
75	Rezidential	524136.6	5059582.7	21.76	19.98	15.73	10.58	11.44	11.92	0.543
76	Rezidential	524131.3	5059568.4	21.80	20.00	15.73	10.58	11.44	11.92	0.543
77	Rezidential	524070.6	5059537.7	21.84	20.01	15.73	10.58	11.48	11.92	0.542
78	Rezidential	524898.7	5059516.4	24.75	21.07	15.79	10.64	11.75	12.22	0.629
79	Rezidential	524444.4	5059511.3	22.39	20.25	15.74	10.60	11.60	11.99	0.559



Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
80	Alta Categorie	525549	5059467.5	24.99	21.08	15.79	10.65	12.24	12.22	0.624
81	Rezidential	524859.2	5059463.5	25.03	21.23	15.79	10.65	11.79	12.27	0.640
82	Industrial	524795.8	5059446	24.69	21.06	15.79	10.64	11.82	12.22	0.628
83	Alta Categorie	525539.1	5059440.4	24.99	20.99	15.78	10.64	12.16	12.20	0.632
84	Rezidential	523582.1	5059382.8	22.30	20.05	15.74	10.58	11.39	11.95	0.535
85	Rezidential	523615	5059381.2	22.27	20.06	15.74	10.59	11.45	11.95	0.536
86	Rezidential	523696	5059379.9	22.22	20.10	15.74	10.59	11.62	11.96	0.538
87	Rezidential	523746.7	5059371.4	22.25	20.14	15.74	10.59	11.69	11.97	0.540
88	Rezidential	523704.3	5059367.8	22.24	20.13	15.74	10.59	11.67	11.97	0.540
89	Rezidential	523723.2	5059367.8	22.25	20.14	15.74	10.59	11.68	11.97	0.540
90	Rezidential	523640	5059367.5	22.29	20.10	15.74	10.59	11.57	11.96	0.538
91	Cladire agricola	523564.5	5059296.1	22.59	20.20	15.75	10.59	11.69	12.00	0.543
92	Rezidential	523513.9	5059254.1	22.81	20.27	15.75	10.60	11.75	12.02	0.546
93	Rezidential	523513.5	5059239.1	22.89	20.31	15.75	10.60	11.80	12.03	0.548
94	Rezidential	523510.1	5059199.5	23.09	20.42	15.76	10.61	11.92	12.06	0.555
95	Rezidential	523508.2	5059169.6	23.23	20.52	15.76	10.61	11.98	12.09	0.563
96	Rezidential	523485.5	5059169.2	23.26	20.51	15.76	10.61	11.98	12.09	0.562
97	Rezidential	523456.2	5059168.2	23.28	20.48	15.76	10.61	11.96	12.08	0.561
98	Rezidential	523358.5	5059158.6	23.38	20.43	15.76	10.61	11.84	12.07	0.560
99	Alta Categorie	524088.3	5058868.8	28.74	22.34	15.86	10.72	13.70	12.61	0.736
100	Alta Categorie	523989	5058858.4	29.60	22.66	15.87	10.74	13.51	12.70	0.759
101	Cladire agricola	523285	5058676	28.77	22.49	15.87	10.73	12.86	12.68	0.733
102	Cladire agricola	523259.2	5058624.6	26.87	21.77	15.83	10.69	12.57	12.48	0.682
103	Cladire agricola	523247.9	5058623.4	26.94	21.80	15.84	10.69	12.57	12.49	0.684
104	Cladire agricola	523279	5058617.9	26.49	21.64	15.83	10.68	12.52	12.44	0.671

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	20.35	19.36	15.75	10.54	10.99	12.01	0.505
106	Alta Categorie	524180.4	5058316.8	21.77	19.91	15.73	10.58	11.83	11.92	0.544
107	Alta Categorie	524141.9	5058309.8	21.78	19.92	15.73	10.58	11.88	11.92	0.546
108	Alta Categorie	524028.8	5058239.9	21.60	19.88	15.73	10.57	11.86	11.92	0.544
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	20.57	19.46	15.77	10.55	11.26	12.15	0.523
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	20.57	19.46	15.77	10.55	11.28	12.15	0.523
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	20.58	19.48	15.78	10.55	11.32	12.20	0.524
112	Alta Categorie	521381.9	5057523.8	23.15	20.67	15.91	10.62	12.64	12.90	0.609
113	Alta Categorie	521394.6	5057509.7	23.41	20.71	15.91	10.62	12.66	12.92	0.612
114	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521931.7	5056485.8	24.55	21.24	15.83	10.65	12.02	12.49	0.647
115	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521595	5056171.4	24.48	21.48	15.83	10.67	12.49	12.47	0.652
116	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522003.5	5055883.7	24.60	21.14	15.81	10.65	12.05	12.34	0.662
117	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521660.6	5055621.9	24.55	21.61	15.83	10.68	12.30	12.45	0.659
118	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522067.2	5055416	24.45	21.02	15.79	10.64	12.05	12.27	0.658
119	Alta Categorie	521172.9	5055382.1	21.12	19.84	15.73	10.57	11.27	11.92	0.530
120	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521691.5	5055156	24.30	21.36	15.81	10.66	12.08	12.35	0.638
121	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522116.2	5054966.4	23.64	20.66	15.77	10.62	12.13	12.14	0.633
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521745.1	5054714.2	24.18	20.96	15.79	10.64	12.27	12.22	0.630
123	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	518498.1	5051351.8	20.33	19.39	15.75	10.55	11.64	12.01	0.524
124	Cladire agricola	516751.3	5051318.1	20.28	19.42	15.81	10.55	11.07	12.33	0.488
125	Cladire agricola	516772	5051295.8	20.32	19.44	15.81	10.55	11.07	12.37	0.488
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	518985.9	5051254.1	20.59	19.42	15.75	10.55	11.63	12.00	0.524
127	Cladire agricola	518790.8	5051055.1	20.60	19.50	15.79	10.55	11.73	12.24	0.532
128	Rezidential	516166.9	5050636.5	19.95	19.34	15.77	10.54	10.83	12.13	0.489
129	Rezidential	516139.5	5050630.2	19.93	19.34	15.77	10.54	10.81	12.12	0.488

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
130	Rezidential	516517.8	5050621.1	20.11	19.38	15.78	10.54	10.95	12.19	0.495
131	Rezidential	516335	5050604.7	20.03	19.35	15.77	10.54	10.91	12.14	0.493
132	Rezidential	516064.5	5050604	19.89	19.32	15.76	10.54	10.80	12.08	0.486
133	Rezidential	516043.3	5050597	19.88	19.32	15.76	10.54	10.80	12.07	0.486
134	Rezidential	516382.8	5050595.3	20.05	19.36	15.77	10.54	10.93	12.14	0.494
135	Rezidential	516362.5	5050593.3	20.04	19.35	15.77	10.54	10.92	12.13	0.493
136	Rezidential	516297	5050586.7	20.00	19.34	15.77	10.54	10.89	12.11	0.492
137	Alta Categorie	520498.7	5049739.5	25.63	21.18	15.85	10.65	12.61	12.55	0.618
138	Cladire agricola	519842	5049718.7	21.71	20.31	15.95	10.60	11.73	13.12	0.533
139	Cladire agricola	519788.9	5049689.5	21.94	20.47	16.04	10.61	11.79	13.63	0.533
140	Cladire agricola	520899.5	5049605.7	26.41	21.56	15.85	10.67	13.12	12.56	0.661
141	Cladire agricola	520443.8	5049153.3	26.02	21.46	15.93	10.67	11.86	13.02	0.637
142	Rezidential	518608.5	5045740.9	20.99	19.78	15.72	10.57	11.70	11.85	0.546
143	Cladire agricola	520125.1	5045228.3	22.13	20.03	15.73	10.58	11.42	11.93	0.555
144	Alta Categorie	519644	5043638.2	32.54	23.89	15.93	10.81	13.64	13.02	0.878
145	Cladire agricola	521934.3	5034969.7	23.54	20.40	15.75	10.61	12.67	12.01	0.634
146	Cladire agricola	521937.6	5034953.8	23.49	20.38	15.75	10.60	12.66	12.01	0.633
147	Cladire agricola	522066.2	5034898.5	23.08	20.14	15.73	10.59	12.20	11.93	0.619
148	Cladire agricola	522061.3	5034868.8	23.01	20.13	15.73	10.59	12.23	11.93	0.616
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	22.10	20.05	15.75	10.58	11.80	12.00	0.549
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	24.44	21.03	15.80	10.64	12.11	12.27	0.625
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	24.51	21.06	15.80	10.64	12.12	12.28	0.627
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	21.93	20.09	15.74	10.59	11.96	11.97	0.555
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	22.96	20.22	15.75	10.59	12.05	12.03	0.602
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	21.39	19.85	15.73	10.57	11.44	11.89	0.546

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	21.43	19.99	15.73	10.58	11.74	11.93	0.563
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	22.80	20.19	15.75	10.59	12.02	12.01	0.596
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	22.37	20.04	15.74	10.58	11.94	11.96	0.581
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	21.39	19.73	15.72	10.57	11.42	11.84	0.549
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	21.38	19.96	15.73	10.58	11.63	11.92	0.561
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	21.39	19.97	15.73	10.58	11.65	11.92	0.563
161	Rezidential	522859.7	5025329.4	22.37	19.96	15.72	10.58	11.60	11.87	0.549
162	Rezidential	522742.2	5025065	22.45	20.16	15.73	10.59	11.70	11.93	0.574
163	Rezidential	522795.8	5025004.2	22.41	20.09	15.73	10.59	11.68	11.91	0.567
164	Rezidential	522831.2	5024938.4	22.35	20.05	15.73	10.58	11.65	11.90	0.562
165	Rezidential	522779.7	5024867.5	22.38	20.13	15.73	10.59	11.71	11.92	0.572
166	Rezidential	522594.8	5024656.5	23.21	20.61	15.76	10.62	11.90	12.06	0.617
167	Rezidential	522561.3	5024634.4	23.58	20.76	15.76	10.63	11.96	12.10	0.631
168	Rezidential	522492.2	5024598.1	24.57	21.16	15.78	10.65	12.15	12.22	0.666
169	Rezidential	522448.5	5024562.8	25.68	21.57	15.81	10.67	12.36	12.33	0.701
170	Rezidential	522665.1	5024540.7	22.75	20.42	15.75	10.61	11.84	12.00	0.600
171	Rezidential	522523	5024522.9	24.24	21.03	15.78	10.64	12.08	12.18	0.654
172	Rezidential	522682.9	5024517.8	22.64	20.37	15.74	10.60	11.83	11.99	0.597
173	Rezidential	522489.5	5024511.6	24.82	21.27	15.79	10.66	12.20	12.25	0.675
174	Rezidential	522703.7	5024498.6	22.52	20.33	15.74	10.60	11.82	11.98	0.592
175	Rezidential	522698	5024449.4	22.57	20.35	15.74	10.60	11.84	11.98	0.594
176	Rezidential	522624.9	5024400.3	23.12	20.57	15.75	10.62	11.91	12.04	0.614
177	Rezidential	522642	5024344.4	23.03	20.53	15.75	10.61	11.91	12.03	0.611
178	Rezidential	521831.6	5022412.7	20.97	19.87	15.72	10.57	11.35	11.84	0.537
179	Rezidential	521821.2	5022395.2	20.94	19.86	15.72	10.57	11.35	11.84	0.536

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
180	Rezidential	522083.1	5022172.6	22.23	20.22	15.73	10.59	11.49	11.94	0.561
181	Cladire agricola	522155.7	5022134.6	22.79	20.38	15.74	10.60	11.72	11.99	0.582
182	Rezidential	521988.7	5022101	21.58	20.03	15.72	10.58	11.32	11.88	0.543
183	Rezidential	521985	5022068.9	21.56	20.02	15.72	10.58	11.32	11.88	0.543
184	Rezidential	521943.5	5022037.6	21.35	19.96	15.72	10.58	11.31	11.87	0.540
185	Rezidential	521887.3	5021692.1	21.08	19.87	15.72	10.57	11.27	11.84	0.534
186	Rezidential	521902.2	5021676.5	21.14	19.88	15.72	10.57	11.26	11.84	0.535
187	Cladire agricola	522078.1	5021568.9	21.98	20.11	15.73	10.59	11.42	11.91	0.554
188	Cladire agricola	522135.5	5021555.4	22.35	20.22	15.73	10.59	11.57	11.94	0.568
189	Cladire agricola	522181.2	5021515.2	22.68	20.33	15.74	10.60	11.70	11.97	0.580
190	Cladire agricola	522463.5	5015230.4	23.29	20.05	15.73	10.58	12.25	11.92	0.636
191	Cladire agricola	522484.2	5015210.6	23.35	20.01	15.73	10.58	12.32	11.91	0.642
192	Cladire agricola	522487.2	5015140.5	23.25	19.98	15.73	10.58	12.30	11.91	0.640
193	Cladire agricola	522381.9	5015128.9	22.73	20.11	15.74	10.59	11.94	11.94	0.606
194	Cladire agricola	522406.9	5015113.8	22.84	20.07	15.73	10.59	12.00	11.93	0.612
195	Rezidential	522408.9	5014429	22.13	19.95	15.73	10.58	11.83	11.94	0.591
196	Cladire agricola	522512.4	5013922.9	21.89	19.97	15.74	10.58	11.86	11.98	0.591
197	Cladire agricola	521289.6	5013787	20.89	19.78	15.73	10.57	12.31	11.94	0.554
198	Cladire agricola	521367.1	5013762.8	20.92	19.85	15.74	10.57	12.02	11.98	0.546
199	Cladire agricola	521402.5	5013748.8	21.29	19.94	15.75	10.58	11.87	12.02	0.544
200	Cladire agricola	521305.6	5013660.1	20.76	19.79	15.74	10.57	12.11	11.96	0.545
201	Cladire agricola	521264.6	5013645.6	20.77	19.76	15.74	10.57	12.21	11.95	0.547
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	21.41	20.06	15.87	10.59	11.68	12.68	0.528
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	21.28	19.89	15.82	10.58	11.58	12.39	0.524
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	21.33	20.07	15.85	10.59	11.58	12.55	0.545

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
205	Rezidential	521390	5012258.3	21.04	19.87	15.80	10.57	11.42	12.31	0.524
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	23.21	20.45	15.93	10.61	11.81	13.03	0.568
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	23.26	20.49	15.94	10.61	11.81	13.08	0.571
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	21.05	19.92	15.81	10.58	11.46	12.36	0.531
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	23.83	20.72	16.00	10.62	11.89	13.37	0.587
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	23.33	20.56	15.96	10.61	11.82	13.15	0.578
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	20.96	19.88	15.81	10.57	11.43	12.33	0.529
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	20.99	19.89	15.81	10.57	11.45	12.35	0.532
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	21.00	19.89	15.81	10.58	11.46	12.35	0.532
214	Rezidential	521454.8	5011955	20.99	19.89	15.81	10.57	11.46	12.35	0.532
215	Rezidential	521454.6	5011895	20.99	19.88	15.81	10.57	11.46	12.34	0.532
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	21.05	19.89	15.82	10.58	11.49	12.38	0.534
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	22.35	20.27	15.92	10.60	11.64	12.93	0.550
218	Rezidential	521682	5011608.3	22.04	20.22	15.91	10.59	11.62	12.92	0.547
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	22.02	20.23	15.92	10.59	11.61	12.97	0.546
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	21.87	20.18	15.91	10.59	11.60	12.92	0.545
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	21.65	20.06	15.89	10.58	11.55	12.78	0.539
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	21.33	19.93	15.87	10.58	11.43	12.68	0.527
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	21.19	19.88	15.85	10.57	11.39	12.58	0.523
224	Rezidential	521384.7	5011335	21.13	19.85	15.84	10.57	11.36	12.54	0.522
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	21.64	20.05	15.91	10.58	11.49	12.92	0.531
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	21.07	19.83	15.84	10.57	11.31	12.51	0.519
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	21.11	19.83	15.84	10.57	11.31	12.54	0.519
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	20.93	19.75	15.83	10.57	11.18	12.44	0.511
229	Rezidential	521146.3	5011069	20.80	19.71	15.82	10.56	11.22	12.38	0.508

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	21.40	19.90	15.89	10.58	11.26	12.78	0.516
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	22.27	20.22	15.91	10.59	11.68	12.91	0.547
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	21.00	19.77	15.84	10.57	11.17	12.50	0.510
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	21.10	19.79	15.85	10.57	11.15	12.56	0.511
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	20.75	19.69	15.81	10.56	11.23	12.36	0.507
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	20.99	19.95	15.94	10.58	11.33	13.06	0.514

Tabel 95. Tabel sintetic privind concentrațiile obținute din modelare în perioada de operare, Varianta Cu Proiect, An 2050

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
1	Cladire agricola	533090.2	5072583.6	21.99	19.50	15.76	10.55	11.41	12.08	0.539
2	Cladire agricola	533146.5	5072565	21.93	19.48	15.75	10.55	11.33	12.05	0.536
3	Cladire agricola	533228.2	5072542	21.84	19.44	15.75	10.55	11.21	12.00	0.533
4	Cladire agricola	533269.5	5072541.9	21.73	19.42	15.74	10.55	11.19	11.97	0.532
5	Cladire agricola	533317.9	5072538.3	21.60	19.40	15.74	10.55	11.18	11.95	0.531
6	Cladire agricola	532998.8	5072534.6	22.48	19.62	15.80	10.56	11.54	12.28	0.543
7	Cladire agricola	532976.2	5072473.9	23.24	19.77	15.85	10.57	11.61	12.56	0.548
8	Cladire agricola	532971.7	5072435.1	23.58	19.89	15.89	10.57	11.61	12.80	0.550
9	Cladire agricola	532976	5072344.7	24.08	20.23	16.03	10.59	11.59	13.57	0.552
10	Biserica	533353.1	5072265.7	21.66	19.53	15.77	10.55	11.18	12.10	0.530
11	Cladire agricola	533128	5072252.6	22.67	19.82	15.85	10.57	11.29	12.57	0.542

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
12	Cladire agricola	533308.2	5072227.1	21.92	19.60	15.78	10.56	11.21	12.19	0.533
13	Cladire agricola	533082.9	5072221.2	22.99	19.96	15.89	10.58	11.32	12.80	0.545
14	Cladire agricola	533173	5072217.1	22.51	19.77	15.83	10.57	11.27	12.47	0.540
15	Cladire agricola	533241.8	5072208.6	22.24	19.68	15.80	10.56	11.24	12.31	0.536
16	Cladire agricola	533393.3	5072203.5	21.63	19.54	15.77	10.55	11.14	12.10	0.526
17	Alta Categorie	532778.6	5070976.7	31.33	23.66	16.04	10.80	13.06	13.64	0.884
18	Cladire agricola	532862.4	5070937.4	28.10	22.14	15.95	10.71	12.57	13.09	0.734
19	Alta Categorie	532301	5070178.8	21.73	20.03	15.76	10.58	11.27	12.06	0.544
20	Alta Categorie	532803.1	5069594.6	22.72	20.44	15.77	10.61	12.03	12.11	0.600
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOŞ	533738.9	5067181.1	22.93	20.42	15.75	10.61	11.49	12.02	0.582
22	Cladire agricola	533999.8	5066710.5	22.47	20.42	15.75	10.61	11.86	12.02	0.566
23	Cladire agricola	533991	5066645.3	22.30	20.32	15.74	10.60	11.71	11.99	0.558
24	Alta Categorie	534405	5066640.9	26.56	22.35	15.85	10.72	13.43	12.57	0.706
25	Alta Categorie	534435	5066587.4	26.58	22.32	15.85	10.72	13.32	12.56	0.702
26	Rezidential	532592.8	5063232.9	22.07	20.11	15.73	10.59	11.77	11.92	0.554
27	Rezidential	532465.2	5063227.5	22.31	20.19	15.74	10.59	11.93	11.95	0.564
28	Rezidential	532547.2	5063227.1	22.14	20.13	15.73	10.59	11.82	11.93	0.556
29	Rezidential	532487.2	5063226.1	22.25	20.17	15.74	10.59	11.90	11.94	0.562
30	Rezidential	532038.3	5063219.2	23.51	20.66	15.76	10.62	12.34	12.08	0.595
31	Rezidential	532021.5	5063206.3	23.51	20.66	15.76	10.62	12.34	12.08	0.596
32	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	531835.8	5063144.1	24.25	20.91	15.77	10.63	12.53	12.16	0.611
33	Rezidential	529498.4	5062504.8	21.82	20.11	15.74	10.59	11.67	11.99	0.546
34	Rezidential	527661.5	5062496.9	22.38	19.70	15.73	10.56	11.81	11.94	0.551
35	Rezidential	529503.2	5062448.6	22.04	20.18	15.75	10.59	11.72	12.01	0.558
36	Rezidential	529353	5062259.8	22.79	20.35	15.76	10.60	11.81	12.09	0.566



Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
37	Rezidential	528200.7	5062219.2	22.56	20.05	15.80	10.58	11.65	12.29	0.531
38	Rezidential	529322.8	5062169.5	23.09	20.48	15.77	10.61	11.84	12.15	0.579
39	Rezidential	529277.4	5062162.6	23.12	20.47	15.77	10.61	11.86	12.15	0.577
40	Rezidential	528216.1	5062151.8	23.38	20.20	15.84	10.59	12.21	12.50	0.539
41	Rezidential	528294.7	5062134.8	22.99	20.19	15.81	10.59	12.25	12.36	0.539
42	Rezidential	529201.3	5062115.5	23.22	20.51	15.78	10.61	11.89	12.18	0.584
43	Rezidential	529068.7	5062098.7	22.85	20.46	15.78	10.61	11.94	12.19	0.580
44	Rezidential	529005.5	5062097.5	22.76	20.43	15.78	10.61	11.97	12.19	0.576
45	Rezidential	528932.7	5062088.5	22.79	20.41	15.78	10.61	12.02	12.20	0.576
46	Rezidential	528826	5062082.4	22.60	20.37	15.78	10.60	12.08	12.21	0.571
47	Rezidential	528809.4	5062056.1	22.75	20.42	15.79	10.61	12.10	12.23	0.575
48	Rezidential	529111.7	5062054.5	23.28	20.60	15.79	10.62	11.94	12.23	0.596
49	Comercial	528166.8	5062043.7	25.24	21.12	16.25	10.65	12.57	14.78	0.552
50	Rezidential	529138.5	5062029.3	23.52	20.70	15.79	10.62	11.95	12.27	0.602
51	Comercial	528227.7	5062025.1	23.77	20.59	15.95	10.62	12.41	13.14	0.550
52	Rezidential	528722.9	5061999.9	23.07	20.51	15.80	10.61	12.17	12.30	0.583
53	Rezidential	528756	5061992.2	23.12	20.54	15.80	10.61	12.14	12.31	0.587
54	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527421.8	5061471.2	40.44	25.90	16.09	10.93	16.03	13.92	1.121
55	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527144.6	5061433.9	33.65	22.81	15.91	10.75	14.70	12.89	0.923
56	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527514.6	5061372.4	34.03	25.04	16.05	10.88	14.00	13.65	0.876
57	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526845.1	5061314.9	32.76	22.66	15.89	10.74	15.20	12.77	0.795
58	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	527180.8	5061252.6	35.39	25.07	16.02	10.88	13.50	13.50	0.912
59	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526931.1	5061146.2	33.95	24.50	15.98	10.85	13.04	13.28	0.873
60	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526122.3	5060567.5	33.17	23.58	15.92	10.79	13.59	12.95	0.820
61	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	526236.5	5060486.5	34.47	25.15	16.00	10.89	14.42	13.40	0.904

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare								
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
62	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	525707	5060049.4	30.32	22.83	15.88	10.75	13.04	12.72	0.769
63	ROSCIO109 LUNCA TIMIŞULUI	525853.1	5059927.5	30.80	23.66	15.92	10.80	15.08	12.96	0.802
64	Rezidential	525302.1	5059919	24.11	20.75	15.77	10.63	12.02	12.13	0.607
65	Rezidential	525273.7	5059770.1	26.43	21.44	15.80	10.67	12.17	12.32	0.642
66	Rezidential	525271.5	5059748.5	27.11	21.61	15.81	10.68	12.21	12.37	0.652
67	Rezidential	525226.9	5059743.7	26.39	21.41	15.80	10.66	12.12	12.32	0.640
68	Rezidential	524644.4	5059690.7	22.63	20.32	15.75	10.60	11.67	12.01	0.567
69	Rezidential	524892.9	5059658.7	23.77	20.74	15.77	10.62	11.77	12.13	0.590
70	Rezidential	524337.7	5059643.1	22.25	20.18	15.74	10.59	11.61	11.97	0.560
71	Rezidential	524266.8	5059642.1	22.18	20.14	15.74	10.59	11.61	11.96	0.559
72	Rezidential	524306.3	5059640.7	22.23	20.16	15.74	10.59	11.61	11.96	0.559
73	Rezidential	524240.4	5059607.2	22.25	20.17	15.74	10.59	11.60	11.97	0.558
74	Rezidential	524261.1	5059599.8	22.31	20.19	15.74	10.59	11.60	11.97	0.558
75	Rezidential	524136.6	5059582.7	22.22	20.15	15.74	10.59	11.59	11.96	0.556
76	Rezidential	524131.3	5059568.4	22.27	20.17	15.74	10.59	11.58	11.97	0.556
77	Rezidential	524070.6	5059537.7	22.32	20.18	15.74	10.59	11.63	11.97	0.555
78	Rezidential	524898.7	5059516.4	25.73	21.42	15.80	10.67	11.95	12.32	0.657
79	Rezidential	524444.4	5059511.3	22.96	20.47	15.76	10.61	11.77	12.05	0.574
80	Alta Categorie	525549	5059467.5	26.00	21.44	15.80	10.67	12.51	12.32	0.650
81	Rezidential	524859.2	5059463.5	26.06	21.62	15.81	10.68	12.00	12.38	0.669
82	Industrial	524795.8	5059446	25.66	21.42	15.80	10.66	12.02	12.32	0.655
83	Alta Categorie	525539.1	5059440.4	26.00	21.33	15.80	10.66	12.43	12.29	0.659
84	Rezidential	523582.1	5059382.8	22.83	20.23	15.75	10.59	11.53	12.00	0.547
85	Rezidential	523615	5059381.2	22.80	20.25	15.75	10.60	11.60	12.00	0.548
86	Rezidential	523696	5059379.9	22.75	20.29	15.75	10.60	11.80	12.02	0.550

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații (μg/mc)						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50	PM10 (anual) VL = 40	PM2,5 (anual) VT = 25	NO2 (anual) VL = 40	NO2 (1h) VL = 200	NOx (anual) NC = 30	CO (8h) VL = 10
87	Rezidential	523746.7	5059371.4	22.79	20.34	15.75	10.60	11.87	12.03	0.553
88	Rezidential	523704.3	5059367.8	22.78	20.32	15.75	10.60	11.85	12.02	0.552
89	Rezidential	523723.2	5059367.8	22.80	20.34	15.75	10.60	11.87	12.03	0.553
90	Rezidential	523640	5059367.5	22.82	20.29	15.75	10.60	11.73	12.02	0.550
91	Cladire agricola	523564.5	5059296.1	23.16	20.41	15.76	10.61	11.87	12.06	0.556
92	Rezidential	523513.9	5059254.1	23.43	20.49	15.76	10.61	11.95	12.08	0.559
93	Rezidential	523513.5	5059239.1	23.52	20.54	15.76	10.61	12.01	12.09	0.562
94	Rezidential	523510.1	5059199.5	23.75	20.67	15.77	10.62	12.14	12.13	0.570
95	Rezidential	523508.2	5059169.6	23.92	20.79	15.78	10.63	12.21	12.17	0.580
96	Rezidential	523485.5	5059169.2	23.95	20.76	15.78	10.63	12.21	12.16	0.579
97	Rezidential	523456.2	5059168.2	23.97	20.74	15.77	10.62	12.19	12.16	0.577
98	Rezidential	523358.5	5059158.6	24.08	20.68	15.77	10.62	12.04	12.14	0.575
99	Alta Categorie	524088.3	5058868.8	30.39	22.91	15.89	10.75	14.22	12.77	0.780
100	Alta Categorie	523989	5058858.4	31.41	23.28	15.91	10.77	14.00	12.88	0.808
101	Cladire agricola	523285	5058676	30.43	23.08	15.90	10.76	13.24	12.85	0.776
102	Cladire agricola	523259.2	5058624.6	28.20	22.25	15.86	10.71	12.90	12.62	0.717
103	Cladire agricola	523247.9	5058623.4	28.29	22.27	15.86	10.72	12.90	12.63	0.720
104	Cladire agricola	523279	5058617.9	27.76	22.08	15.85	10.70	12.84	12.57	0.705
105	Cladire agricola	518758.8	5058439.7	20.50	19.41	15.75	10.55	11.06	12.03	0.512
106	Alta Categorie	524180.4	5058316.8	22.23	20.07	15.74	10.59	12.05	11.97	0.557
107	Alta Categorie	524141.9	5058309.8	22.24	20.08	15.74	10.59	12.11	11.97	0.559
108	Alta Categorie	524028.8	5058239.9	22.04	20.04	15.74	10.58	12.08	11.97	0.557
109	Cladire agricola	519409.9	5057910.3	20.77	19.52	15.78	10.55	11.35	12.16	0.532
110	Cladire agricola	519433	5057898.9	20.77	19.52	15.78	10.55	11.38	12.17	0.533
111	Cladire agricola	519482	5057889.8	20.78	19.54	15.78	10.55	11.43	12.21	0.534

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații (μg/mc)						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50	PM10 (anual) VL = 40	PM2,5 (anual) VT = 25	NO2 (anual) VL = 40	NO2 (1h) VL = 200	NOx (anual) NC = 30	CO (8h) VL = 10
112	Alta Categorie	521381.9	5057523.8	23.75	20.90	15.92	10.63	12.97	12.97	0.633
113	Alta Categorie	521394.6	5057509.7	24.05	20.96	15.93	10.64	13.00	12.99	0.636
114	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521931.7	5056485.8	25.47	21.61	15.85	10.68	12.27	12.59	0.677
115	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521595	5056171.4	25.40	21.90	15.85	10.69	12.80	12.59	0.683
116	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522003.5	5055883.7	25.53	21.50	15.83	10.67	12.30	12.44	0.694
117	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521660.6	5055621.9	25.48	22.05	15.85	10.70	12.58	12.57	0.691
118	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522067.2	5055416	25.36	21.37	15.81	10.66	12.31	12.36	0.689
119	Alta Categorie	521172.9	5055382.1	21.48	19.99	15.74	10.58	11.38	11.96	0.541
120	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521691.5	5055156	25.18	21.76	15.83	10.69	12.32	12.47	0.667
121	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	522116.2	5054966.4	24.41	20.94	15.79	10.64	12.39	12.22	0.660
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	521745.1	5054714.2	25.03	21.29	15.80	10.66	12.55	12.32	0.657
123	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	518498.1	5051351.8	20.54	19.45	15.75	10.55	11.81	12.03	0.534
124	Cladire agricola	516751.3	5051318.1	20.39	19.46	15.81	10.55	11.14	12.34	0.492
125	Cladire agricola	516772	5051295.8	20.44	19.48	15.82	10.55	11.15	12.38	0.492
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	518985.9	5051254.1	20.84	19.49	15.75	10.55	11.79	12.02	0.534
127	Cladire agricola	518790.8	5051055.1	20.85	19.56	15.79	10.56	11.91	12.25	0.543
128	Rezidential	516166.9	5050636.5	20.07	19.38	15.77	10.54	10.88	12.14	0.493
129	Rezidential	516139.5	5050630.2	20.05	19.38	15.77	10.54	10.86	12.13	0.492
130	Rezidential	516517.8	5050621.1	20.26	19.42	15.78	10.55	11.03	12.20	0.500
131	Rezidential	516335	5050604.7	20.16	19.39	15.77	10.55	10.97	12.15	0.498
132	Rezidential	516064.5	5050604	20.01	19.36	15.76	10.54	10.83	12.09	0.490
133	Rezidential	516043.3	5050597	19.99	19.35	15.76	10.54	10.84	12.08	0.489
134	Rezidential	516382.8	5050595.3	20.19	19.40	15.77	10.55	10.99	12.15	0.499
135	Rezidential	516362.5	5050593.3	20.18	19.39	15.77	10.55	10.98	12.14	0.498
136	Rezidential	516297	5050586.7	20.14	19.38	15.77	10.54	10.95	12.12	0.496

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
137	Alta Categorie	520498.7	5049739.5	26.72	21.54	15.86	10.67	12.94	12.65	0.643
138	Cladire agricola	519842	5049718.7	22.05	20.46	15.96	10.61	11.88	13.17	0.545
139	Cladire agricola	519788.9	5049689.5	22.29	20.62	16.05	10.62	11.95	13.67	0.544
140	Cladire agricola	520899.5	5049605.7	27.59	21.99	15.87	10.70	13.55	12.68	0.693
141	Cladire agricola	520443.8	5049153.3	27.06	21.84	15.95	10.69	12.08	13.12	0.665
142	Rezidential	518608.5	5045740.9	21.33	19.92	15.73	10.58	11.89	11.89	0.559
143	Cladire agricola	520125.1	5045228.3	22.66	20.21	15.74	10.59	11.56	11.98	0.569
144	Alta Categorie	519644	5043638.2	34.83	24.73	15.97	10.86	14.15	13.25	0.945
145	Cladire agricola	521934.3	5034969.7	24.32	20.64	15.76	10.62	13.02	12.08	0.662
146	Cladire agricola	521937.6	5034953.8	24.26	20.62	15.76	10.62	13.01	12.07	0.660
147	Cladire agricola	522066.2	5034898.5	23.77	20.34	15.74	10.60	12.48	11.99	0.644
148	Cladire agricola	522061.3	5034868.8	23.70	20.33	15.74	10.60	12.51	11.99	0.641
149	Cladire agricola	521837.3	5029370.1	22.62	20.23	15.75	10.59	12.01	12.05	0.563
150	Cladire agricola	522129.7	5029175.9	25.36	21.37	15.81	10.66	12.37	12.37	0.651
151	Cladire agricola	522125.5	5029111	25.45	21.41	15.81	10.66	12.38	12.37	0.654
152	Cladire agricola	521819.9	5028963.4	22.42	20.27	15.75	10.60	12.20	12.03	0.570
153	Cladire agricola	522784.6	5028888.9	23.62	20.43	15.76	10.61	12.29	12.09	0.624
154	Rezidential	521581.8	5028882.3	21.79	20.00	15.73	10.58	11.59	11.93	0.559
155	Cladire agricola	521718.8	5028829.8	21.84	20.16	15.74	10.59	11.94	11.98	0.579
156	Cladire agricola	522788.4	5028809.8	23.43	20.40	15.76	10.60	12.25	12.07	0.618
157	Cladire agricola	522893.2	5028736	22.93	20.22	15.75	10.59	12.16	12.01	0.600
158	Rezidential	521431.8	5028694.1	21.80	19.86	15.72	10.57	11.57	11.88	0.563
159	Cladire agricola	521682.2	5028689.1	21.78	20.13	15.74	10.59	11.81	11.97	0.577
160	Cladire agricola	521690.3	5028687.7	21.79	20.14	15.74	10.59	11.83	11.97	0.579
161	Rezidential	522859.7	5025329.4	22.93	20.13	15.73	10.59	11.78	11.92	0.563

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
162	Rezidential	522742.2	5025065	23.03	20.36	15.74	10.60	11.89	11.99	0.592
163	Rezidential	522795.8	5025004.2	22.98	20.28	15.74	10.60	11.86	11.96	0.583
164	Rezidential	522831.2	5024938.4	22.91	20.23	15.74	10.59	11.83	11.95	0.578
165	Rezidential	522779.7	5024867.5	22.94	20.33	15.74	10.60	11.90	11.97	0.590
166	Rezidential	522594.8	5024656.5	23.93	20.89	15.77	10.63	12.12	12.13	0.642
167	Rezidential	522561.3	5024634.4	24.36	21.06	15.78	10.64	12.19	12.19	0.658
168	Rezidential	522492.2	5024598.1	25.52	21.54	15.80	10.67	12.41	12.32	0.699
169	Rezidential	522448.5	5024562.8	26.81	22.01	15.83	10.70	12.66	12.46	0.740
170	Rezidential	522665.1	5024540.7	23.39	20.67	15.76	10.62	12.06	12.07	0.623
171	Rezidential	522523	5024522.9	25.14	21.38	15.80	10.66	12.33	12.28	0.685
172	Rezidential	522682.9	5024517.8	23.26	20.61	15.76	10.62	12.04	12.06	0.618
173	Rezidential	522489.5	5024511.6	25.82	21.66	15.81	10.68	12.47	12.36	0.710
174	Rezidential	522703.7	5024498.6	23.13	20.56	15.75	10.61	12.03	12.04	0.613
175	Rezidential	522698	5024449.4	23.18	20.58	15.75	10.62	12.05	12.05	0.615
176	Rezidential	522624.9	5024400.3	23.83	20.84	15.77	10.63	12.14	12.12	0.639
177	Rezidential	522642	5024344.4	23.72	20.79	15.77	10.63	12.13	12.11	0.635
178	Rezidential	521831.6	5022412.7	21.31	20.02	15.72	10.58	11.48	11.88	0.549
179	Rezidential	521821.2	5022395.2	21.27	20.01	15.72	10.58	11.48	11.88	0.548
180	Rezidential	522083.1	5022172.6	22.77	20.43	15.75	10.61	11.64	12.00	0.577
181	Cladire agricola	522155.7	5022134.6	23.42	20.62	15.76	10.62	11.91	12.05	0.602
182	Rezidential	521988.7	5022101	22.01	20.21	15.73	10.59	11.45	11.93	0.556
183	Rezidential	521985	5022068.9	21.99	20.20	15.73	10.59	11.44	11.93	0.555
184	Rezidential	521943.5	5022037.6	21.74	20.13	15.73	10.59	11.44	11.91	0.552
185	Rezidential	521887.3	5021692.1	21.43	20.02	15.72	10.58	11.39	11.88	0.545
186	Rezidential	521902.2	5021676.5	21.50	20.04	15.73	10.58	11.38	11.89	0.546

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
187	Cladire agricola	522078.1	5021568.9	22.48	20.31	15.74	10.60	11.56	11.96	0.569
188	Cladire agricola	522135.5	5021555.4	22.92	20.44	15.75	10.61	11.74	12.00	0.585
189	Cladire agricola	522181.2	5021515.2	23.30	20.56	15.75	10.61	11.89	12.04	0.599
190	Cladire agricola	522463.5	5015230.4	24.01	20.23	15.74	10.59	12.54	11.97	0.664
191	Cladire agricola	522484.2	5015210.6	24.09	20.19	15.74	10.59	12.62	11.96	0.671
192	Cladire agricola	522487.2	5015140.5	23.97	20.16	15.74	10.59	12.59	11.96	0.668
193	Cladire agricola	522381.9	5015128.9	23.37	20.30	15.75	10.60	12.17	12.00	0.629
194	Cladire agricola	522406.9	5015113.8	23.49	20.25	15.74	10.60	12.25	11.98	0.636
195	Rezidential	522408.9	5014429	22.67	20.12	15.74	10.59	12.04	11.98	0.612
196	Cladire agricola	522512.4	5013922.9	22.39	20.14	15.75	10.59	12.08	12.03	0.611
197	Cladire agricola	521289.6	5013787	21.22	19.91	15.74	10.58	12.61	11.98	0.569
198	Cladire agricola	521367.1	5013762.8	21.23	20.00	15.75	10.58	12.26	12.02	0.560
199	Cladire agricola	521402.5	5013748.8	21.66	20.10	15.76	10.59	12.09	12.06	0.557
200	Cladire agricola	521305.6	5013660.1	21.07	19.92	15.75	10.58	12.37	12.00	0.558
201	Cladire agricola	521264.6	5013645.6	21.05	19.88	15.74	10.57	12.49	11.99	0.561
202	Cladire agricola	521382.1	5012748.8	21.71	20.20	15.88	10.59	11.87	12.72	0.539
203	Cladire agricola	521337.2	5012480.1	21.53	20.02	15.82	10.58	11.75	12.43	0.533
204	Cladire agricola	521539.2	5012303.1	21.62	20.22	15.85	10.59	11.75	12.59	0.558
205	Rezidential	521390	5012258.3	21.29	20.00	15.81	10.58	11.57	12.35	0.533
206	Cladire agricola	521746.1	5012250.8	23.76	20.63	15.94	10.62	12.00	13.08	0.585
207	Cladire agricola	521761.3	5012245.6	23.83	20.68	15.95	10.62	12.00	13.13	0.589
208	Rezidential	521443.2	5012235.7	21.31	20.05	15.82	10.58	11.61	12.40	0.542
209	Cladire agricola	521847.4	5012176.6	24.47	20.94	16.01	10.64	12.09	13.43	0.607
210	Cladire agricola	521809	5012132.7	23.94	20.76	15.97	10.63	12.01	13.21	0.596
211	Rezidential	521428.6	5012054.4	21.22	20.00	15.81	10.58	11.58	12.36	0.540

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Concentrații de poluanți						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
212	Rezidential	521448.3	5012008.1	21.25	20.02	15.82	10.58	11.61	12.39	0.542
213	Rezidential	521455.3	5011969.6	21.26	20.02	15.82	10.58	11.62	12.39	0.543
214	Rezidential	521454.8	5011955	21.26	20.01	15.82	10.58	11.61	12.39	0.543
215	Rezidential	521454.6	5011895	21.25	20.00	15.82	10.58	11.61	12.38	0.543
216	Rezidential	521479.2	5011772.8	21.32	20.01	15.82	10.58	11.64	12.41	0.545
217	Rezidential	521723.1	5011659.9	22.82	20.43	15.92	10.61	11.80	12.97	0.564
218	Rezidential	521682	5011608.3	22.47	20.37	15.92	10.60	11.78	12.97	0.560
219	Rezidential	521677.6	5011586.5	22.44	20.37	15.93	10.60	11.78	13.01	0.559
220	Rezidential	521652.4	5011567.9	22.23	20.33	15.92	10.60	11.77	12.96	0.558
221	Rezidential	521565.1	5011493.2	21.94	20.18	15.89	10.59	11.71	12.81	0.551
222	Rezidential	521443.7	5011343.1	21.59	20.04	15.88	10.58	11.58	12.71	0.537
223	Rezidential	521402.7	5011335.8	21.44	19.99	15.86	10.58	11.53	12.61	0.533
224	Rezidential	521384.7	5011335	21.38	19.96	15.85	10.58	11.50	12.57	0.531
225	Cladire agricola	521501.1	5011332.5	21.91	20.16	15.92	10.59	11.64	12.95	0.542
226	Rezidential	521346.7	5011296.4	21.31	19.93	15.84	10.58	11.44	12.54	0.528
227	Rezidential	521344.9	5011269.8	21.35	19.94	15.85	10.58	11.44	12.57	0.527
228	Rezidential	521219.7	5011139.9	21.15	19.84	15.83	10.57	11.28	12.47	0.519
229	Rezidential	521146.3	5011069	21.01	19.80	15.82	10.57	11.33	12.41	0.515
230	Cladire agricola	521302.6	5011068.7	21.63	20.00	15.89	10.58	11.38	12.81	0.524
231	Cladire agricola	521749.4	5011067.7	22.71	20.37	15.92	10.60	11.84	12.95	0.560
232	Cladire agricola	521202.8	5011057.2	21.22	19.86	15.84	10.57	11.27	12.53	0.518
233	Cladire agricola	521223	5011049.2	21.32	19.89	15.85	10.57	11.25	12.59	0.519
234	Cladire agricola	521120.3	5011046.8	20.95	19.78	15.82	10.57	11.35	12.39	0.514
235	Cladire agricola	521163.1	5010417.3	21.18	20.04	15.94	10.58	11.42	13.09	0.522



Efectele implementării proiectului, sunt prezentate tabelar în **Scenariul de proiecție** – după implementarea proiectului (Tabel 90, Tabel 91, Tabel 92, Tabel 93, Tabel 94, Tabel 95). Deși sunt estimate concentrații mai mari pentru indicatorul PM<sub>2,5</sub> (anual) în Scenariul de proiecție, acesta are o eficiență mai ridicată, fapt datorat menținerii concentrațiilor în perioada de operare, pe Autostrada Timisoara-Moravita, sub valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011 (Tabel 90, Tabel 91, Tabel 92, Tabel 93, Tabel 94, Tabel 95).

## Hărțile reprezentative de modelare a dispersiei poluanților atmosferici – Scenariul de proiectie (după implementarea proiectului, An 2025)

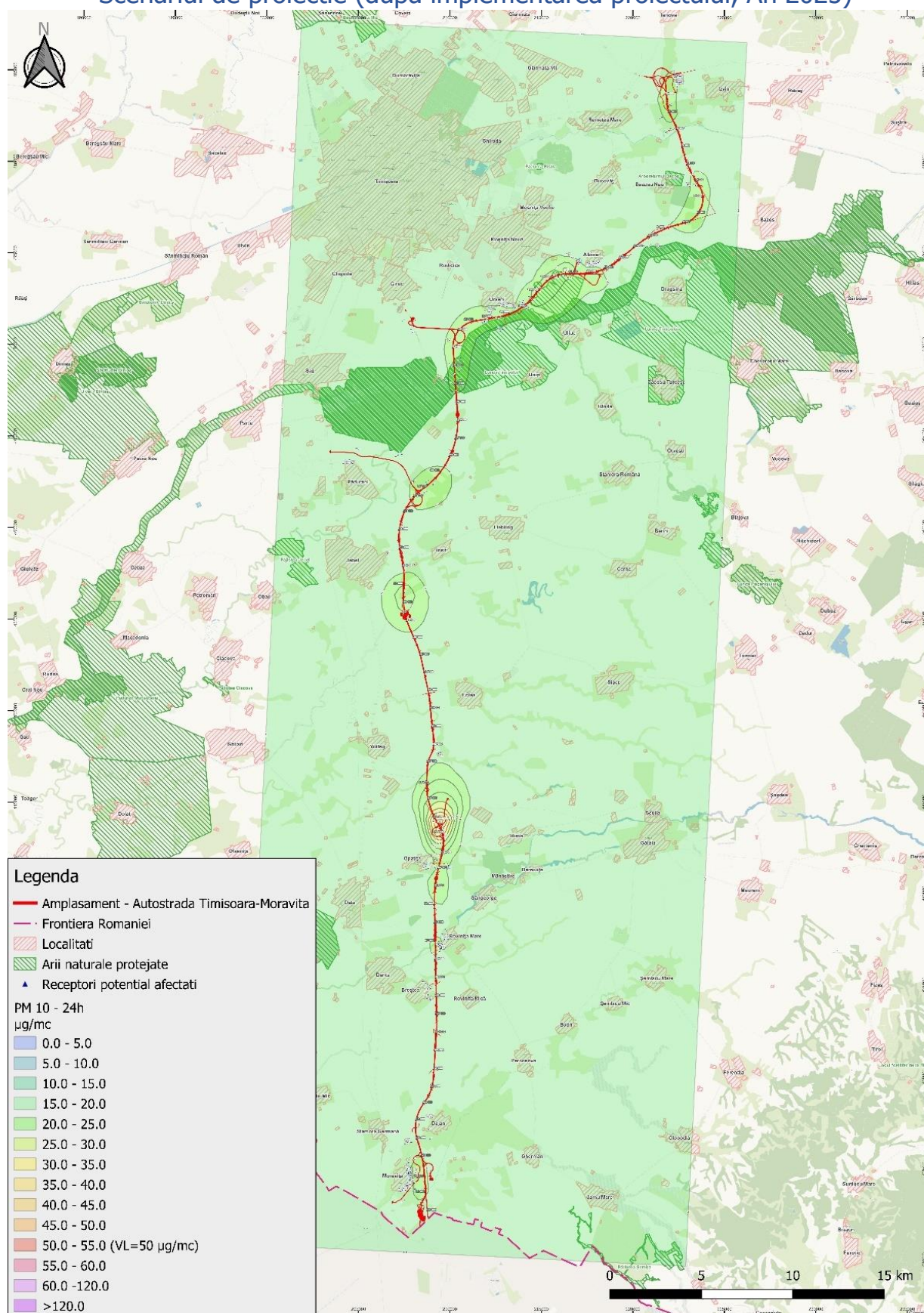


Figura nr 98 Hartă modelare dispersie PM10 (24 h) – anul 2025

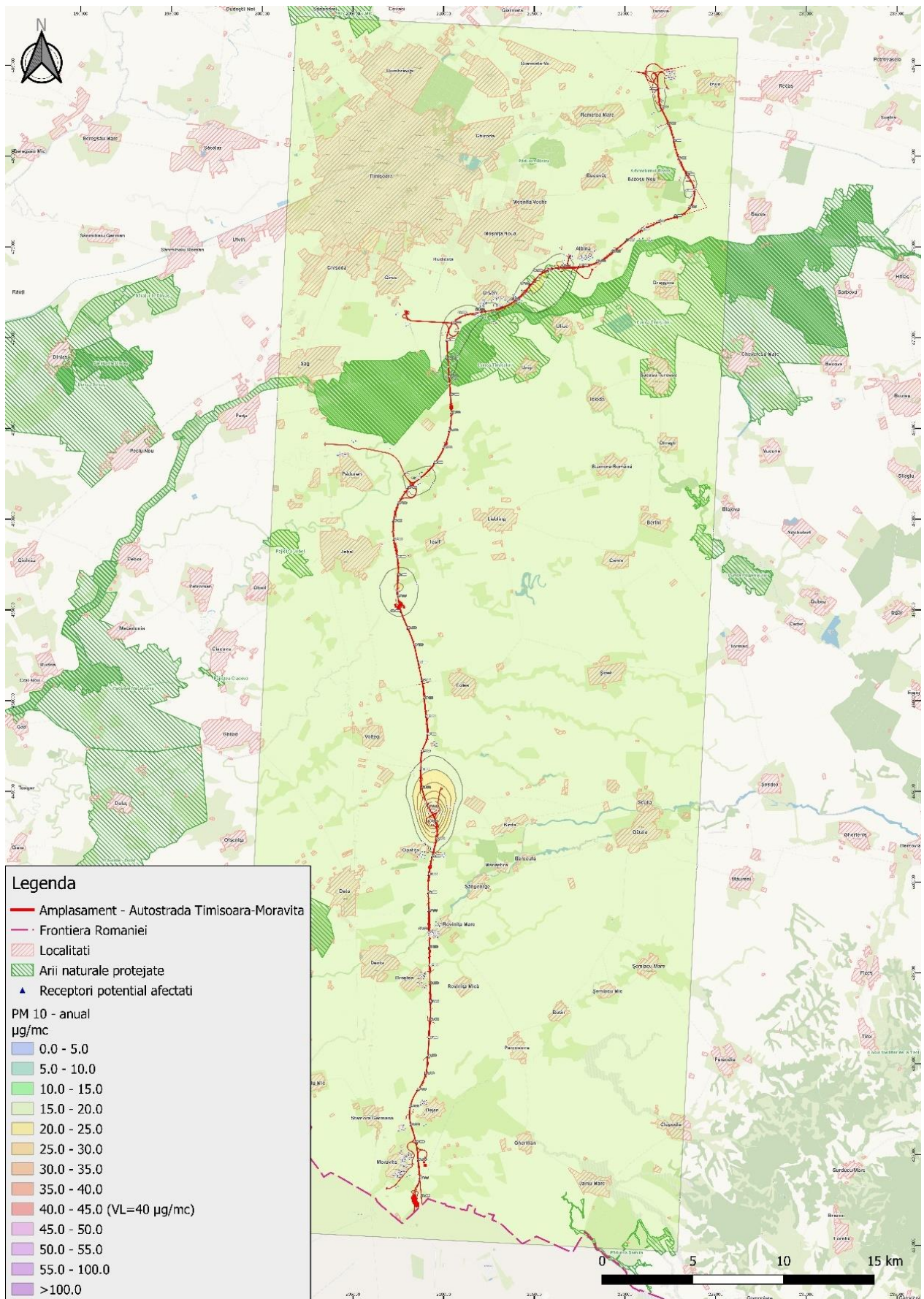


Figura nr. 99 Hartă modelare dispersie PM<sub>10</sub> (anual) – anul 2025

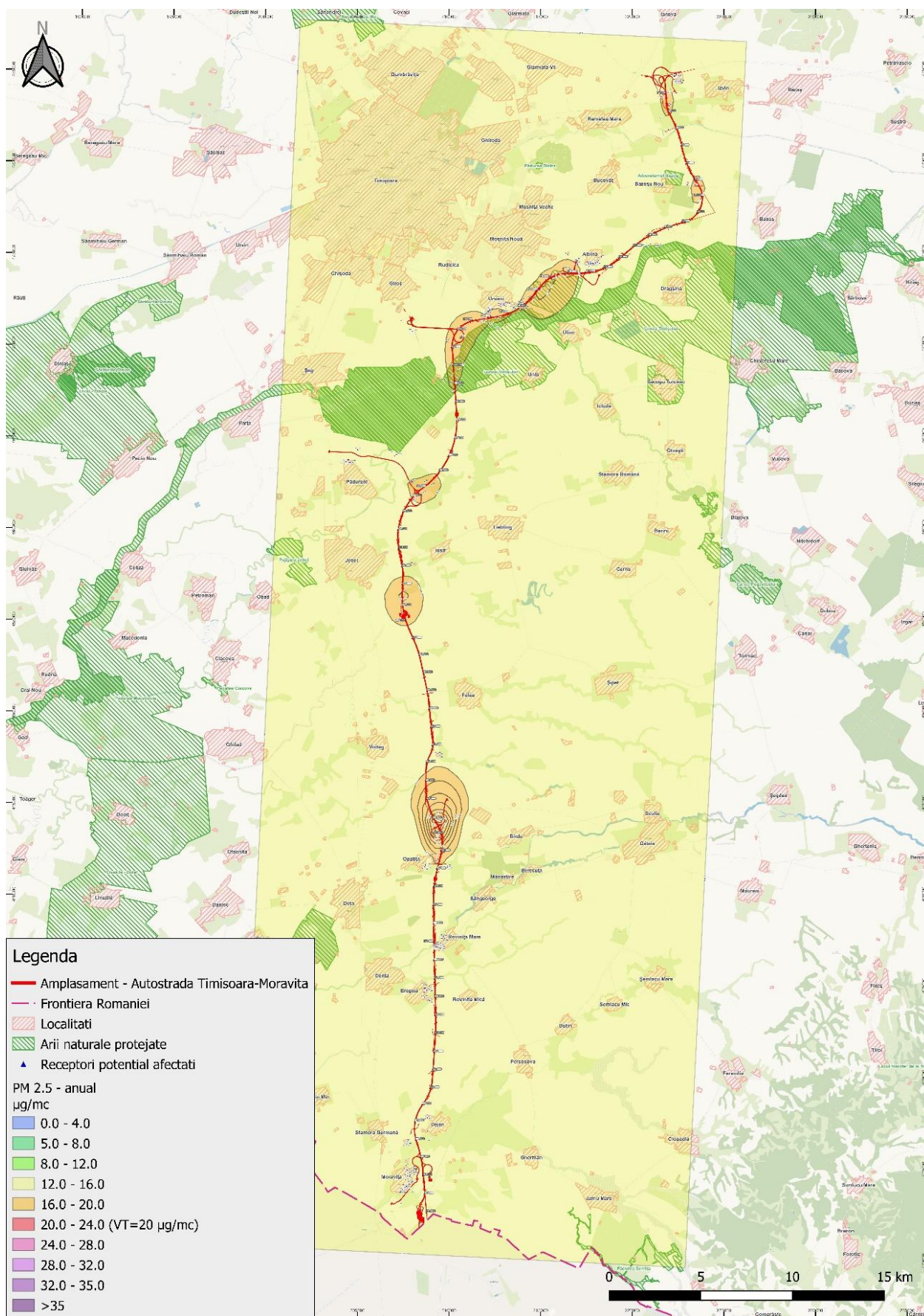


Figura nr. 100 Hartă modelare dispersie PM<sub>2.5</sub> (anual) – anul 2025

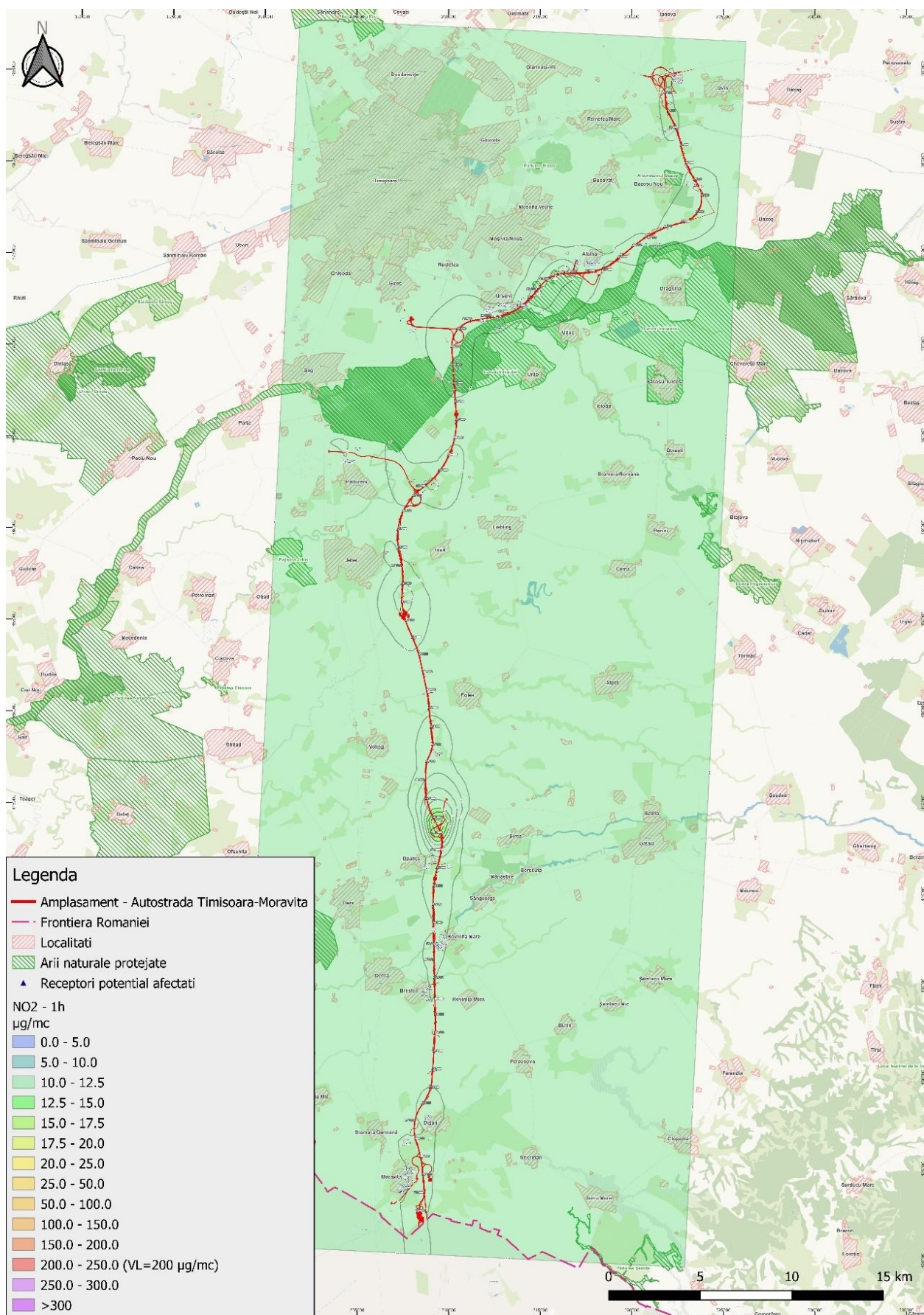


Figura nr. 101 Hartă modelare dispersie NO<sub>2</sub> (1 h) – anul 2025

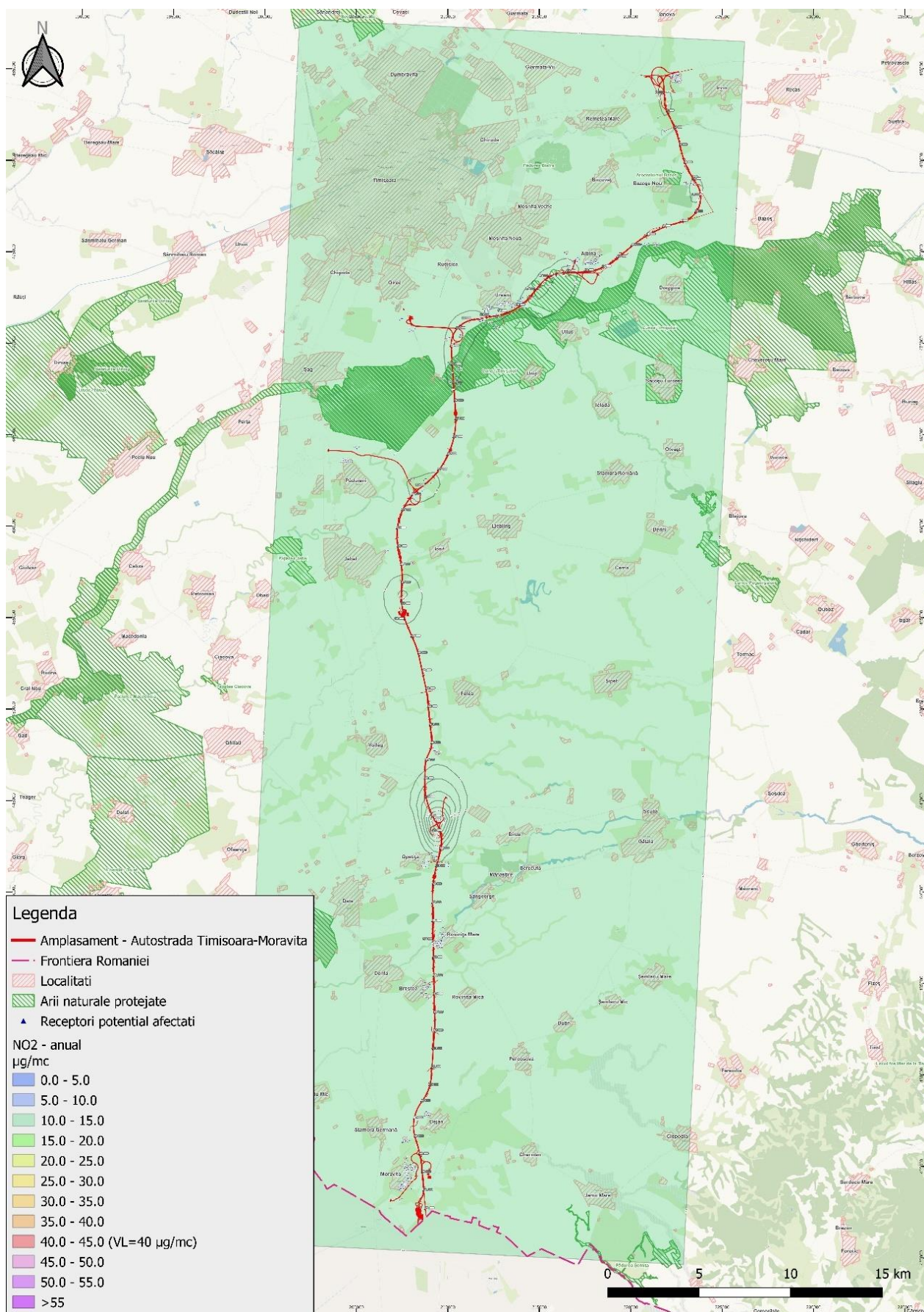


Figura nr. 102 Hartă modelare dispersie NO<sub>2</sub> (anual) – anul 2025

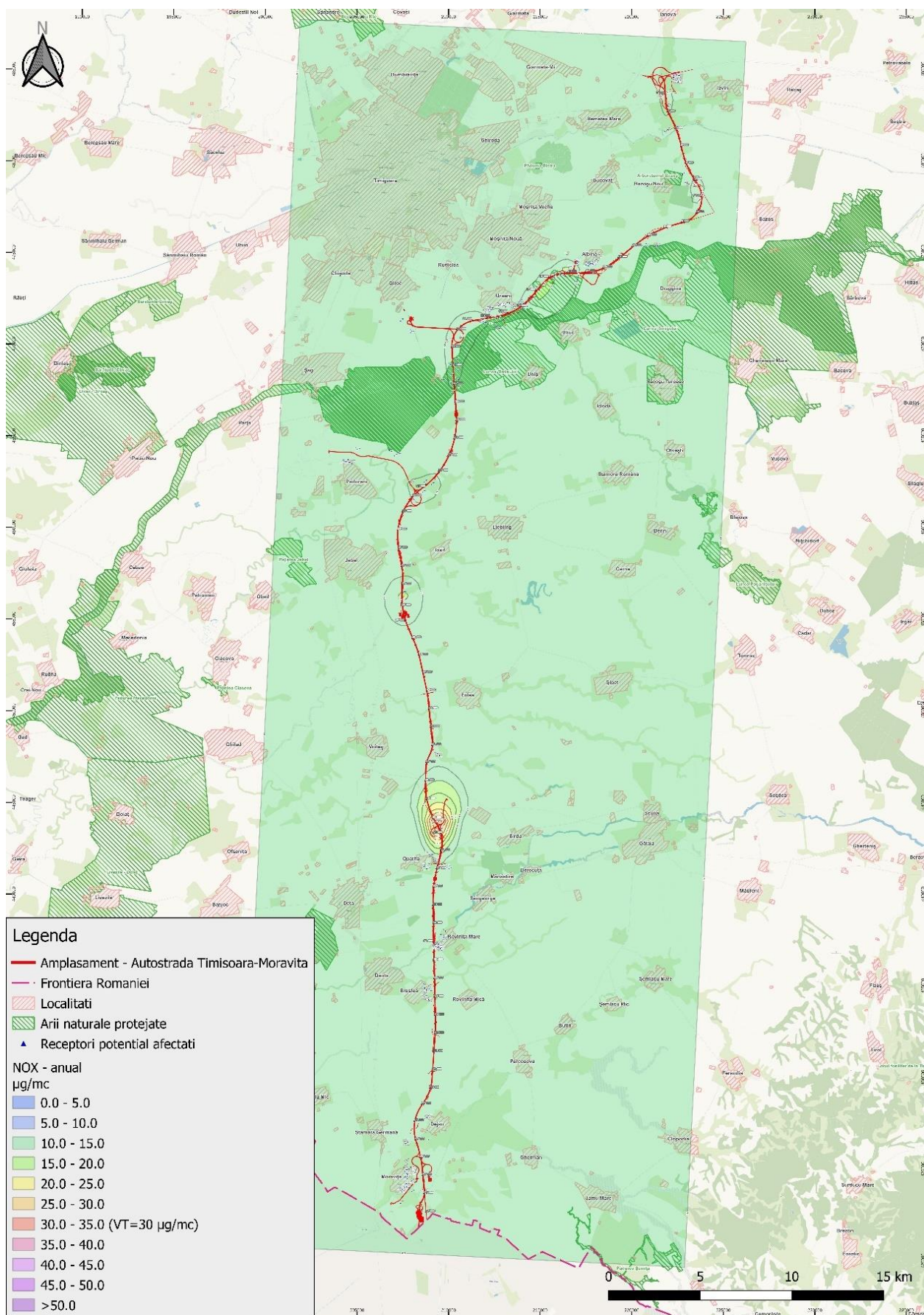


Figura nr. 103 Hartă modelare dispersie NO<sub>x</sub> (anual) – anul 2025

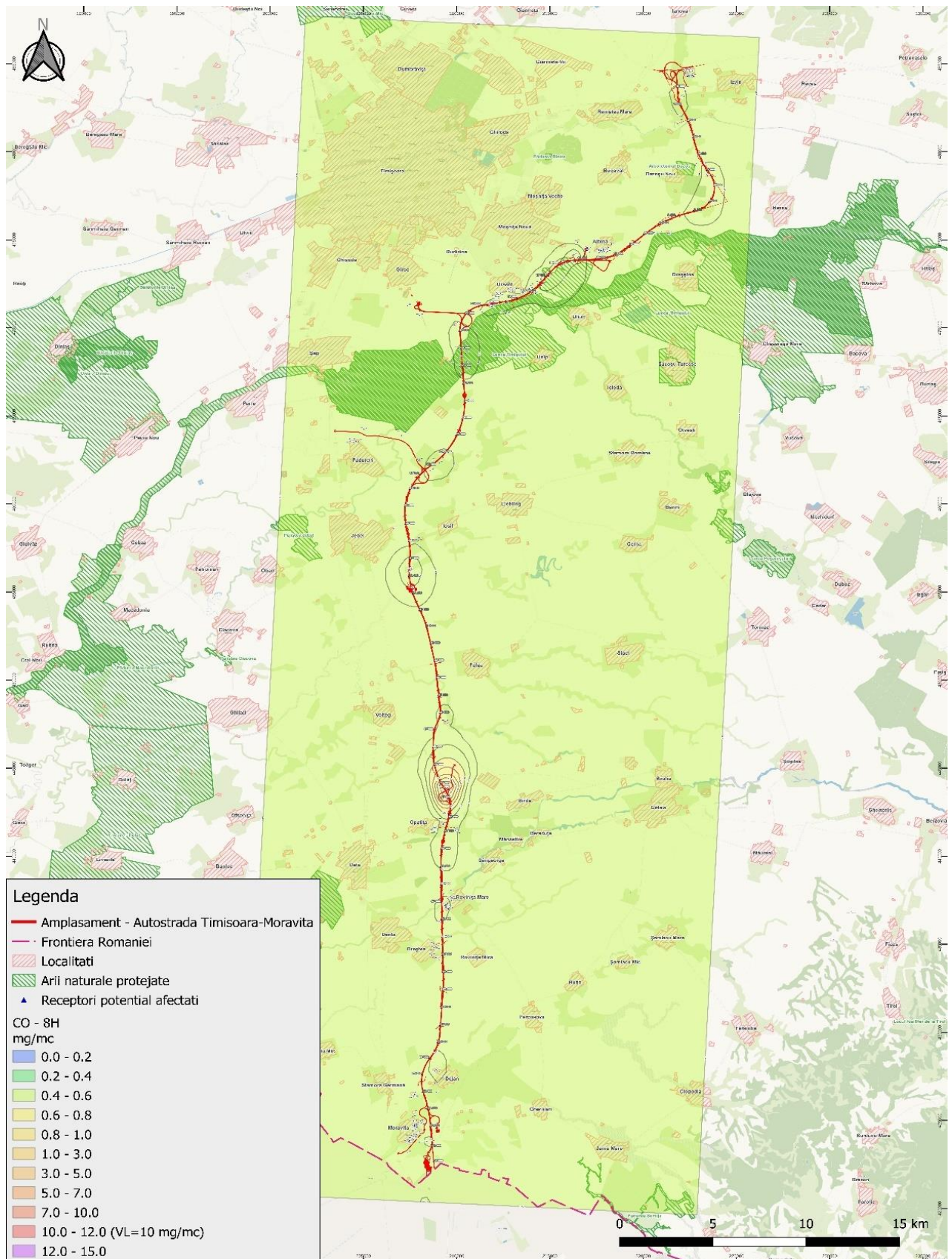


Figura nr 104 Hartă modelare dispersie CO (8 h) – anul 2025

Restul hartilor pentru etapa de operare, An 2030, An 2035, An 2040, An 2045, An 2050, se regăsesc în **ANEXE\_HARTI--- ETAPA OPERARE.**



### 5.7.7. Evaluarea expunerii populației și a ecosistemelor

În ceea ce privește modelarea expunerii, există o diferență importantă între poluanții locali, cum ar fi majoritatea particulelor în suspensie, și poluanții cu rază lungă de acțiune, cum ar fi ozonul. Pentru poluanții locali, expunerea populației în imediata apropiere a sursei de emisii determină în mare măsură impactul asupra sănătății.

Proiectul **intersectează** arii naturale protejate ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI și ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI.

În vederea evaluării expunerii populației, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați de concentrațiile maxime ale indicatorilor în etapa de operare. Tabelul zone cu populație umană/ arii naturale protejate potențial afectată în etapa de operare, având ca sursă de emisii traficul de pe *Autostrada Timisoara-Moravita- este prezentat in ANEXA 2.*

În urma modelării matematice a dispersiei poluanților în mediu, în etapa de operare, **nu au fost înregistrate depășiri** ale valorilor limită/țintă prevăzute în *Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător*, pentru clădirile rezidențiale menționate în Tabelul din ANEXA 2

### 5.7.8. Impactul asupra sănătății umane și alte daune asupra mediului

În perioada de operare a autostrazi principalele surse de emisie vor fi sursele mobile. Astfel în tabelul de mai jos este prezentată a caracterizare a impactului potential pentru o serie de indicatori.

Tabel 97. Poluanții atmosferici și efectele acestora asupra sănătății (*Update of the Handbook on External Costs of Transport – Final Report, 2014*)

Tip poluant	Indicator	Nume indicator	Efect cronic sau acut	Impactul asupra morbidității sau mortalității	Grupul afectat	Specificarea impactului
Poluanți primari	PM10, PM2,5	Particule în suspensie	Cronic	Mortalitate	Adulti	Toate cauzele
					Sugari (1 – 11 luni)	Toate cauzele
			Acut și cronic	Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Adulti	Efecte asupra sistemului respirator
						Efecte asupra sistemului cardio-pulmonar
	Efecte cancerigene					
			Copii	Tulburări cerebrovasculare		
				Otită medie		
			Astm			
NO <sub>2</sub>	Dioxid de azot	Acut	Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Copii	Efecte pulmonare la persoanele astmatice	
					Reducerea dezvoltării plămânilor	
					Leucemie	

Tip poluant	Indicator	Nume indicator	Efect cronic sau acut	Impactul asupra morbidității sau mortalității	Grupul afectat	Specificarea impactului
	SO <sub>2</sub>	Dioxid de sulf	Acut și cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Astm Toate cauzele
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Adulți	Efecte asupra sistemului cardio-pulmonar
	CO	Monoxid de carbon	Acut	Mortalitate	Adulți (65+)	Insuficiență cardiacă congestivă
					Copii	Sindromul morții subite a sugarului
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Adulți	Tulburări cerebrovasculare
					Copii	Greutate redusă la naștere
	PAHs	Hidrocarburi	Cronic	Mortalitate	Adulți	Efecte cancerigene
	As, Cd, Cr-VI, Ni	Metale toxice	Cronic	Mortalitate	Adulți	Efecte cancerigene
Hg, Pb	Mercur, Plumb	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Boli neurotoxice (Descreștere IQ)	
Poluanți secundari	O <sub>3</sub> (NO <sub>x</sub> + VOC)	Ozon	Acut	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Toate categoriile de persoane	Efecte asupra sistemului respirator
						Efecte asupra plămânilor Iritarea ochilor, nasului și a gâtului
	NO <sub>3</sub> (NO <sub>x</sub> )	Nitrați	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele
					Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Toate categoriile de persoane
				Efecte asupra sistemului cardiovascular		
SO <sub>4</sub> (SO <sub>2</sub> )	Sulfati	Cronic	Mortalitate	Toate categoriile de persoane	Toate cauzele	

Tip poluant	Indicator	Nume indicator	Efect cronic sau acut	Impactul asupra morbidității sau mortalității	Grupul afectat	Specificarea impactului
				Predispoziția la îmbolnăvire (morbiditate)	Toate categoriile de persoane	Efecte asupra sistemului respirator Efecte asupra sistemului cardiovascular

Tabel 98. Caracterizarea indicatorilor vizați

Indicator	Descriere	Efecte asupra sănătății sau vegetației
<b>Particule în suspensie (PM10 și PM2,5)</b>	Particulele în suspensie reprezintă un amestec de particule fine și picături de lichid ce pot avea ca origine surse naturale (erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip, etc.) și surse antropice (activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, traficul rutier, etc.).	Dimensiunea particulelor este importantă ca urmare a influenței pe care aceasta o poate avea asupra stării de sănătate a populației, particulele în suspensie cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm pot trece prin nas și gât pătrunzând în alveolele pulmonare și provocând inflamații și intoxicații. Cei mai vulnerabili față de concentrațiile crescute de particule în suspensie sunt copiii datorită țesutului pulmonar mult mai sensibil și aflat în stadiu de dezvoltare. Printre cele mai des întâlnite efecte ale poluării cu particule sunt înrăutățirea simptomelor de astm, tuse, dureri și dificultăți respiratorii. O expunere prelungită la concentrații scăzute de particule poate avea ca efect apariția cancerului sau chiar moartea prematură.
<b>Oxizii de azot NOx (monoxidul de azot NO, dioxidul de azot NO2)</b>	Oxizii de azot sunt compuși care rezultă în urma arderii combustibililor fosili, iar la nivelul mediului urban, prezența acestora este asociată cu emisiile din traficul rutier.	Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale, expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar. Populația expusă la acest tip de poluant poate avea dificultăți respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Fiind un gaz foarte toxic, expunerea oamenilor, cât și a animalelor, la concentrații crescute de dioxid de azot poate fi fatală. În cazul expunerii la concentrații scăzute ale acestui gaz, efectele duc la afectarea țesutului pulmonar. Printre alte efecte datorate concentrațiilor crescute de dioxid de azot se numără și apariția iritațiilor căilor respiratorii, dificultățile respiratorii și disfuncțiile pulmonare. Totodată, o expunere pe termen lung a persoanelor la concentrații reduse ale acestui compus, duce la distrugerea țesutului pulmonar și, ulterior, la emfizem pulmonar. De asemenea, expunerea la acest poluant afectează și vegetația prin albirea sau moartea țesuturilor plantelor sau reducerea ritmului de creștere a acestora.

Indicator	Descriere	Efecte asupra sănătății sau vegetației
<b>Monoxidul de carbon (CO)</b>	Monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică ce se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili. Sursele naturale de formare a monoxidului de carbon sunt: arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice, iar sursele antropice sunt legate de arderea incompletă a combustibililor fosili. Alte surse antropice pot fi considerate: producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul, rutier, aerian și feroviar.	Ca efect asupra sănătății umane, monoxidul de carbon, în concentrații mari este letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m <sup>3</sup> ) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge. La concentrații relativ scăzute afectează sistemul nervos central, slăbește pulsul inimii, reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică și determină migrene, lipsă de coordonare, amețeală, confuzie și reduce capacitatea de concentrare. Cele mai afectate persoane de expunerea la monoxid de carbon sunt copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii, cardiovasculare, persoanele anemice și fumătorii.

## Concluzii

În urma modelării matematice a dispersiei poluanților în mediu, în etapa de operare, **nu au fost înregistrate depășiri** ale valorilor limită/țintă prevăzute în *Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător*, pentru clădirile rezidențiale menționate în Tabelul din ANEXA 2

- În perioada de operare o mare parte din traficul existent în localitățile Moravita, Stamora Germană, Deta, Voiteg, Jebel, Pădureni, Șag, Municipiul Timisoara, va fi direcționat pe „**AUTOSTRADA TIMIȘOARA - MORAVIȚA**”, fapt care va determina o creștere semnificativă a calitatii aerului în zonele rurale/urbane, traversate azi de drumurile naționale și județene utilizate de traficul de tranzit.
- Evitarea zonelor rezidențiale, pentru tranzitarea zonei riverane/periurbane a orașului va atrage o creștere a calitatii aerului, a gradului de poluare fonică, și implicit de reducere a timpilor de trafic pentru tranzit. Cele mai importante reduceri ale emisiilor vor fi resimțite în localitățile Moravita, Stamora Germană, Deta, Voiteg, Jebel, Pădureni, Șag.

Tabel 99. Evaluarea impactului potențial asupra calității aerului

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativ moderată	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativ moderată	Moderat negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativ moderată	Moderat negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Turnarea de mixturi asfaltice	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativ moderată	Moderat negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Zonal	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativ moderată	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativ moderată	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Reducerea debitelor masice de poluanți atmosferici emiși	Pozitiv	Direct	Da	Național	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Apariția unor incendii	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Accidental	Putin probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.3	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reasfaltare/ reparare a carosabilului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Periodic	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Concasarea deșeurilor din construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Periodic	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
I.D.2.	Lucrări de dezafectare	Demolare construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativ mică	Moderat negativ
I.D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativ mică	Moderat negativ

### 5.7.9. Măsuri de evitare și reducere a impactului

În perioada de construcție, ca măsuri de protecție se impun următoarele

- 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;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a se evita dispersia acestora datorită vântului;
- organizările pentru șantierele de construcții vor fi prevăzute cu puncte de spălare a autovehiculelor la ieșirea din șantier, stropirea drumurilor de acces pe o rază de 100 m în jurul ieșirii din șantier, instalații de pulverizare apă etc
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face doar pe amplasamentul special amenajat din organizarea de șantier, iar pentru utilajele din afara șantierului, alimentarea se face numai prin intermediul cisternelor;
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

În **etapa de operare** nu sunt prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților atmosferici. Panourile fonoabsorbante vor influența dispersia în atmosferă a poluanților emiși de vehiculele rutiere ce vor circula pe autostrada Timisoara Moravita, prin favorizarea dispersiei pe verticală. De asemenea, amenajările peisagistice vor avea un rol pozitiv în reținerea poluanților atmosferici.

În **perioada de dezafectare** vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de construcție.

## 5.8. CLIMĂ ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE

### 5.8.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu climă

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

#### Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al schimbărilor climatice au fost delimitate în cinci clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele predispuse la modificări climatice accentuate și cu grad minimal de sensibilitate în care este estimată o modificare foarte mică a valorilor variabilelor climatice.

Tabel 100. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Climă

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone în care este estimată o modificare semnificativă a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave. Apariția unor hazarde antropice conduce la consecințe deosebit de grave
Mare	Zone în care este estimată o modificare mare a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe grave. Apariția unor hazarde antropice conduce la consecințe grave.
Moderata	Zone în care este estimată o modificare moderată a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe moderate. Apariția unor hazarde antropice poate conduce la consecințe moderat
Mica	Zone în care este estimată o modificare mică a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe reduse. Apariția unor hazarde antropice poate conduce la consecințe reduse.
Foarte mica/nesensibil	Zone în care este estimată o modificare foarte mică a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Hazardele nu produc consecințe sau nivelul acestora este foarte scăzut.

### 5.8.2. Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriul al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta schimbărilor climatice în tabelul următor. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de probabilitatea intervențiilor de a produce schimbări climatice și de durata acestora.

Tabel 11. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Climă

Magnitudine	Descriere
NEC Foarte mare	Activități cu risc foarte ridicat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad foarte ridicat de vulnerabilitate la schimbările climatice.

Magnitudine		Descriere
	Mare	Activități cu risc ridicat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad ridicat de vulnerabilitate la schimbările climatice.
	Moderata	Activități cu risc moderat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad mediu de vulnerabilitate la schimbările climatice.
	Mica	Activități cu risc redus pentru producerea unor dezastre și/sau cu vulnerabilitate redusă la schimbările climatice
	Foarte mica	Activități cu risc foarte redus pentru producerea unor dezastre și/sau cu vulnerabilitate foarte redusă la schimbările climatice.
Nicio modificare decelabila		Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Acțiuni care reduc într-o măsură foarte mică riscul de producere a unor dezastre și/sau care contribuie într-o foarte mică măsură la reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice
	Mică	Acțiuni care reduc într-o mică măsură riscul de producere a unor dezastre și/sau care contribuie într-o mică măsură la reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice
	Moderata	Acțiuni cu contribuție moderată la reducerea riscului de producere a unor dezastre și/sau cu eficiență moderată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice
	Mare	Acțiuni cu contribuție ridicată la reducerea riscului de producere a unor dezastre și/sau cu eficiență ridicată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice
	Foarte mare	Acțiuni cu contribuție semnificativă la reducerea/eliminarea riscului de producere a unor dezastre și/sau cu eficiență foarte ridicată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice

### 5.8.3. Prognozarea impactului

Evaluarea componentei de mediu „Climă și Schimbări climatice” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra climei. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru schimbări climatice este reprezentată de creșterea contribuțiilor la emisiile de gaze cu efect de seră și favorizarea producerii dezastrelor.

În capitolul **7.3** sunt prezentate cantitățile totale de emisii de gaze cu efect de sera pentru anii 2025, 2035 și 2050 pentru Scenariu fără proiect și Scenariul cu proiect.

#### **Etapă de construcție**

Principalele efecte asupra condițiilor climatice, asociate construcției autostrazii sunt cele legate de emisiile generate în etapa de construcție ca urmare a activităților asociate acesteia.

**În concluzie**, este estimat că nivelul impactului în etapa de construcție va fi redus în cazul acestei componente.

#### **Etapă de operare**



Din punct de vedere al efectelor proiectului asupra componentei climatice, având în vedere particularitățile acestuia și comparativ cu situația actuală, în etapa de operare este estimată o îmbunătățire a nivelului de emisii a GES.

Pentru proiectul autostrazii Timisoara- Moravita fost realizată o analiză privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice. Conform Studiului de schimbări climatice, pentru proiectul autostrazii, vulnerabilitatea proiectului este:

- scăzuta la variabilele: temperaturi extreme negative, precipitații extreme (grindina), vant puternic, incendii de vegetatie, inghet – dezghet
- medie la variabilele: temperaturi extreme pozitive, viscol, precipitații extreme (ploaie), precipitații extreme (ninsoare), alunecari de teren, inundatii.

Pe baza evaluării impactului și a probabilității de apariție, variabilele climatice au fost încadrate în riscuri din categoria: - mediu: temperaturi extreme pozitive, inghet – dezghet, precipitații extreme (ploaie), precipitații extreme (ninsoare), ceata, furtuna, viscol.

În cadrul proiectului a fost realizată o „Analiză a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice”, pe baza cerințelor ghidului elaborat de către Directoratul General pentru Politici Climatice (DG Clima) din cadrul Comisiei Europene - „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, ale ghidului „Climate change and major projects” elaborat de Comisia Europeană și ale metodologiei „Understanding Climate Change Vulnerability and Risk Assessment, Romania Water Projects”, elaborată de Jaspers în anul 2017, cerințele acestora fiind aplicate pentru proiectul „Autostrada Timișoara - Moravița”, în funcție de relevanță și datele disponibile.

Conform ghidului, în cadrul evaluării au fost parcurse următoarele etape:

**1. Identificarea sensibilității proiectului din punct de vedere climatic** – a presupus identificarea sensibilității în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare/ riscuri legate de climă Sensibilitatea proiectului în raport cu variabilele climatice a fost evaluată din punct de vedere al componentelor proiectului, respectiv: bunuri și procese, intrări (apă, energie, altele), ieșiri (produse, piețe, cererea cumpărătorilor) și legături de transport;

**2. Evaluarea expunerii proiectului** – a fost realizată atât din punct de vedere al condițiilor climatice actuale, cât și al celor viitoare în zona de implementare a proiectului. De asemenea este important de identificat și de înțeles, expunerea diferită din punct de vedere al frecvenței și intensității a unor zone geografice la efectele schimbărilor climatice;

**3. Analiza vulnerabilității** – a constat în identificarea variabilelor/ hazardelor climatice care pot avea impact asupra proiectului, pe baza sensibilității și expunerii proiectului, atât pentru condițiile actuale, cât și pentru cele viitoare. Acest lucru s-a realizat cu ajutorul unei matrici, în care Vulnerabilitatea = Sensibilitatea \* Expunerea;

**4. Evaluarea riscului** – s-a realizat pe baza analizei vulnerabilităților prin identificarea riscurilor și oportunităților asociate vulnerabilităților ridicate și medii. Aceasta a constat în evaluarea probabilității și magnitudinii consecințelor efectelor asociate cu hazardele identificate în etapa 2, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului;

**5. Identificarea opțiunilor de adaptare** – a constat în identificarea acelor măsuri care răspund vulnerabilităților și riscurilor identificate în etapele anterioare;

**6. Evaluarea opțiunilor de adaptare** – a fost realizată din punct de vedere al costurilor pentru fiecare dintre măsurile propuse.

**Analiza de sensibilitate** presupune identificarea sensibilității proiectului în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare / pericole privind clima. Sensibilitatea proiectului în relație cu variabilele climatice trebuie să fie realizată la nivel de componente, respectiv: bunuri și procese, intrări (apă, energie, etc.), ieșiri (produse, piețe, cerințe ale consumatorilor) și legături de transport. În concordanță cu prevederile ghidurilor au fost utilizate următoarele clase de sensibilitate:

- **sensibilitate ridicată:** variabilele climatice / hazardele legate de climă pot avea un impact semnificativ asupra bunurilor și proceselor, intrări, ieșiri și legături de transport;
- **sensibilitate medie:** variabilele climatice / hazardele legate de climă pot avea un impact minim asupra bunurilor și proceselor, intrărilor și ieșirilor sau altor legături de transport;
- **sensibilitate scăzută:** variabilele climatice / hazardele legate de climă pot avea un impact minim asupra bunurilor și proceselor, intrărilor și ieșirilor sau altor legături de transport;
- **fără sensibilitate:** variabilele climatice / hazardele legate de climă nu au impact asupra componentelor proiectului.

**Analiza expunerii** trebuie realizată din punct de vedere al condițiilor climatice actuale, cât și a celor viitoare. De asemenea, este importantă identificarea și înțelegerea intensității și frecvenței diferitelor expuneri la efectele schimbărilor climatice pentru proiectele cu diferite localizări geografice.

**Analiza vulnerabilității** constă în identificarea variabilelor climatice sau a hazardelor legate de climă care pot avea un impact asupra proiectului, ținând cont de sensibilitate și expunere, atât pentru condițiile actuale, cât și pentru cele viitoare. Analiza vulnerabilității a fost realizată utilizând matricea din tabelul 102, în care Vulnerabilitatea = Sensitivitate x Expunere.

Tabel 12. Matricea de clasificare a vulnerabilității

		Expunere			
		Fara	Scazuta	Medie	Ridicata
Sensitivitate	Fara				
	Scazuta				
	Medie				
	Ridicata				

Legenda

Vulnerabilitate	<b>Fara</b>	<b>Scazuta</b>	<b>Medie</b>	<b>Ridicata</b>
-----------------	-------------	----------------	--------------	-----------------

Analiza riscurilor se bazează pe analiza vulnerabilităților și se focalizează pe identificarea riscurilor și a oportunităților asociate cu vulnerabilitățile medii sau ridicate. Aceasta constă în analiza probabilității și magnitudinii consecințelor efectelor asociate cu hazardul identificat în etapa a 2-a, în același timp cu analiza importanței riscului în succesul proiectului. Matricea utilizată pentru analiza riscurilor este prezentată detaliat în tabelul următor.

Tabel 13. Matricea clasificării riscurilor (cadrul general al clasificării)

			Magnitudinea consecințelor				
			Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofal
			1	2	3	4	5
Probabilitate de apariție	Rar	1	1	2	3	4	5
	Improbabil	2	2	4	6	8	10
	Moderat	3	3	6	9	12	15
	Probabil	4	4	8	12	16	20
	Aproape sigur	5	5	10	15	20	25

Nivelul de risc:

			Magnitudinea consecintelor				
			Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofal
			1	2	3	4	5
Probabilitate de aparitie	Rar	1	1	2	3	4	5
	Improbabil	2	2	4	6	8	10
	Moderat	3	3	6	9	12	15
	Probabil	4	4	8	12	16	20
	Aproape sigur	5	5	10	15	20	25

Identificarea opțiunilor de adaptare la schimbările climatice constă în identificarea acelor măsuri care răspund la vulnerabilitățile climatice și riscurile care au fost identificate prin aplicarea pașilor anteriori.

**În concluzie**, în perioada de operare se poate estima o scădere a nivelului de emisii a GES având în vedere fluidizarea traficului auto. Această îmbunătățire poate fi stimulată prin modificarea structurii traficului cauzată de dezvoltarea segmentului de vehicule electrice, dar și de înăsprirea reglementărilor în privința carburanților. Riscurile asociate schimbărilor climatice se reduc la un nivel acceptabil, care poate fi gestionat prin dezvoltarea și respectarea unor reguli de operare adecvate.

#### **Etapa de dezafectare**

Se estimează că impactul asupra calității aerului în etapa de dezafectare a proiectului va fi similar cu cel din etapa de execuție a proiectului, deoarece în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje. În concluzie, principalele efecte asupra condițiilor climatice în eventualitatea activităților de dezafectare vor fi produse de emisiile de gaze cu efect de seră generate în această etapă. Similar etapei de construcție, datorită duratei relativ scurte a etapei de dezafectare, în cazul acesteia nu a fost considerat probabil un impact asupra condițiilor climatice.

## 5.9. EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ (GHG) ÎN ETAPA DE EXECUȚIE ȘI ETAPA OPERAȚIONALĂ

### Emisiile de gaze cu efect de seră la nivelul Uniunii Europene

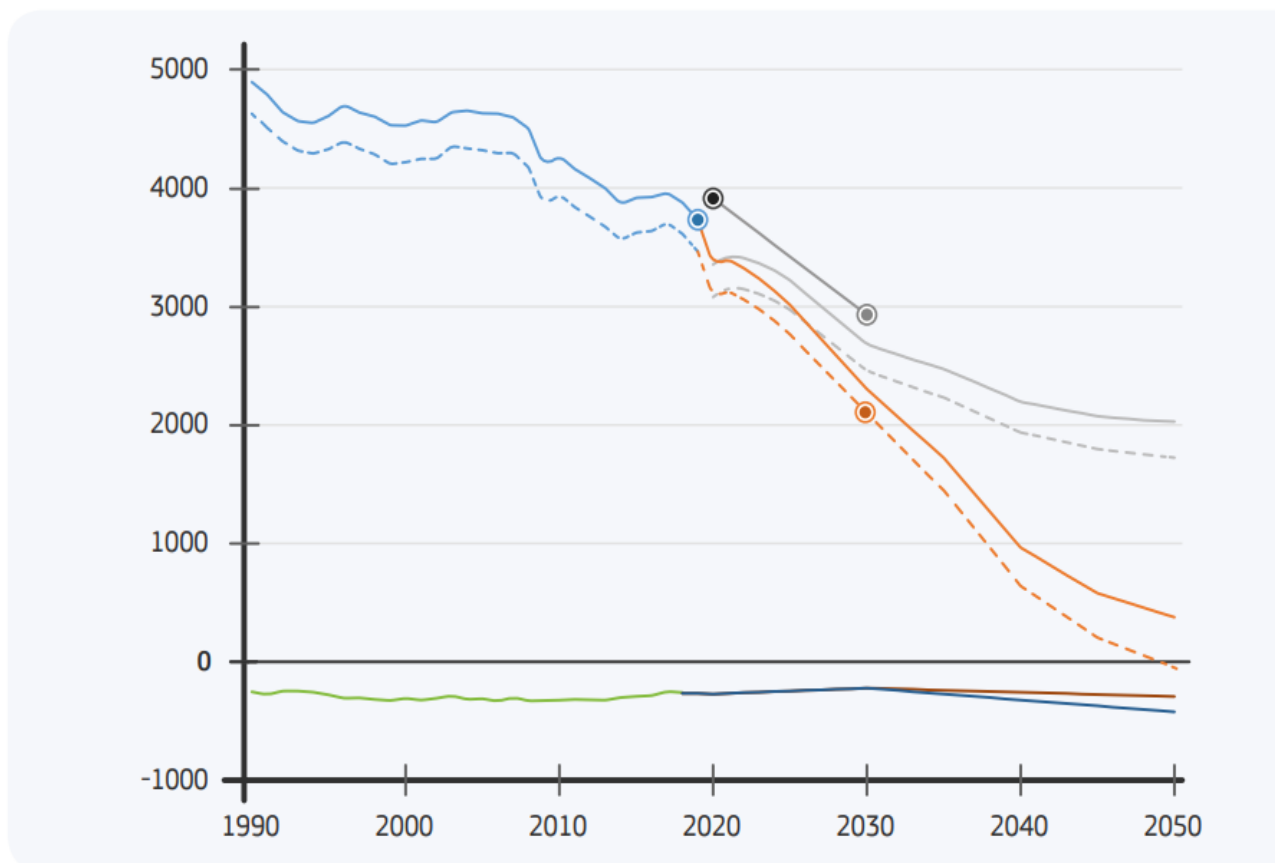
Gazele cu efect de seră au proprietatea de a absorbi radiația infraroșie (energia termică netă) emisă de la suprafața Pământului și de a o radia înapoi la suprafața Pământului, contribuind astfel la efectul de seră.

Activitățile umane sunt responsabile de aproape toată creșterea gazelor cu efect de seră în atmosferă în ultimii 150 de ani. Astfel, cea mai mare sursă de emisii de gaze cu efect de seră din activitățile umane provine din arderea combustibililor fosili pentru electricitate, căldură și transport.

Sursele primare de emisii de gaze cu efect de seră sunt:

- **Producția de energie electrică.** Producția de energie electrică generează cea mai mare pondere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din producția de energie electrică provin în principal din arderea combustibililor fosili, în principal cărbune și gaze naturale;
- **Transporturi.** Sectorul transporturilor generează a doua cea mai mare pondere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din transport provin în principal din arderea combustibililor fosili pentru mașini, camioane, nave, trenuri și avioane. Peste 90% din combustibilul utilizat pentru transport este pe bază de petrol, care include în principal benzină și motorină;
- **Industrie.** Emisiile de gaze cu efect de seră din industrie provin în principal din arderea combustibililor fosili pentru energie, precum și din emisiile de gaze cu efect de seră din anumite reacții chimice necesare pentru a produce bunuri din materii prime;
- **Comercial și rezidențial.** Emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la întreprinderi și case provin în principal din combustibili fosili arși pentru căldură, utilizarea anumitor produse care conțin gaze cu efect de seră și manipularea deșeurilor;
- **Agricultură.** Emisiile de gaze cu efect de seră provenite din agricultură provin de la animale, cum ar fi vacile, solurile agricole, etc;
- **Utilizarea terenurilor și silvicultură.** Suprafețele terestre pot acționa ca o chiuvetă (absorbind CO<sub>2</sub> din atmosferă) sau ca sursă de emisii de gaze cu efect de seră (<https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions>).

În anul 2019, emisiile de gaze cu efect de seră din Uniunea Europeană (inclusiv aviația internațională) au scăzut cu 24% față de nivelurile din anul 1990, potrivit Inventarului de gaze cu efect de seră (GHG). UE rămâne astfel pe drumul cel bun pentru a-și atinge obiectivul în temeiul Convenției-cadru a ONU privind schimbările climatice de reducere a emisiilor de GHG cu 20% până în 2020. Emisiile în 2019 au scăzut cu 3,7% față de 2018. Emisiile de GES din UE au atins, așadar, cel mai scăzut nivel din 1990 (*Figura 21, Figura 22*) (*Kick-starting the journey towards a climate-neutral Europe by 2050, EU Climate Action Progress Report, November 2020*).



- Total GHG (excl. LULUCF)
- Projected GHG, baseline (excl. LULUCF)
- Projected GHG, net zero by 2050 (excl. LULUCF)
- Removals (LULUCF)
- Projected removals (LULUCF), baseline
- Projected removals (LULUCF), net zero by 2050
- Current targets
- - - Total GHG (incl. LULUCF)
- - - Projected GHG, baseline (incl. LULUCF)
- - - Projected GHG, net zero by 2050 (incl. LULUCF)
- 2019 emissions: -24% vs. 1990
- 2020 target: -20% emissions vs. 1990
- 2030 target: at least -40% emissions vs. 1990
- 2030 step-up proposal: at least -55% net emissions vs. 1990

Figura 105. Emisiile totale de gaze cu efect de seră din UE 27 (inclusiv aviația internațională) și reducerile 1990-2019, actualul obiectiv pentru 2030 și etape propuse, emisiile proiectate 2020 - 2050 cu cele existente („linia de bază”) și cu măsurile suplimentare necesare pentru a atinge neutralitatea din punct de vedere climatic („zero net ’) până în 2050 (*Kick-starting the journey towards a climate-neutral Europe by 2050, EU Climate Action Progress Report, November 2020*)

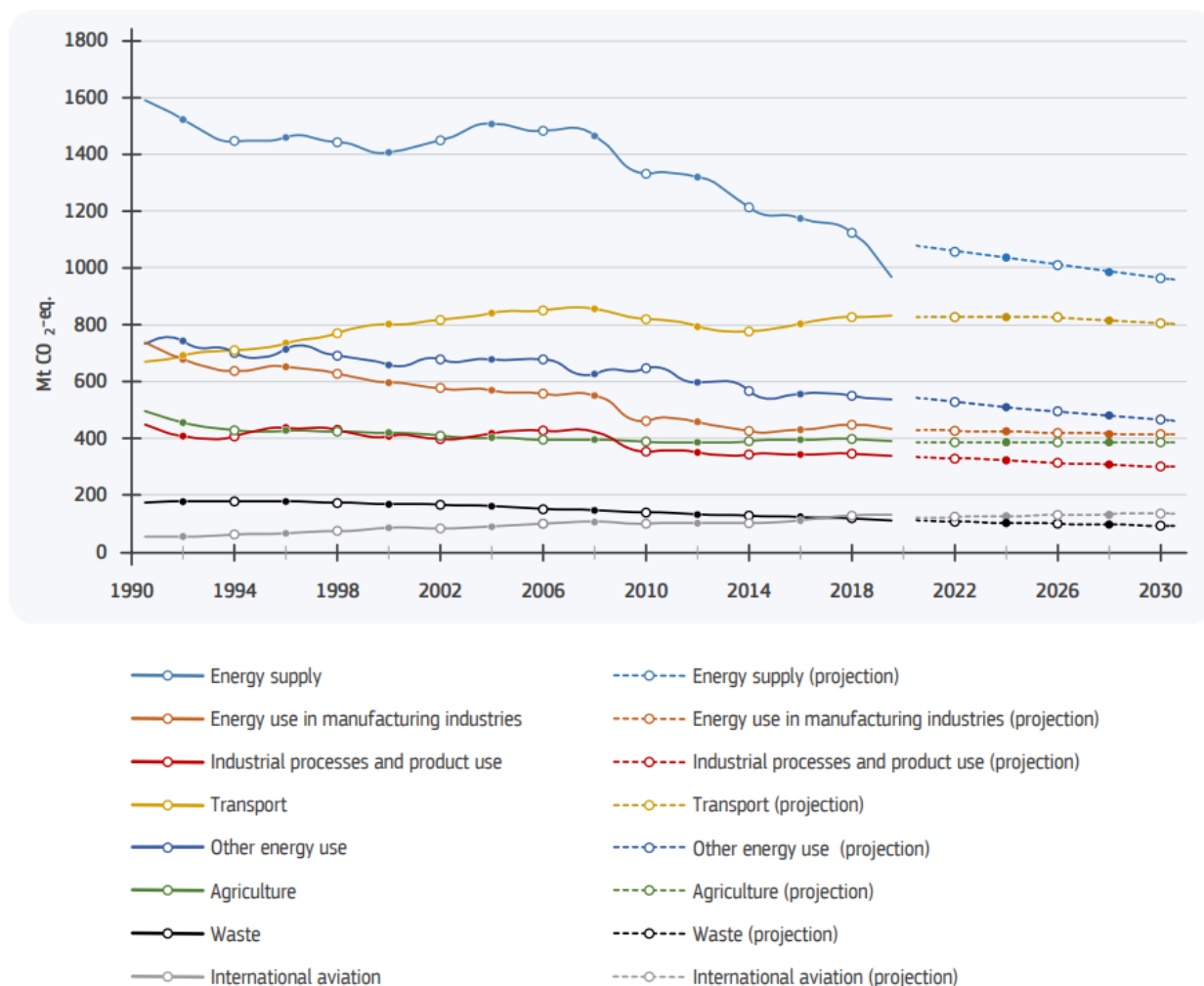


Figura 106 Emisiile de GHG din UE-27 pe sectoare, date istorice (1990-2019) și proiecții (2020-2030) (*Kick-starting the journey towards a climate-neutral Europe by 2050, EU Climate Action Progress Report, November 2020*)

Astfel în *Figura 106*, se poate observa că, cele mai mari emisii de gaze cu efect de seră provin în principal din sectorul de furnizare a energiei și sectorul transporturilor.

**Standardele privind emisiile de CO<sub>2</sub> pentru autoturisme și autoutilitare noi și vehicule grele** sunt factori cheie pentru reducerea emisiilor din transportul rutier.

Până în 2025 și respectiv 2030, emisiile medii de la mașinile noi vor trebui să fie cu 15% și 37,5% mai mici decât în 2021, iar emisiile medii de la autoutilitare vor fi cu 15% și 31% mai mici decât în 2021 (*Figura 107, Figura 108*).

CO<sub>2</sub> emissions and EU fleet-wide targets (cars)

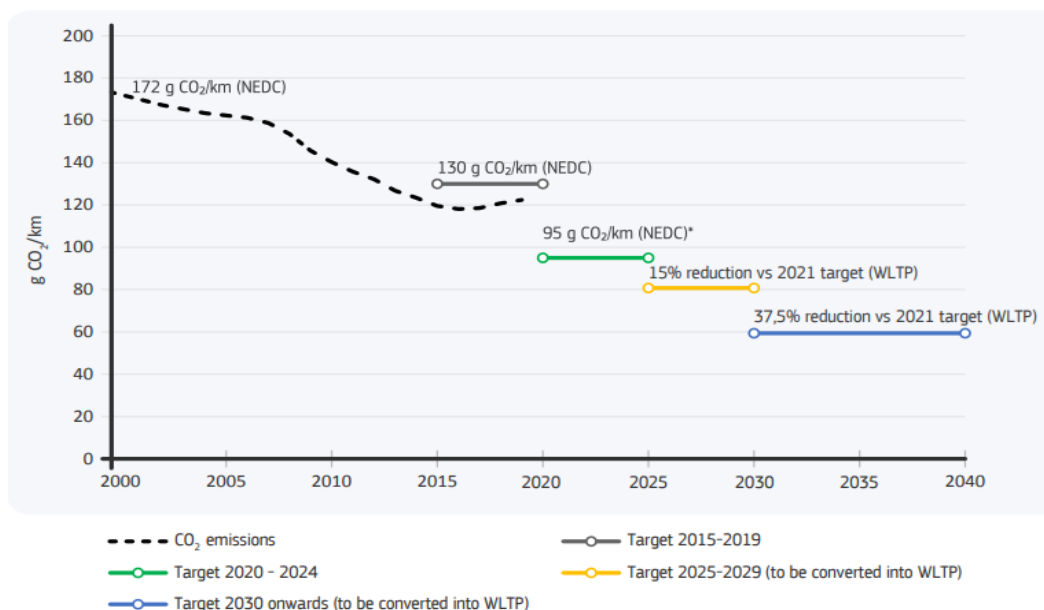


Figura 107. Emisiile medii de CO<sub>2</sub> (g / km) pentru mașinile nou vândute în comparație cu obiectivele actuale la nivelul întregii flote până în anul 2040 (*Kick-starting the journey towards a climate-neutral Europe by 2050, EU Climate Action Progress Report, November 2020*)

CO<sub>2</sub> emissions and EU fleet-wide targets (vans)

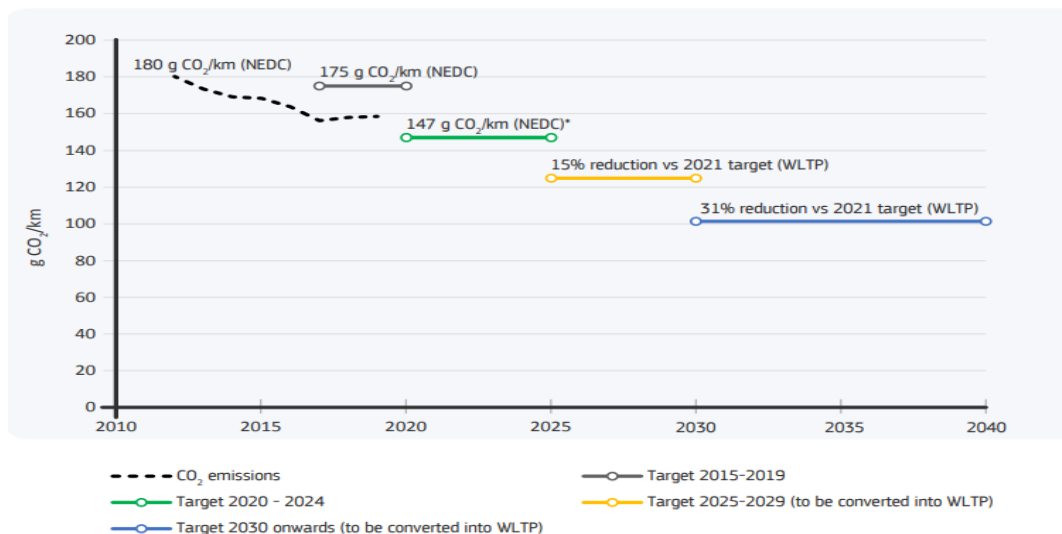


Figura 108. Emisiile medii de CO<sub>2</sub> (g / km) pentru camionetele nou vândute în comparație cu obiectivele actuale la nivelul întregii flote până în anul 2040 (*Kick-starting the journey towards a climate-neutral Europe by 2050, EU Climate Action Progress Report, November 2020*)

În majoritatea autovehiculelor sunt utilizați combustibili fosili, care conțin carbon (C) și (H) hidrogen. Astfel în timpul arderii complete, carbonul și hidrogenul se combină cu oxigenul (O<sub>2</sub>) pentru a produce dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) și apă (H<sub>2</sub>O). În timpul arderii incomplete, o parte din carbon nu este complet oxidată producând funingine sau monoxid de carbon (CO). Arderea incompletă folosește combustibilul inefficient, iar monoxidul de carbon produs reprezintă un pericol pentru sănătate (<https://www.abe.iastate.edu/extension-and-outreach/carbon-monoxide-poisoning-checking-for-complete-combustion-aen-175/>).

### **5.9.1. Emisiile de gaze cu efect de seră în România**

În ultimul deceniu, emisiile GES anuale provenite din sectorul transporturilor interne din România au crescut constant, semnificativ mai repede decât media UE. Ca procent din emisiile GES totale din toate sectoarele, transportul din România reprezintă 12,5%, INEGES 2012. Deși se situează sub media UE de 19,7%, tendința privind emisiile GES din transport este de creștere, fiind impulsionată de creșterea ponderii transportului rutier. Transportul rutier este sursa majorității emisiilor GES din sectorul transporturilor, 93% din emisiile transportului intern, similar mediei UE-28. Deși ponderea modală a autoturismelor din România este în jurul mediei UE, gradul de utilizare a transportului rutier, sau numărul proprietarilor de autoturisme din România este cel mai mic din UE, cu 224 autoturisme la 1000 de locuitori în 2012, crescând totuși semnificativ în ultimii ani, de la 152 de autoturisme la 1000 de locuitori în 2006. Experiența la nivel internațional sugerează că, deoarece economia României crește, gradul de motorizare va continua să crească în viitor. În lipsa unei intervenții menite să asigure alternative mai bune de transport și să încurajeze utilizarea lor, pe măsură ce crește numărul deținătorilor de automobile, este probabil să crească și gradul de utilizare a automobilelor. Master Planul General de Transport estimează creșterea rapidă a numărului de proprietari de autoturisme, cu o rată de utilizare a transportului rutier ce depășește 350 de autoturisme la 1.000 de locuitori până în 2030, ceea ce ar reprezenta o creștere de peste 50% în perioada 2012-2030 (*Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020*).

### **5.9.2. Emisiile de gaze cu efect de seră generate de traffic pe Autostrada Timisoara-Moravita**

Pentru calcularea cantităților de emisii de gaze cu efect de seră (GHG), a fost utilizat instrumentul „GHG Emission Calculation Tool” care se regăsește la adresa [https://ghgprotocol.org/calculation-tools#cross\\_sector\\_tools\\_id](https://ghgprotocol.org/calculation-tools#cross_sector_tools_id).

Acest instrument de calcul pentru estimarea emisiilor de GHG, este bazat pe Protocolul GHG. Protocolul GHG stabilește cadre globale standardizate pentru măsurarea și gestionarea emisiilor de gaze cu efect de seră (GHG) din activitățile sectorului privat și public, lanțurile valorice și acțiunile de atenuare. „GHG Emission Calculation Tool”, acoperă următoarele surse de emisii inter-sectoriale:

- Domeniul de aplicare 1 - Combustie staționară, combustie mobilă și emisii fugitive din aerul condiționat
- Domeniul de aplicare 2 – Achiziția de electricitate, agent termic/abur
- Domeniul de aplicare 3 - Transport și distribuție, călătorii de afaceri și naveta angajaților

Astfel din cele trei domenii de aplicare, a fost ales *Domeniul de aplicare 1 - Combustie mobilă*. În cadrul acestui domeniu de aplicare au fost parcurse următoarele etape în vederea estimării gazelor cu efect de seră provenite din surse mobile:

- În coloana *Description*, au fost introduse numele tipurilor de autovehicule: Autoturisme (motorină), Autoturisme (benzină), Vehicule comerciale ușoare (benzină), Vehicule comerciale ușoare (motorină), Autobuze (motorină), Camioane grele (motorină);
- În coloana *Activity Type*, a fost selectat Distance Activity;



- În coloana *Fuel Source*, a fost selectat Motor Gasoline/ Diesel Fuel, în funcție de tipul vehiculului;
- În coloana *Vehicle Type*, au fost selectate Gasoline Passenger Cars, Diesel Passenger Cars, Gasoline Light-duty Trucks, Diesel Light-duty Trucks, Diesel Medium- and Heavy-duty Vehicles
- În coloana *Activity Amount*, a fost introdus numărul mediu de km efectuați/an/ categorii de vehicule;
- În coloana *Unit of Fuel Amount*, a fost introdusă ca unitate de măsură km.

În figurile de mai jos sunt prezentate cantitățile de emisii de gaze cu efect de seră (GHG) exprimate în tone CO<sub>2</sub>e, pentru sursele de emisie mobile în etapa de operare.

CO<sub>2</sub>e, este unitatea universală de măsură pentru a indica potențialul de încălzire globală (GWP) al GHG, exprimat în termeni de GWP a unei unități de dioxid de carbon.

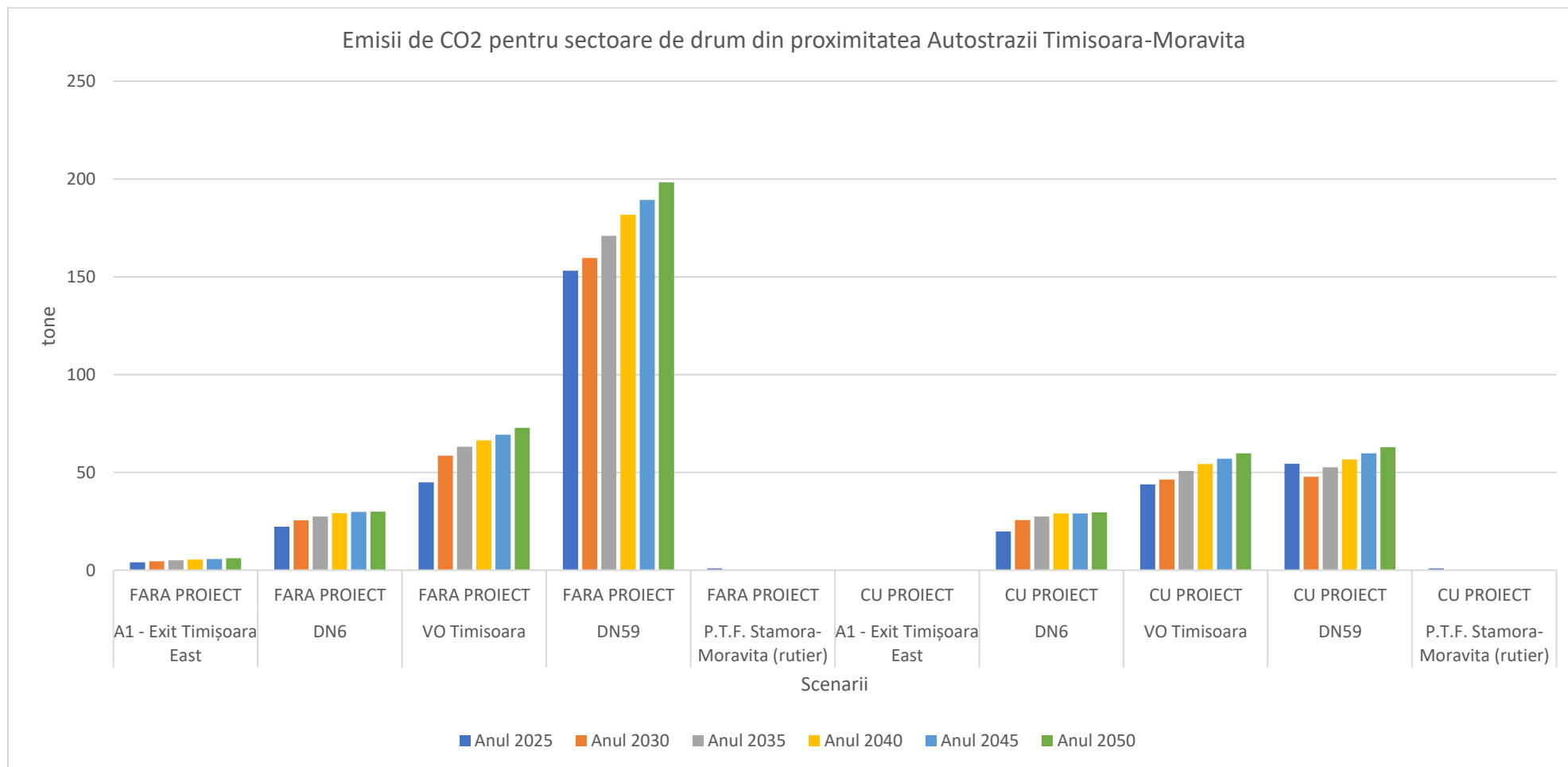


Figura 109. Cantități estimate de CO2 din arderea combustibililor fosili pe sectoare de drum din proximitatea proiectului

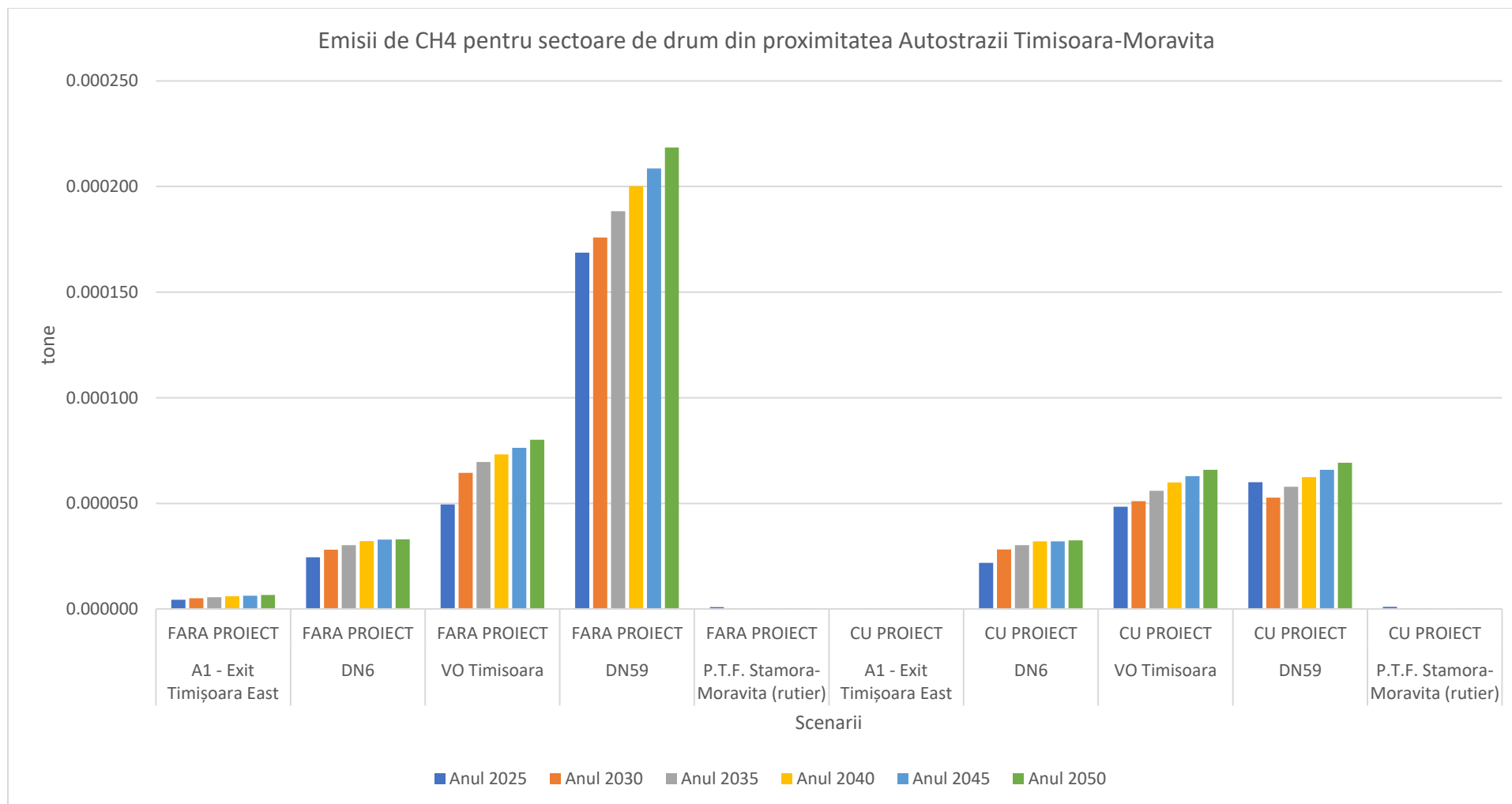


Figura 110. Cantități estimate de CH<sub>4</sub> din arderea combustibililor fosili pe sectoare de drum din proximitatea proiectului

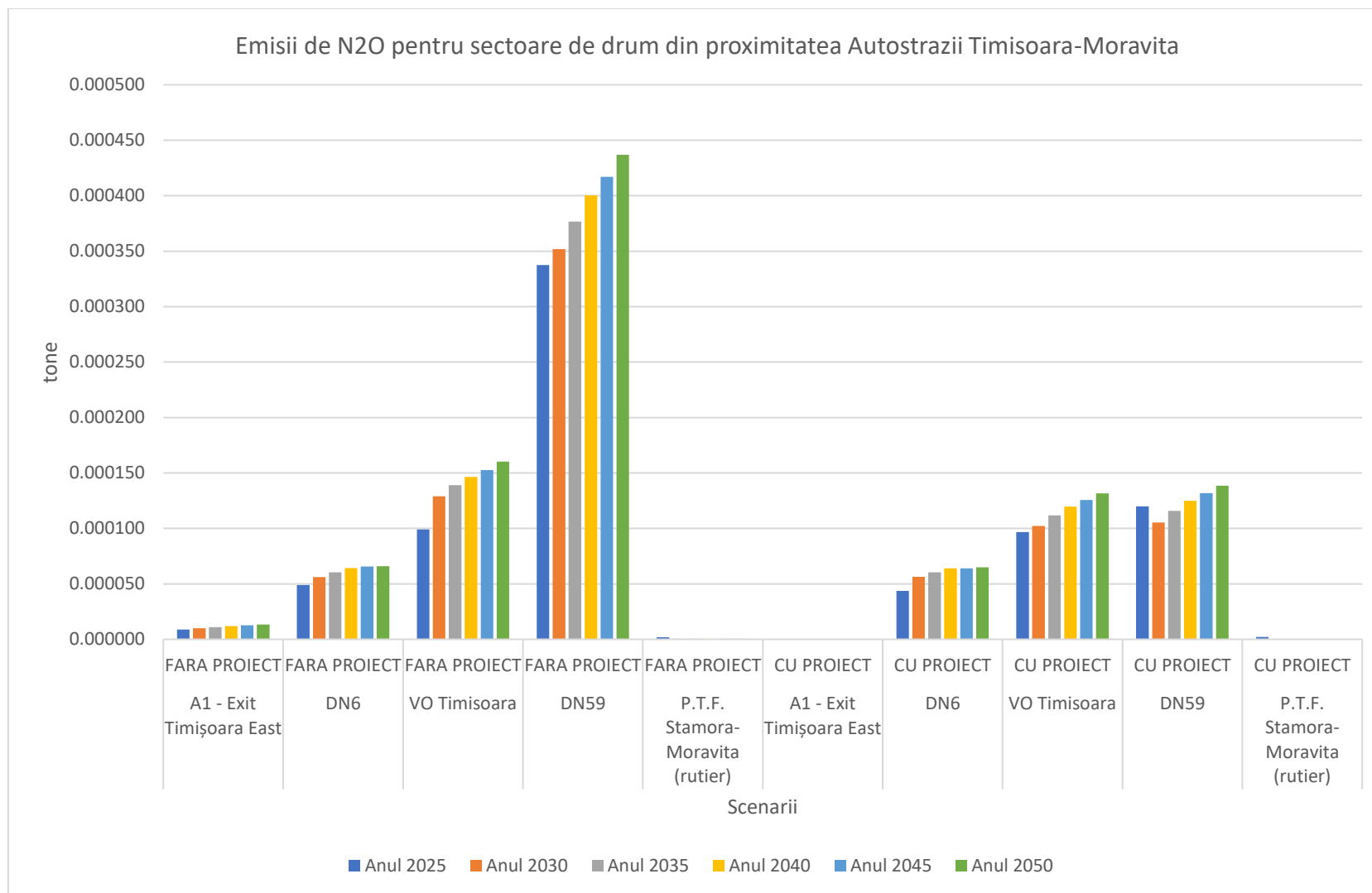


Figura 111. Cantități estimate de N2O din arderea combustibililor fosili pe sectoare de drum din proximitatea proiectului

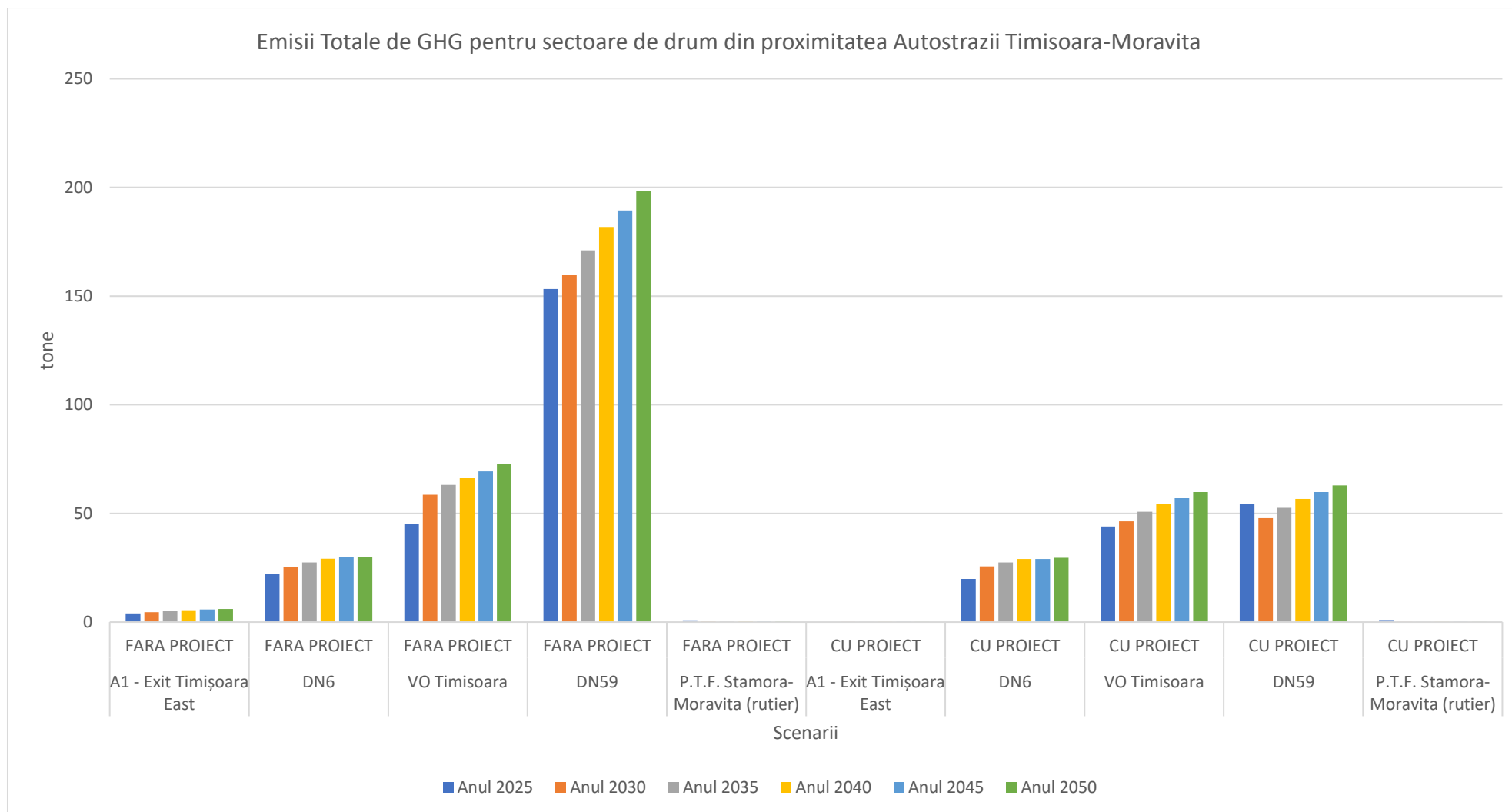


Figura 112. Cantități totale estimate de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili pe sectoare de drum din proximitatea proiectului

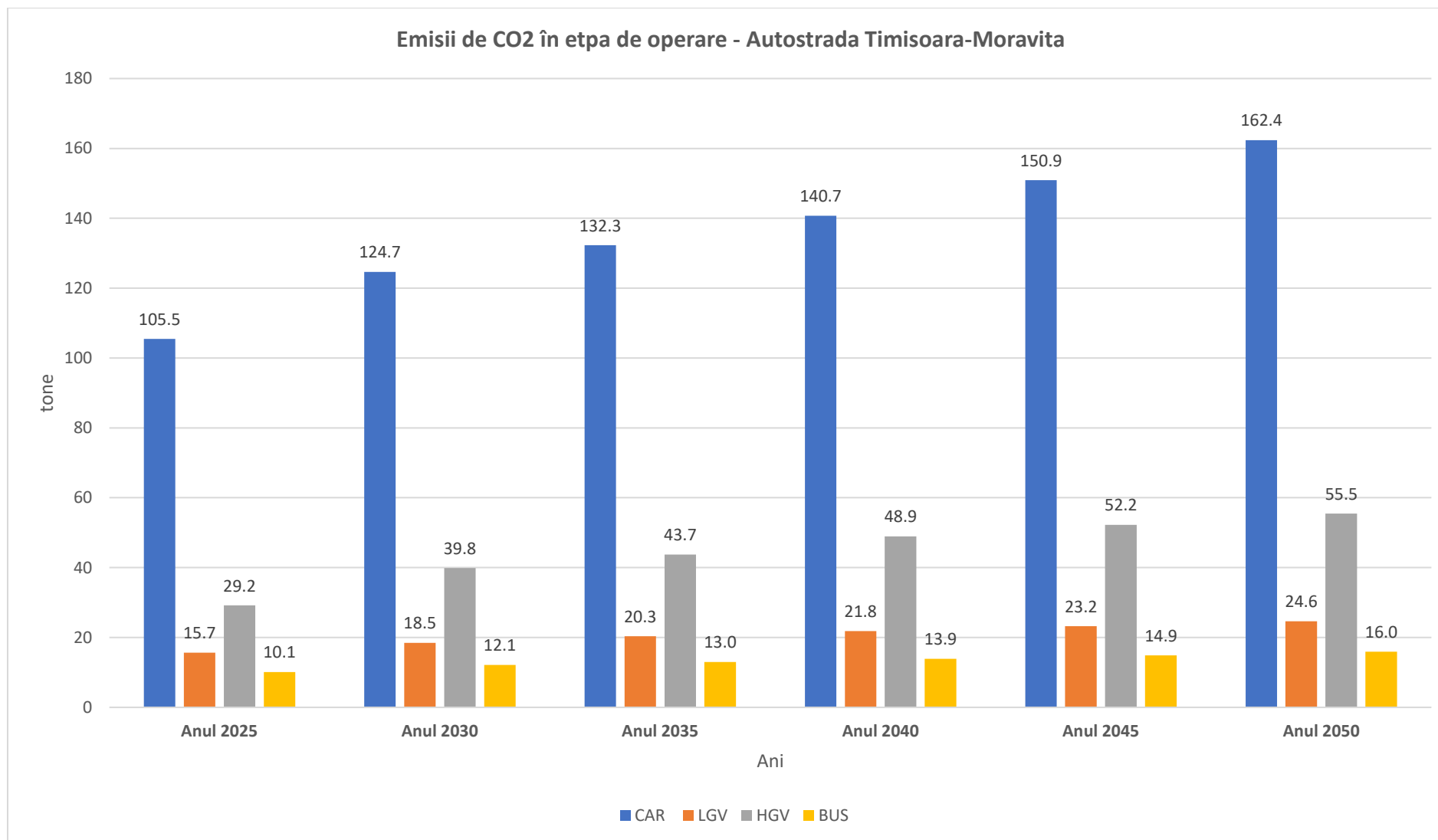


Figura 113. Cantități estimate de CO2 din arderea combustibililor fosili pentru Autostrada Timisoara-Moravita

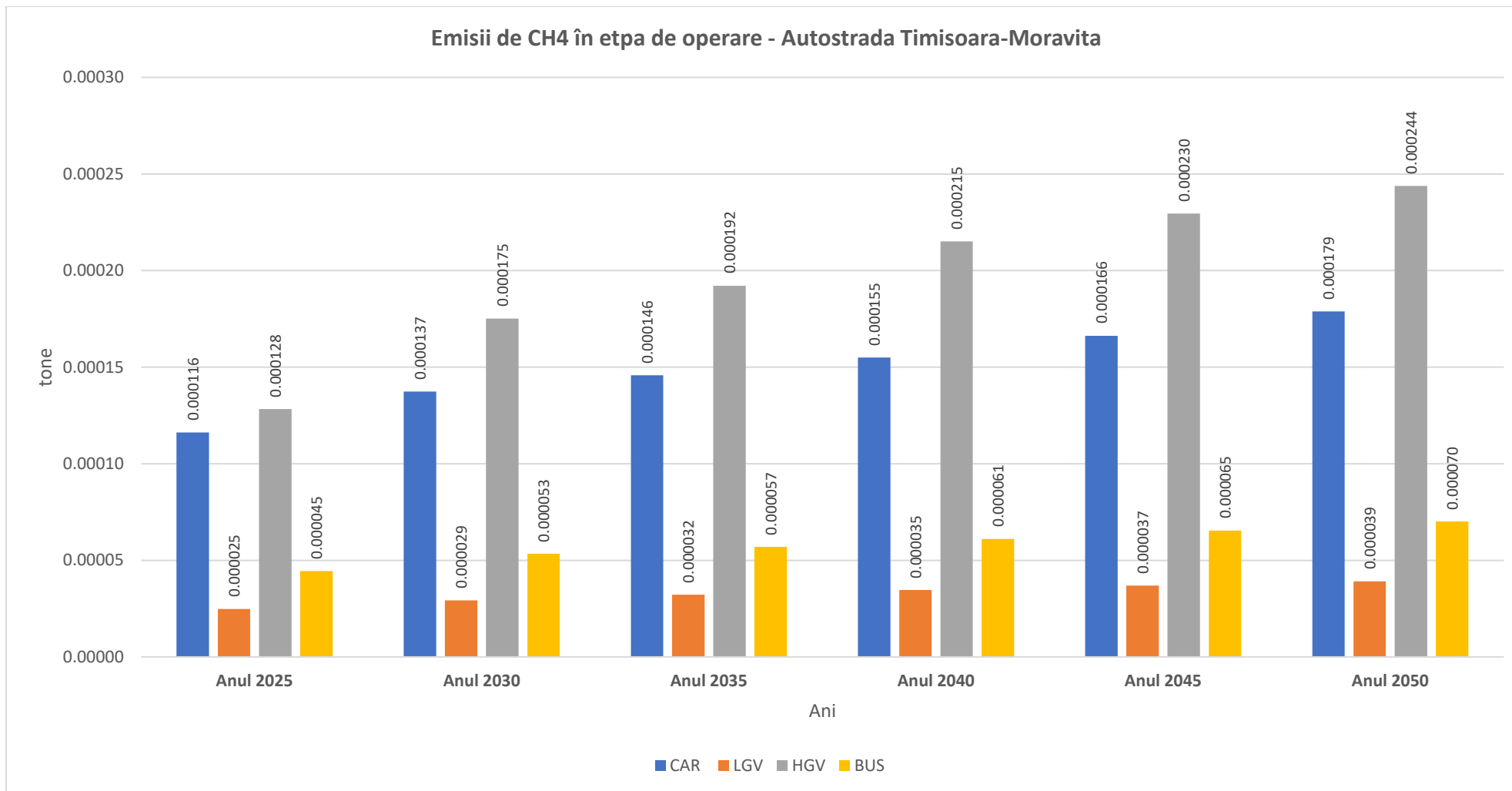


Figura 114. Cantități estimate de CH4 din arderea combustibililor fosili pentru Autostrada Timisoara-Moravita

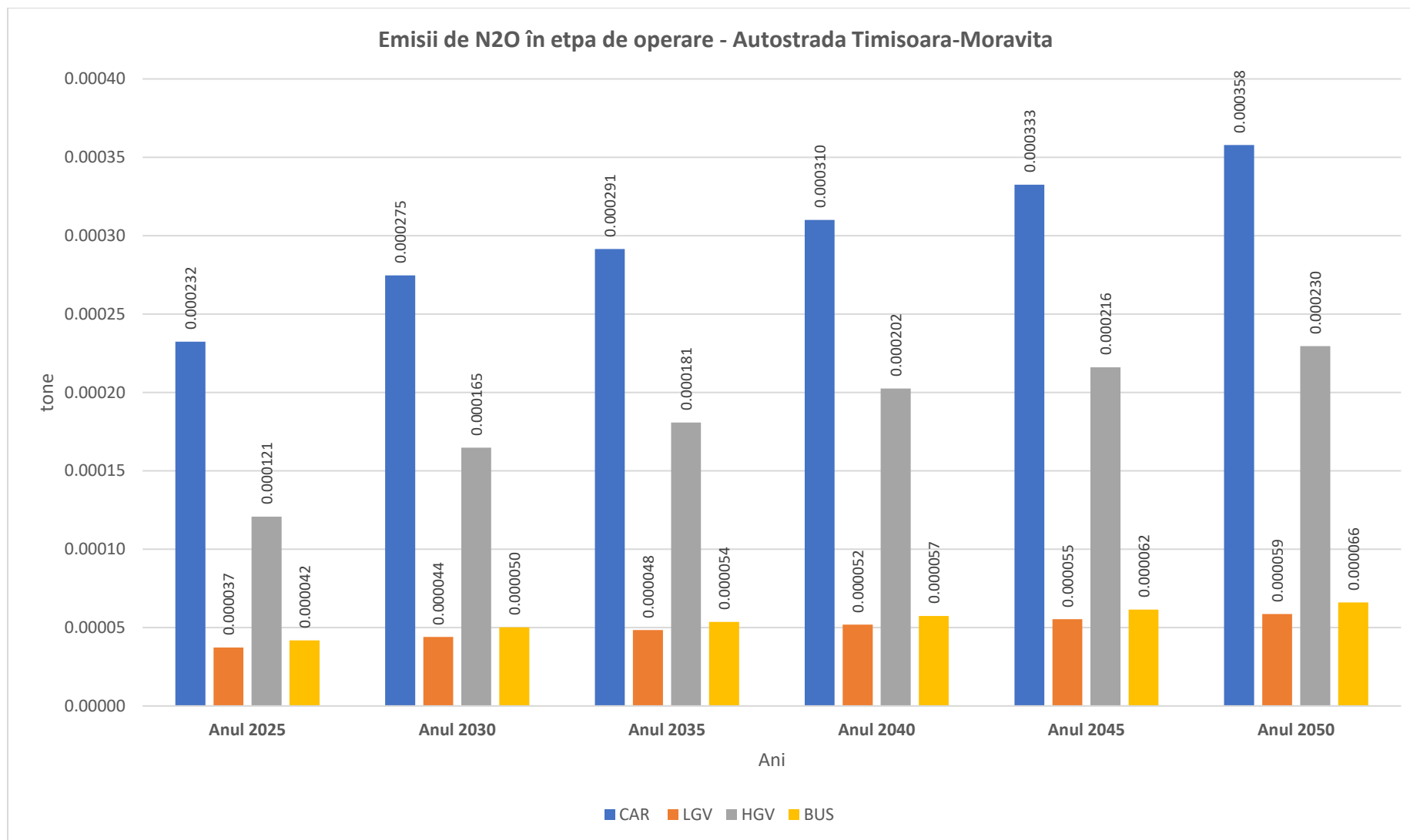


Figura 115. Cantități estimate de N2O din arderea combustibililor fosili pentru Autostrada Timisoara-Moravita



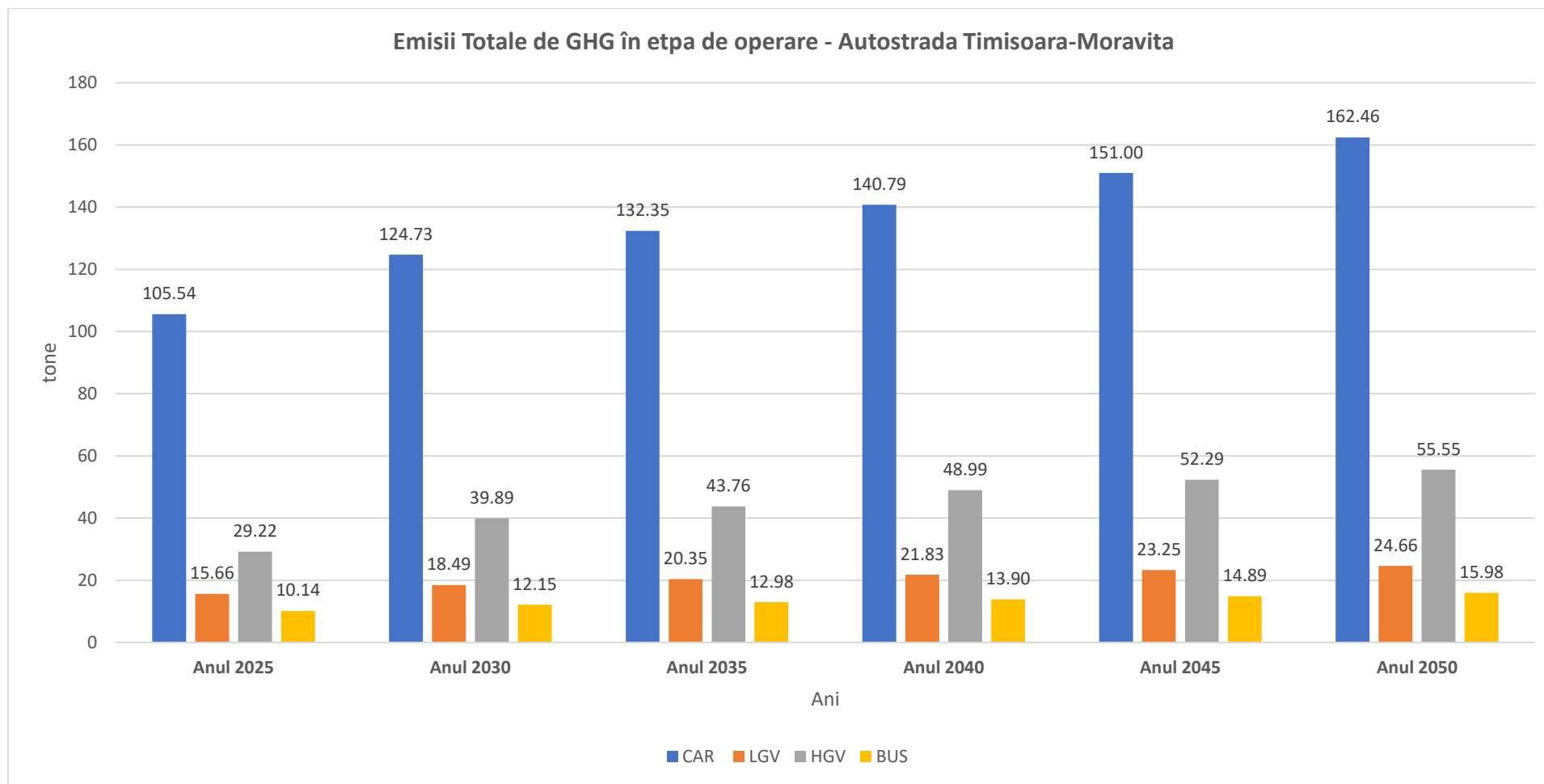


Figura 116. Cantități totale de GHG din arderea combustibililor fosili pentru Autostrada Timisoara-Moravita

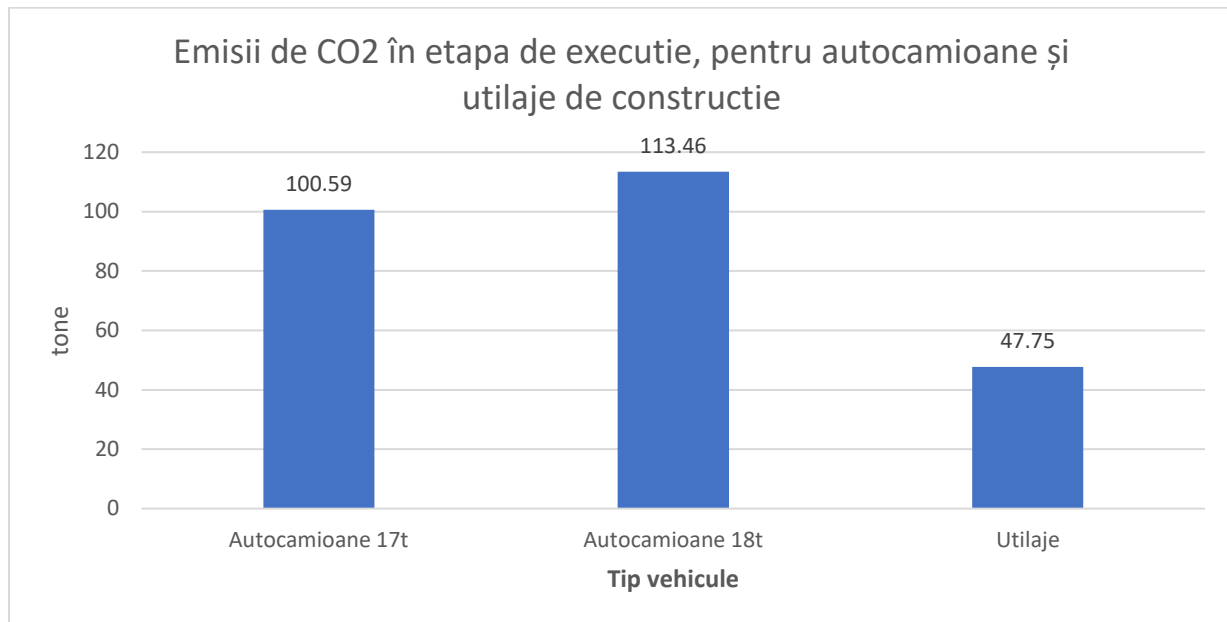


Figura 117. Cantități estimate de CO2 din arderea combustibililor fosili, în etapa de execuție/construcție pentru autocamioane și utilaje de construcție

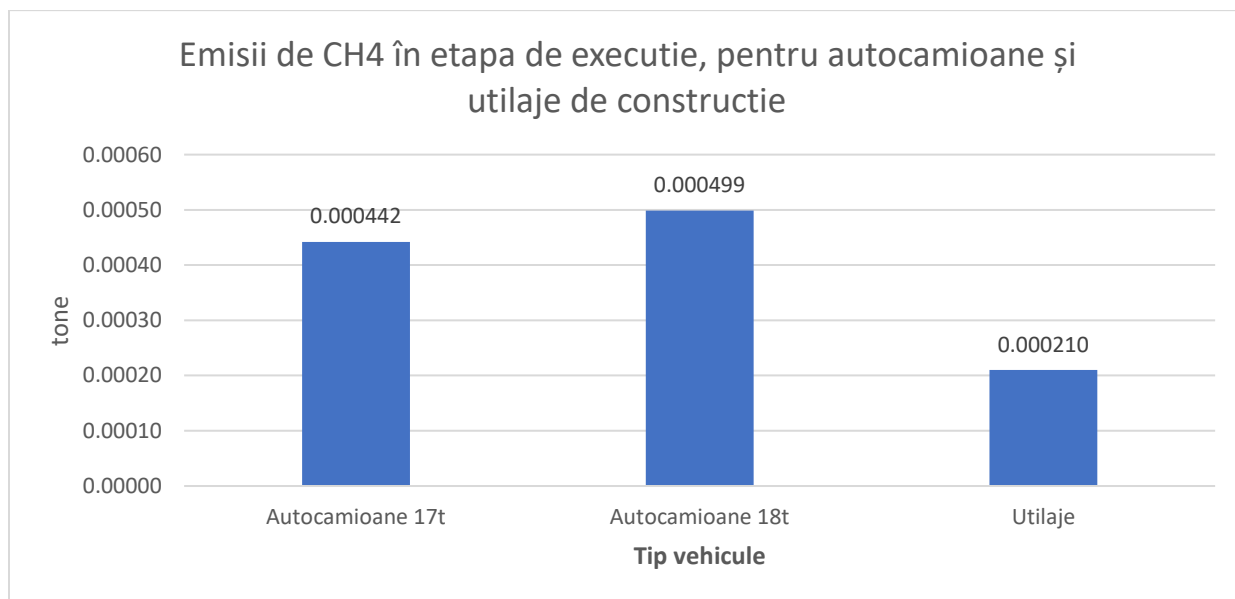


Figura 118. Cantități estimate de CH4 din arderea combustibililor fosili, în etapa de execuție/construcție pentru autocamioane și utilaje de construcție

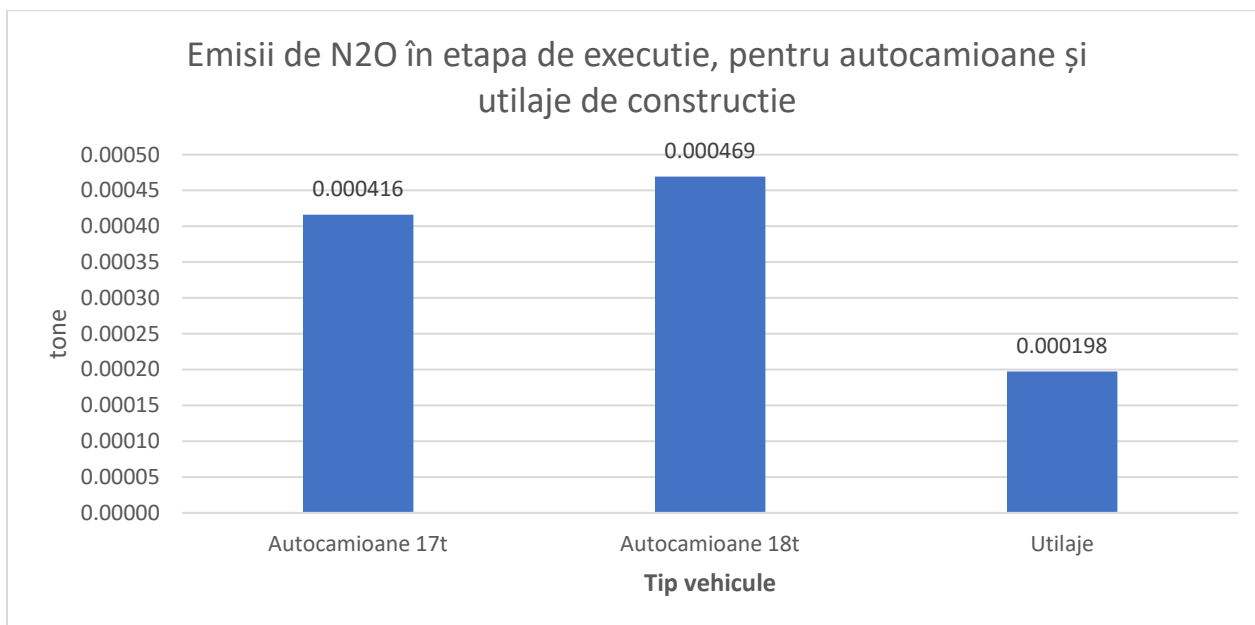


Figura 119. Cantități estimate de N<sub>2</sub>O din arderea combustibililor fosili, în etapa de execuție/construcție pentru autocamioane și utilaje de construcție

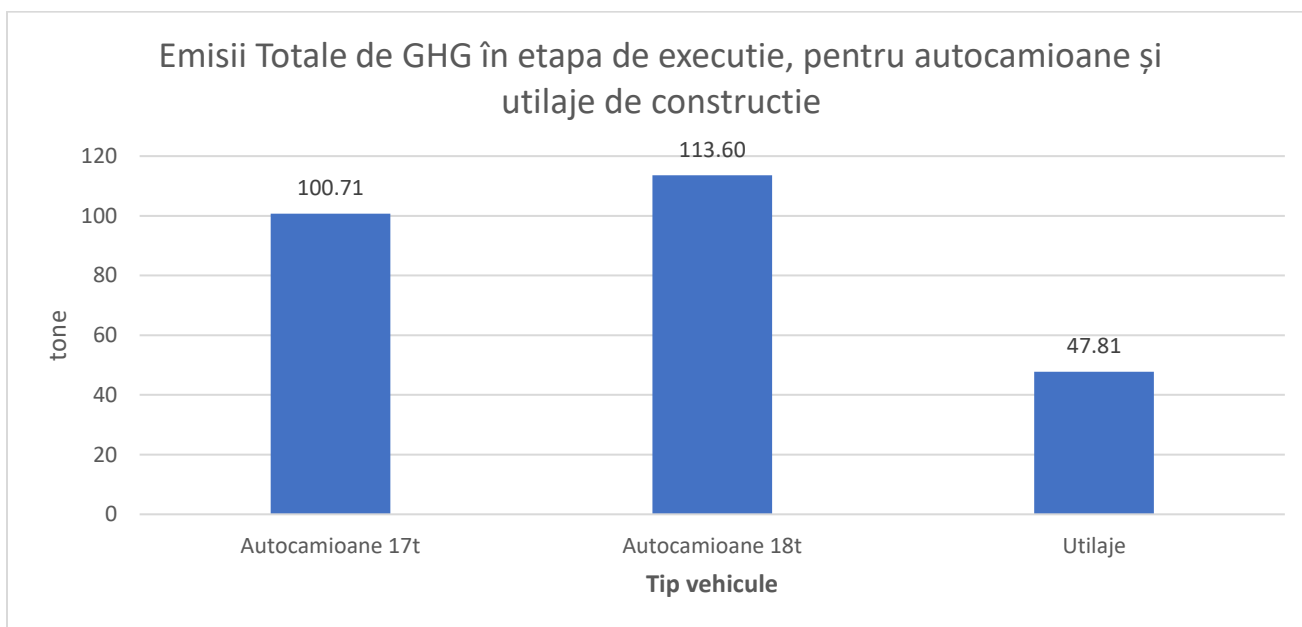


Figura 120. Cantități totale de GHG din arderea combustibililor fosili, în etapa de execuție/construcție pentru autocamioane și utilaje de construcție

Conform Figura 109, Figura 110, Figura 111, Figura 112, cantitățile estimate de emisii de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili în perioada de operare, au o **tendință de scădere în varianta cu proiect** pentru *sectoarele de drum DN59, DN6, Varianta ocolitoare Timisoara*.

Astfel "*Autostrada Timisoara-Moravita*", va asigura o fluentă a traficului, iar tendința pe termen lung fiind de reducere treptată a emisiilor.

Deși este estimată o tendință de ușoară creștere a emisiilor de GHG pentru *Autostrada Timisoara-Moravita*, o reducere semnificativă a cantităților de emisii provenite din trafic, va apărea prin înlocuirea parcului auto existent (vehicule motorizate cu combustibil diesel) cu vehicule hibride și electrice

În comparație cu traficul existent pe *DN6, DN59*, caracterizat de aglomerări și viteze de deplasare reduse în proximitatea localităților, fapt care pe termen lung ar determina o creștere a emisiilor în lipsa "*Autostrada Timisoara-Moravita*".

În etapa de execuție, emisiile de gaze cu efect de seră vor fi mai mari în cazul autocamioanelor în comparație cu utilajele. Însă aceste emisii pot fi cu mult reduse prin aplicarea măsurilor din capitolul.

Ținând cont de faptul că în urma modelării matematice a dispersiei poluanților în aer, pentru sursele de tip "Lucrări în zone de depozitare material excavat", au fost înregistrate valori ale concentrațiilor apropiate de VL= 50 µg/mc pentru PM10 pe 24h, este recomandat să fie luate măsuri de protecție a calității aerului.

În vederea evaluării impactului cumulat generat de activitățile de construcție a autostrazii, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de execuție pentru:

- Localități
- Cursuri de apă
- Lacuri
- Arii naturale protejate

Tabel 14. Evaluarea impactului potențial asupra condițiilor climatice

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
															Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Condiții climatice	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice		Pozitiv	Direct	Da	National	Lunga	Continuu	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitiva foarte mica	Redus pozitiv

### 5.9.3. Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru evitarea și reducerea potențialelor impacturi apărute ca urmare a schimbărilor climatice și cu scopul adaptării proiectului la schimbările climatice, în cadrul Studiului de schimbări climatice au fost propuse mai multe măsuri, particularizate pentru variabilele climatice evaluate a fi la risc.

În **etapa de construcție** principalele măsuri recomandate sunt:

- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- dotarea organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru cu sisteme de iluminare eficiente din punct de vedere al consumului de energie;
- utilizarea strictă a necesarului de materiale și energie în organizările de șantier și fronturile de lucru.

Măsurile asociate **etapei de operare** a proiectului, prevăzute și în cadrul Studiului de schimbări climatice sunt:

Măsuri pentru adaptarea riscului la temperaturi extreme pozitive:

- utilizarea materialelor rezistete la oscilatiile de temperatura
- monitorizarea / urmarirea constanta a comportarii sistemului de infrastructura la acest factor climatic

Măsuri pentru adaptarea la fenomenul de inghet – dezghet:

- proiectarea infrastructurii rutiere în conformitate cu specificul climatic al zonei
- utilizarea de material rezistente la oscilatiile de temperatura
- verificarea comportarii structurilor rutiere la fenomenul de inghet - dezghet

Măsuri de adaptare la precipitații extreme (ploaie):

- prevederea în cadrul proiectului a sistemelor de colectare a apelor pluviale dimensionate corespunzător la debitele de ploaie din zona proiectului

Măsuri de adaptare la precipitații extreme (ninsoare):

- asigurarea de material antiderapant în cantități suficiente pentru a acoperi necesarul zonei
- acționarea ori de câte ori situația o impune cu utilaje de dezapezire

Măsuri de adaptare la riscul de producere a cetei :

- asigurarea unor măsuri de semnalizare adecvate perioadelor de ceață (marcaje vertical și orizontale, etc)

Măsuri de adaptare la riscul de producere a furtunilor:

- înlocuirea parapetilor deteriorați
- asigurarea de utilaje pentru îndepărtarea vegetației/ corpurilor aflate pe partea carosabilă aduse de vântul puternic sau a arborilor căzuți (acolo unde este cazul)

Măsuri de adaptare la riscul de producere a viscozelor:

- asigurarea de material antiderapant în cantități suficiente pentru a acoperi necesarul zonei
- acționarea ori de câte ori situația o impune cu utilaje de dezapezire

Măsuri de adaptare la riscul de producere a alunecărilor de teren

- prevederea lucrărilor de consolidare a terenului suport, a terasamentelor.

În **etapa de dezafectare**, principala măsură recomandabilă este de a asigura utilizarea celor mai noi tehnologii disponibile pentru a permite dezafectarea proiectului sau a unor secțiuni ale proiectului cu un nivel cât mai redus asupra condițiilor climatice.

## 5.10. IMPACT POTENTIAL ASUPRA SOLULUI

### 5.10.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Sol

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Sol a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

#### Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 15. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Grădini din gospodării și comunități Arii naturale protejate sub aspect pedologic
Mare	Terenuri agricole utilizate pentru horticultură, pomicultură și alte culturi valoroase
Moderata	Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale
Mica	Terenuri utilizate pentru pășutul animalelor domestice
Foarte mica/nesensibil	Zone industriale și alte terenuri puternic modificate antropice

### 5.10.2. Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 106. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Magnitudine	Descriere	
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă mai mare de 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 1 an.
	Mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 5 - 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni - 1 an.
	Moderata	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 1 – 5 ani.

Magnitudine		Descriere
		Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.
	Mica	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă de maxim 1 an. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.
	Foarte mica	Concentrații de poluanți în sol cu valori cuprinse între valorile normale și 75% din pragurile de alertă. Fără pierderi ale capacității productive a solului. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care este posibilă reabilitarea pe termen scurt (max 1 lună).
	Nicio modificare decelabila	Nu există surse de contaminare /alterare structurală a solului sau contribuția lor este nedecelabilă
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol sub limita pragului de intervenție, dar nu mai mici de 75% din pragul de intervenție.
	Mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >pragul de alertă, <75% din pragul de intervenție.
	Moderata	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >75% din pragul de alertă, <pragul de alertă.
	Mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >50% din pragul de alertă, <75% din pragul de alertă.
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în zona valorilor normale.

### **5.10.3. Praguri de semnificație a impactului**

Analiza impactului asupra calității solului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Ordinul nr. 756/1997 cu modificările și completările ulterioare.

### **5.10.4. Prognostarea impactului**

Evaluarea componentei de mediu „Sol” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra solului. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru sol este reprezentată de pierderea capacității productive a solului ca urmare a modificărilor fizice și modificarea calității solului/ subsolului ca urmare a contaminării. Menționăm faptul că proiectul propus nu intersectează arii naturale protejate sub aspect pedologic.

### **5.10.5. Impactul asupra solului în perioada de construcție**

Sursele posibile de poluare a solului în perioada de construcție sunt:

- degradarea calității solului ca urmare a lucrărilor de manevrare a maselor de pământ și a depozitării necorespunzătoare;
- lucrările de manevrare a maselor de pământ ce pot genera contaminarea solului vegetal cu material germinativ aparținând speciilor alohtone;



- lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție din care rezultă emisii de pulberi sedimentabile ce se depun la suprafața solului;
- gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice din organizarea de șantier);
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului, odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia.

Din punct de vedere geologic, traseul autostrăzii traversează depozite de nisipuri, pietrișuri, bolovănișuri și depozite leosoide

Învelișul de sol din zona Timișoara este de o mare diversitate, numeroasele tipuri și subtipuri încadrându-se în clase: cernisoluri, luvisoluri, argiluvisoluri, cambisoluri, hidrisoluri, pelisoluri, vertisoluri și protisoluri. Capacitatea generală de susținere a producției agricole este mijlocie, ca urmare a ponderii ridicate a unor tipuri de soluri cu fertilitate naturală scăzută ori afectate de umezeală în exces (entricambosoluri, gleiosoluri, stagnosoluri, vertisoluri, etc), compensată însă de prezența cernoziomurilor și a preluvosolurilor molice.

Pe ansamblul Câmpiei Banatului însă, dominante sunt solurile cu fertilitate ridicată (cernoziomuri, calcarice cambice și argice, preluvosoluri molice, etc), fără limitări semnificative în exploatare, constituindu-se astfel într-o importantă resursă naturală pentru dezvoltarea producției agricole intensive.

Conform Certificatului de Urbanism realizarea proiectului presupune ocuparea terenurilor cu următoarele tipuri de categorii de folosință actuale: terenuri arabile în intravilan, iar în extravilan, terenuri arabile, neproductive, fânețe, pășuni, corpuri de apă, zone aferente căilor de comunicație feroviară și rutieră (drumuri naționale, județene comunale, de exploatare).

Terenurile aparțin domeniului public și/sau privat al UAT și în proprietate privată a persoanelor fizice și/sau juridice care se vor expropria ca urmare a unei/unor decizii de expropriere, respectiv Hotărâri de Guvern.

Suprafețele de teren ocupate permanent

<b>Utilizarea terenului sub ampriza autostrazii</b>	<b>suprafata intersectata (ha)</b>
Ape curgatoare	1.66
Paduri de foioase	5.63
Pajisti naturale	68.42
Rețeaua de căi de comunicație și terenuri asociate	4.71
Terenuri arabile neirigate	412.59
Terenuri predominant agricole în amestec cu veg. nat.	6.31
Unități industriale sau comerciale	0.39
<b>Total</b>	<b>499.71</b>

Suprafete de teren ocupate temporar:

Gropi de Imprumut

groapa de imprumut	utilizarea terenului	suprafata (ha)
Gataia 2	Terenuri arabile neirigate	92.47
Jamu Mare	Terenuri arabile neirigate	51.72
Gataia 1	Terenuri arabile neirigate	133.58
Buzias	Terenuri arabile neirigate	231.68
Total		509.45

Organizari de Santier

Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Organizare de Santier	Utilizarea Terenului	Suprafata (ha)
Organizare santier Giroc	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Deta	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Moravita	Terenuri arabile neirigate	1

Lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție, precum și manevrarea maselor de pământ au un impact direct asupra solului, prin emisiile de pulberi care se pot depune pe sol. Prin respectarea măsurilor de reducere și a tehnologiei de execuție, influența proiectului va fi locală, impactul asupra solului va fi moderat, manifestat pe toată durata de implementare a proiectului, încadrându-se în standardele de mediu.

În cazul lucrărilor de artă, impactul asupra solului va fi nesemnificativ, suprafețele ocupate vor fi deasemenea reduse.

În situația unor scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți pe sol se va interveni cu materiale absorbante. Se apreciază că impactul va fi local, de scurtă durată și reversibil. Utilajele vor fi verificate periodic, cu reviziile tehnice efectuate la zi. Alimentarea cu combustibil a utilajelor se va realiza doar în organizările de șantier.

Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens.

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

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

#### **5.10.6. Impactul asupra solului în perioada de operare**

Sursele posibile de poluare a solului în perioada de operare sunt:

- traficul rutier - reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM10 și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitatea acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depind de acesta;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehiculele ce se deplasează pe autostrada, precum și de la vehiculele și utilajele implicate în activitățile de întreținere și reparații;
- scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere în care sunt implicate autovehicule transportatoare de substanțe periculoase;
- substanțele utilizate în sezonul rece pentru deszăpezire (soluții pe bază de clorură de calciu/sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a autostrazii, ceea ce determină un aport de cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației de pe marginea autostrazii;
- depozitarea zăpezii în anotimpul rece, urmată de topire și pătrunderea în sol sau direct în apele de suprafață, cu antrenarea unor substanțe chimice utilizate în activitățile de deszăpezire. aceste substanțe pot pătrunde și prin intermediul sistemului de colectare pluvial al autostrazii, în urma activităților de combatere a efectelor poleiului și gheții;
- funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de retenție, bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi.

În etapa de operare, traficul rutier pe autostradă reprezintă un potențial impact asupra solului prin emisiile de gaze care se pot depune pe sol. Impactul asupra solului va fi local, reversibil de mică intensitate, indirect.

Lucrările de întreținere și mentenanță a autostrazii sunt în general de mică anvergură, scurgerile accidentale de combustibil, lubrifianți sau alte substanțe periculoase se vor localiza și neutraliza cu materiale absorbante, urmând ca deșeurile să fie gestionate conform codului specific, pe baza contractelor cu firme autorizate.

Activitățile de deszăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) se vor realiza conform normativelor tehnice. Se apreciază ca emisiile de substanțe poluante în perioada de exploatare care ar putea ajunge direct sau indirect pe suprafața solului nu sunt în cantități importante și nu modifică calitatea solului.

Funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de retenție, bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi pot avea un impact indirect asupra solului prin scurgerea apelor uzate sau apelor meteorice în sol, cu efecte secundare și asupra apelor subterane. Toate bazinele și separatoarele de hidrocarburi vor fi verificate periodic, întreținute corespunzător, urmând a fi vidanjate ori de câte ori va fi necesar. Astfel că, impactul asupra solului va fi indirect, local, redus și reversibil.

### ***5.10.7. Impactul asupra solului în perioada de dezafectare***

Similitudinea activităților din etapa de dezafectare și cea de execuție a autostrazii indică potențiale cauze similare, fapt pentru care putem considera efectele și implicit impacturile generate ca fiind apropiate ca magnitudine și severitate, la care se adaugă impactul pozitiv generat de refacerea suprafețelor ocupate de autostrada Timisoara Moravita.

Nivelul estimat al impactului în etapa de dezafectare este considerat moderat negativ exclusiv în cazul realizării organizărilor de șantier pentru dezafectarea autostrazii (o intervenție reversibilă și temporară). În cazul lucrărilor de refacere din etapa de dezafectare, nivelul estimat al impactului este redus pozitiv, ca urmare a aportului de sol fertil în zonele refăcute de pe autostrada Timisoara Moravita.

Tabel 107. Evaluarea impactului potențial asupra calității solului

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativă mare	Moderat negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Sol	Schimbarea temporară a folosinței terenurilor	Pierdere capacității productive a solului	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativa mica	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Reversibil	Mică	Negativa moderată	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Reversibil	Mică	Negativa moderată	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativa moderată	Moderat negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativa moderată	Moderat negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Sol	Compactare sol	Pierdere capacității productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
C.4	Relocare drumuri	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Modificarea topografiei terenului prin depozitare pământ	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Manevrare sol contaminat (identificare situri contaminate)	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Producerea unor alunecări de teren	Pierdere capacității productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Incert	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderată	Negativa mica	Redus negativ

C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacitatea productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderata	Negativa mica	Redus negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacitatea productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderata	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacitatea productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Moderata	Negativă moderată	Moderat negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/ supratraversărilor pentru faună	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacitatea productive a solului		Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sol	Depunerea poluanților atmosferici pe sol	Alterarea calității solului		Negativ	Direct	Nu	Regional	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativa mica	Moderat negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacitatea productive a solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativă mare	Moderat negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Reversibil	Mica	Negativă moderată	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Reversibil	Mica	Negativă moderată	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Accidental	Probabil	Reversibil	Mica	Negativă moderată	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajărilor temporare	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Modificarea calității solului	Alterare calitate sol/ apa freatica	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativă mare	Moderat negativ
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Sol	Aport de sol fertil	Îmbunătățirea calității solului	Dispersie specii invazive	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mica	Pozitiv mica	Redus pozitiv
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Sol	Manevrare sol contaminat	Alterarea calității solului	Alterare calitate sol	Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

Manevrare pământ\* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrazii precum și depozitare pământ.

#### **5.10.8. Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Pentru evitarea și reducerea impactului asupra solului și subsolului vor fi implementate mai multe măsuri. Pentru etapa de construcție sunt recomandate următoarele măsuri:

- evitarea ocupării terenurilor de calitate superioare pentru organizări de șantier, gropi de împrumut, baze de producție, baze de utilaje, depozite temporare sau definitive de terasamente și materiale de construcții;
- delimitarea corectă a amprizelor pentru ca suprafețele scoase din circuitul agricol și din fondul forestier să fie cât mai reduse;
- se vor realiza lucrări de consolidare pentru stabilizarea terenurilor;
- platforma organizării de șantier va fi impermeabilizată și vor fi prevăzute cu sistem de colectare canalizate și epurare a apelor pluviale, menajere și tehnologice uzate;
- platforma de întreținere și spălare a utilajelor trebuie să fie realizată cu o pantă suficient de mare, care să asigure colectarea apelor uzate rezultate de la spălarea utilajelor și preepurarea acestora în bazine decantoare și separatoare de produse petroliere;
- se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
- pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul execuției lucrărilor sau în cazul în care antreprenorii identifică soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul autostrazii, se va notifica autoritatea județeană pentru protecția mediului și va fi prezentată propunerea de remediere. În aceste cazuri investigarea și evaluarea poluării solului și subsolului și desfășurarea activităților de curățare, remediere și reconstrucție ecologică se vor efectua în conformitate cu prevederile legii nr. 74/2019 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului și privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate;
- depozitarea provizorie a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;
  - colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale vigoare;
  - deșeurile de produse petroliere rezultate în urma accidentelor vor fi colectate, stocate în recipiente speciale și eliminate conform legislației specifice în unități special autorizate;
  - este obligatorie refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat temporar prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje, în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial;
  - pentru minimizarea impactului asupra solului, stratul vegetal decopertat se va depozita în vecinătatea șantierului pentru a fi folosit la refacerea suprafețelor de teren afectat din imediata vecinătate a șantierului, cât și a celor afectate cu organizarea de șantier/baze de producție;
  - produsele petroliere și ambalajele acestora vor fi gestionate conform normelor specifice, pentru a preveni producerea de accidente care ar pune în pericol siguranța și sănătatea angajaților și calitatea mediului;
  - eventualele pierderi de carburanți vor fi colectate rapid, pentru a preveni infiltrarea lor în sol și poluarea solului și apelor freatice;
  - în cazul apariției unor pierderi de produse petroliere, acestea vor fi îndepărtate cu materiale absorbante care se vor colecta în containere etanșe, acoperite și etichetate.

- containerele se vor depozita pe platforme betonate, special amenajate și se vor preda unor societăți autorizate pentru colectarea și eliminarea deșeurilor petroliere;
- la ieșirea din șantier va fi amenajată o rampa de spălare a roților autovehiculelor;
- toate autovehiculele vor ieși curate de pe amplasamentul șantierului și dacă transportă materiale care ar putea fi antrenate de vânt, acestea vor fi acoperite cu prelate;
- pe șantier nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere;
- personalul șantierului va fi informat și conștientizat de pericolul pe care îl prezintă produsele petroliere pentru calitatea mediului;
- materialele de construcții care se utilizează pe șantier vor fi depozitate numai în locuri special amenajate și nu direct pe sol. depozitarea se va face în așa fel încât să nu pună în pericol siguranța angajaților și calitatea mediului;
- deșeurile din construcții vor fi colectate și depozitate numai în locuri special amenajate, până la transportarea lor la locul de eliminare sau până când vor fi refolosite;
- deșeurile menajere vor fi colectate în recipiente etanșe și vor fi predate unor societăți autorizate pentru eliminare.

În perioada de operare, se recomandă, pentru evitarea contaminării solului în imediata vecinătate a amprizei autostrazii, ca deșeurile rezultate din traficul rutier, din parcuri precum și de la dezșăpeziri să fie colectate selectiv și eliminate în funcție de natura lor prin firme specializate, pe bază de contract, conform prevederilor legale în vigoare.

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

- nu vor fi depozitate cantități de material obținute din dezafectarea proiectului sau unor secțiuni ale proiectului pe sol natural;
- la finalizarea lucrărilor de dezafectare, terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială;
- se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- 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



## 5.11. GEOLOGIE

### 5.11.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Geologie

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Geologie a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

#### Clase de sensibilitate

C clase de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 108. Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologică sau speologică.
Mare	Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologică sau speologică.
Moderata	Geoparcuri în curs de desemnare sau desemnate la nivel național și neincluse în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu istoric de exploatare geologică. Zone cu elemente geologice valoroase, care au potențial de a deveni geoparcuri.
Mica	Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezenței mineralelor valoroase ca resursă.
Foarte mica/nesensibil	Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezenței mineralelor valoroase ca resursă.

### 5.11.2. Magnitudinea modificărilor propuse

C clase de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 109. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie

	Magnitudine	Descriere
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Pierderea sau alterarea a $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată.
	Mare	Pierderea sau alterarea a 10 - 20% din resursa geologică identificată.
	Moderata	Pierderea sau alterarea a 5 - 10% din resursa geologică identificată.
	Mica	Pierderea sau alterarea a 2,5-5% din resursa geologică identificată.
	Foarte mica	Pierderea sau alterarea a $< 2,5\%$ din resursa geologică identificată.
	Nicio modificare decelabila	Modificări care nu influențează resursa geologică
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc
	Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din resursa geologică identificată.
	Moderata	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din resursa geologică identificată.
	Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din resursa geologică identificată.

Magnitudine	Descriere
Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată.

### 7.6.2 Impactul prognozat

Execuția lucrărilor pentru realizarea autostrazii a genera impact asupra mediului geologic în special în cazul: realizării pilelor și culeelor pentru poduri.

În cazul celorlalte elemente ale autostrazii, lucrările vor fi realizate cu afectarea superficială a straturilor de sol (până la adâncimea de 2 – 4 m) astfel încât nu vor avea impact asupra mediului geologic. De asemenea, în perioada de operare a autostrazii nu va fi generat impact asupra mediului geologic.

În cazul realizării pilelor și culeelor pentru poduri impactul asupra mediului geologic este redus datorită magnitudinii acestor lucrări: suprafață mică ocupată, volum mic excavat, adâncime relativ mică a lucrărilor.

În concluzie, este estimat că în etapa de execuție, impactul general asupra componentei geologice va fi scăzut.

În etapa de operare a proiectului, nu sunt considerate probabile efecte asupra componentei geologice a mediului.

Similar, în etapa de dezafectare, nu sunt considerate probabile efecte asupra componentei geologice.

Tabel 110 Evaluarea impactului potențial asupra mediului geologic

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Geologie	Modificări structurale datorate execuției debleelor	Pierderi din substratul geologic	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic	Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

Manevrare pământ\* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrazii precum și depozitare pământ.

### 5.11.3. *Măsuri de evitare și reducere a impactului*

În **perioada execuției** lucrărilor de construcție se vor implementa următoarele măsuri:

- în timpul execuției lucrărilor vor fi luate măsuri de sprijinire și consolidare a zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare;
- în zonele cu acoperire slabă, lucrările vor fi executate prin metoda săpăturii deschise;
- vor fi folosite utilaje și echipamente performante pentru execuția lucrărilor de excavare pentru a reduce volumul de rocă excavat și pentru a asigura stabilitatea zonelor din vecinătatea zonelor excavate;
- în situația în care va fi interceptată pânza freatică vor fi luate măsuri de drenare și corectare corespunzătoare;
- taluzurile vor fi amenajate pentru asigurarea stabilității și vor fi înierbate;

În **perioada de operare** a autostrazii principala măsură care trebuie implementată este urmărirea în timp a elementelor de structură ale podurilor pentru a identifica și remedia eventualele neconformități și a preveni producerea unor incidente.

În situația producerii unor accidente cu deversarea în mediu a unor poluanți, se va apela la serviciile unei firme specializate în depoluări.

Pentru **perioada de dezafectare** sunt recomandate: limitarea lucrărilor la limita de construcție a autostrazii, neafectarea unor zone suplimentare ale componentei geologice și evitarea utilizării unor tehnologii intruzive, care să afecteze componenta geologică.

## 5.12. BIODIVERSITATEA

### 5.12.1. *Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de Biodiversitate*

Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului studiu, aspecte particulare ale evaluării impactului asupra componentelor de biodiversitate fiind punctate în secțiunile de mai jos.

#### *Clase de sensibilitate*

Sensibilitatea zonelor în care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilită ținându-se cont de importanța în ceea ce privește sistemele de clasificare a unor zone delimitate spațial și a componentelor biotice și abiotice care le definesc, reglementate prin legislația europeană și națională privind importanța științifică, conservativă, naturală, ecologică și zoologică.

Tabel 111. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitare prioritare; Habitare ale speciilor prioritare, periclitare, critic periclitare.
Mare	Habitare Natura 2000 și habitare ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale;

Sensibilitate	Descriere
	Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitat critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitat critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.
Moderata	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitat favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/nou desemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajiști importante pentru păsări, pajiști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.).
Mica	Habitat antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ
Foarte mica/nesensibil	Habitat aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).

Evaluarea impactului potențial generat de proiect asupra elementelor de biodiversitate se concentrează asupra componentelor cu sensibilitatea cea mai ridicată raportat la ansamblul teritoriului în care proiectul va fi realizat și a naturii lucrărilor de construcție, respectiv: siturile Natura 2000, habitatele naturale și speciile protejate de interes comunitar și național, habitatele naturale cu valoare ecologică ridicată (ex. ecosistemele forestiere, de pajiște), ecosistemele acvatice (corpurile de apă de suprafață) și speciile și habitatele dependente de acestea.

Lucrările propuse în cadrul proiectului pot afecta următoarele zone conform claselor de sensibilitate:

- zone cu sensibilitate mare: habitat de interes comunitar și habitat favorabile speciilor de interes comunitar, incluse în interiorul limitelor siturilor Natura 2000, Rezervația Naturală;
- zone cu sensibilitate moderată: zone de margine de drum, pajiști și tufărișuri care prezintă favorabilitate pentru specii de faună de interes comunitar și național;
- zone cu sensibilitate mică: zone antropizate – margini de drum, islazuri, zone din interiorul localităților etc.

#### 7.7.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Tabel 112. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Magnitudine		Descriere
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
	Moderata	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25 - 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică)
	Mica	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Foarte mica	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică)
Nicio modificare decelabila		Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile.
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Moderata	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5- 10% din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică)
	Foarte mare	Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare (trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială.

### **5.12.2. Concluziile studiului de evaluare adecvata - Impactul prognozat asupra biodiversității pentru întreg traseul autostrazii**

Infrastructurile liniare sunt recunoscute ca fiind principalele cauze ale fragmentării ecosistemelor, una din căile care conduc la reducerea biodiversității la scară globală. Fragmentarea spațială induce un stres suplimentar asupra ecosistemelor, concretizat prin reducerea biodiversității și stabilității ecosistemelor.

#### **Impactul potențial asupra florei și faunei în perioada de execuție a lucrărilor**

Chiar dacă în prezent, datorită tehnologiilor de execuție moderne, a unor materiale puțin agresive pentru mediu și a unei mecanizări avansate, perioadele de execuție s-au diminuat mult, realizarea unui drum are impact asupra biodiversității datorită:

- mișcărilor importante de pământ din excavații, umpluturi care generează modificări în straturile superioare de pământ, conducând în unele cazuri la dezechilibrul natural;
- emisiilor provenite din lucrările propriu-zise de execuție (excavații, umpluturi, betonări, așternere covor asfaltic, etc);
- emisiilor provenite de la mijloacele de transport și utilaje (noxă, zgomot și vibrații);
- ocupări temporare de terenuri;
- reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare (aer, zgomot) în zonă.

Dacă din punct de vedere chimic, poluarea aerului nu va fi periculoasă pentru vegetație, poluarea cu particule în suspensie (praf) poate avea efecte negative, care se vor manifesta cu preponderență în perioadele secetoase, lipsite de precipitații și pe suprafețe limitate ca suprafață. Particulele de praf se pot depune pe frunze, reducând astfel intensitatea proceselor de fotosinteză, respirație și transpirație, astfel plantele nu se vor dezvolta normal. Efectul asupra pădurilor este mai puțin vizibil. Concentrații mari de praf se manifestă însă în perioade limitate de timp.

Asupra faunei acționează negativ alte impacturi specifice șantierelor de construcții, respectiv zgomotul, circulația utilajelor și mijloacele de transport, împiedicarea accesului în unele zone, etc. Nivelul ridicat de zgomot din timpul execuției lucrărilor poate determina schimbări comportamentale în relația interspecii - cum ar fi schimbarea balanței pradă-prădător, ceea ce are ca efect final schimbări populaționale, schimbări comportamentale în ceea ce privește ritualul de împerechere, reproducerea, migrația, etc. De asemenea, poate fi afectat auzul unor specii; prin limitarea auzului și modificarea fondului sonor natural poate fi mascată prezența unor prădători, chemarea pentru împerechere, comunicarea cu alți membrii ai aceleiași specii. Nivelul ridicat de zgomot poate produce modificări fiziologice cum sunt creșterea sau scăderea nivelului unor hormoni, alterarea funcțiilor inimii, alterarea respirației, stres. Totuși trebuie specificat faptul ca în literatura de specialitate (studii ale Agenției Americane de Protecția Mediului) se precizează ca asemenea modificări apar în general la un nivel de zgomot mai mare de 90 decibeli, iar nivelul de zgomot de pe șantier nu depășește 75 de decibeli.

Există riscul producerii unei poluări locale a apelor și sedimentelor cu hidrocarburi sau alte substanțe.

Substanțele din masa de apă, aflate în suspensie, în plutire și în soluție, în stare solidă, lichidă sau gazoasă, determină în mod esențial calitatea apei. Organismele acvatice sunt afectate direct de aceste substanțe. În plus, ele sunt afectate și indirect prin efectele substanțelor asupra altor forme de viață acvatică cu care acestea se află în relații de pradă sau competiție ecologică. Diferite specii și diferite stadii de dezvoltare ale aceleiași specii pot prezenta sensibilități sau toleranțe foarte diferite la condițiile de mediu, la substanțele prezente și la efectele sinergice sau antagonice ale substanțelor toxice.

#### 5.12.2.1. Impactul potențial asupra florei și faunei în perioada de operare

În perioada de operare principala sursă de poluare este traficul auto.

Traficul rutier poate afecta flora și fauna, inclusiv din arealele protejate prin:

- creșterea concentrațiilor de substanțe toxice în aer;
- depunerea unor poluanți pe sol și în plante;
- creșterea nivelului de impurificatori în apele de suprafață și în pânza de apă freatică;
- creșterea nivelului poluării sonore.

Principalii poluanți în atmosfera din traficul rutier sunt: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pulberile în suspensie și sedimentabile.

Poluanții atmosferici datorati traficului auto contribuie atât la creșterea acidității atmosferei, cât și la formarea ozonului troposferic, cu efecte directe și/sau indirecte asupra tuturor componentelor de mediu (vegetație, faună, sol, apă).

Respectarea măsurilor recomandate și a legislației specifice de protecția mediului în perioada de operare a autostrazii vor asigura un impact redus asupra florei și faunei.

Vegetația poate fi afectată și de lucrările sezoniere de întreținere a sistemului rutier. În perioada de iarnă, pentru topirea gheții de pe carosabil și pentru curățarea acestuia de zăpadă, unitățile de administrare rutieră folosesc sare sau alți produși chimici. Aceștia pot fi împrăștiați prin circulația rutieră în afara platformei autostrazii și a șanțurilor colectoare și în felul acesta pot avea un impact negativ asupra vegetației din zonele adiacente.

Pentru **perioada de operare** apele colectate prin intermediul șanțurilor sau rigolelor autostrazii sunt epurate prin bazine de sedimentare și separatoare de grăsimi iar evacuarea s-a prevăzut a se face în emisarii existenți (vai, pârauri, râuri, etc.) canale, etc.

În vederea evaluării impactului asupra biodiversității generat de activitățile de construcție a *autostrazii Timisoara - Moravita*, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de execuție pentru:

- Cursuri de apă
- Lacuri
- Arii naturale protejate

În etapa de construcție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent.

Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- traficul din zona de șantier, frontul de lucru, de pe drumurile de acces, spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție;
- activitățile de excavare, respectiv de încărcare și descărcare a pământului;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, excavatoare, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

În vederea evaluării impactului cumulat generat de activitățile de construcție pentru *autostrada Timisoara Moravita* au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de construcție:

- Clădiri rezidențiale
- Arii naturale protejate



5.12.2.2. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului

#### Amplasarea proiectului față de ariile naturale protejate de interes comunitar

Identificarea ariilor naturale protejate situate în vecinătatea amplasamentului proiectului s-a realizat utilizând limitele în format vectorial ale acestora (situri de interes comunitar și arii de protecție specială avifaunistică).

În acest mod s-a constatat faptul că traseul autostrăzii intersectează și/sau se învecinează cu arii protejate de interes comunitar.

Tabel 113. Ariile protejate de interes comunitar intersectate de traseul autostrăzii și lungimea acestuia în cadrul lor

Nr. crt.	Județ	Numele ariei naturale protejate	Lungimea aproximativă a proiectului în interiorul ariei naturale protejate (km)
1	Timiș	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului	3.4
2	Timiș	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului	1.73

#### Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar

Informațiile prezentate în cele ce urmează pentru fiecare arie naturală protejată de interes comunitar sunt corespondente stării actuale privind tipurile de habitate naturale și specii pentru care au fost desemnate siturile, prezente și în ultima actualizare a Formulelor standard ale siturilor de interes comunitar, publicată în septembrie 2021 pe site-ul Ministerului Mediului (<http://www.mmediu.ro/articol/natura-2000/435>).

ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului

Situl de importanță comunitară ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului este situat pe teritoriul județului Timiș, în regiunile biogeografice panonică (66.23 %) și continentală (33.77 %), având o suprafață de 10172.6 ha. Scopul principal al instituirii sitului este de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar, declarate conform Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică.

Importanța sitului este conferită de cele șase tipuri de habitate naturale prioritare de zăvoaie, râuri cu maluri nămoase și pajiști de altitudine joasă, trei specii de mamifere, o specie de amfibian, 11 specii de pești, cinci specii de nevertebrate și două specii de floră. Astfel, reprezentative pentru sit sunt habitatele de zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (92A0), izvoarașul de baltă cu burta roșie - *Bombina bombina* (1188), 10 specii de pești: avatul – *Aspius aspius* (1130), zvârluga – *Cobitis taenia* (1149), porcușorul de nisip – *Gobio albipinnatus* (1124), petrocul – *Gobio kessleri* (2511), ghiborțul de râu – *Gymnocephalus baloni* (2555), țiparul – *Misgurnus fossilis* (1145), boarța – *Rhodeus amarus* (1134), dunarița – *Sabanejewia aurata* (1146), fusarul – *Zingel streber* (1160), pietrarul – *Zingel zingel* (1159) și o specie de nevertebrat, scoica de râu – *Unio crassus* (1032).

Tabel 16. Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea în cadrul acestuia în ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (ha)	Peșteri	Calit. Date	A B C D	A B C		
						Rep.	Supr. Rel.	Status conserv.	Eval. globală
3260			0	0.00	Buna	C	C	C	C
3270			24.5	0.00	Buna	C	C	C	C
6430			1.5	0.00	Buna	C	C	C	C
6440			40.5	0.00	Buna	B	B	B	B
6510			69.5	0.00	Buna	C	C	C	C
92A0			135.5	0.00	Buna	B	C	B	B

\*Valori preluate din formularul standard al sitului Natura2000 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI

Tabel 114. Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/47/CE, specii enumerate în Anexa II din Directiva 92/43/CEE și evaluarea lor în cadrul sitului

Specie			Populație							Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. Măsură	Categ. C R V P	Calit. Date	A B C D	A B C		
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			p					G	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>			p					G	C	C	B	B
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	1130	<i>Aspius aspius</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia</i> Complex			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>			p				P		C	B	B	B
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>			p	100	500	i	P	G	C	B	C	B
F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>			p	10000	50000	i	P	G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
F	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>			p	1000	5000	i	P	G	C	C	C	C
F	5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>			p	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
F	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>			p	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
F	1160	<i>Zingel streber</i>			p				P		C	B	C	B
F	1159	<i>Zingel zingel</i>			p				P		C	B	C	B
I	4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>			p	1000	5000	i	P	G	A	B	B	B
I	1074	<i>Eriogaster catax</i>			p				R		B	B	C	B
I	6169	<i>Euphydryas maturna</i>			p				R	DD	B	B	C	B

I	1060	<i>Lycaena dispar</i>			p				P		A	B	C	B
I	1032	<i>Unio crassus</i>			p	100000	500000	i	P	G	A	A	C	B
P	4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>			p	20	600	i	R	M	C	B	B	B
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>			p	2840000	2840000	i	P	G	B	B	C	B

\*Valori preluate din formularul standard al sitului Natura2000 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI

#### ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0218 Lunca Timișului este situată pe teritoriul județului Timiș, în regiunile biogeografice panonică (72.12 %) și continentală (27.88 %), având o suprafață de 13513.5 ha. ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI se suprapune parțial cu ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI și este acoperit cu habitate ce cuprind terenuri agricole, păduri de luncă și pășuni și zone umede.

Importanța sitului este dată de prezența habitatelor cu păduri de luncă, zăvoaie, terenuri agricole, pășuni și zone umede, fiind o zonă importantă pentru populațiile cuibăritoare de dumbrăveancă (*Coracias garrulus*), rață roșie (*Aythya nyroca*) și vânturel de seară (*Falco vespertinus*).

ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI a fost desemnată pentru protejarea și conservarea a 30 de specii de păsări (rezidente, cuibăritoare, specii de pasaj și oaspeți de iarnă) incluse în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC (29 specii) și specii de păsări cuibăritoare, neincluse în Anexa I a directivei (o specie).

Tabel 115 Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/47/CE, specii enumerate în Anexa I a directivei și specii neincluse în Anexa I precum și evaluarea lor în cadrul sitului

Specie		Populație								Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. Măsură	Categ. C R V P	Calit. Date	A B C D			
						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>			c	10	15	i	R		D			
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			r	1	2	p	C		D			
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			r		2	p	P		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			c	50	100	i	C		C	C	C	C
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			r	1	3	p	R		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>			c	50	100	i	C		C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			r	2	4	p	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>			c	30	60	i	C		C	C	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			r	1	2	p	R		C	C	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			c	10	15	i	C		C	C	C	C

		Specie					Populație				Sit			
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	48	<i>Corvus frugilegus</i>		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	38	<i>Lanius collurio</i>		r	20	30	p	R		D				
B	39	<i>Lanius minor</i>		r	30	45	p	C		D				
B	A246	<i>Lullula arborea</i>		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>		c	10	20	i	P	DD	D				
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>		r				P	DD	D				

\*Valori preluate din formularul standard al sitului Natura2000 ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI

*5.12.2.3. Descrierea stării actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor*

Starea de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate este expusă în tabelele următoare pentru cele două situri. Traseul viitoarei autostrăzi intersectează ariile naturale protejate, însă efectele și formele de impact asociate nu vor afecta toate elementele de biodiversitate pentru care acestea au fost desemnate.

Din punct de vedere al evoluțiilor/schimbărilor ce se pot produce în viitor, în tabele se regăsesc și perspectivele habitatelor/speciilor, conform evaluărilor realizate în cadrul Planului de management pentru ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI.

**ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului**

Tabel 117. Starea de conservare a habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate

Cod habitat	Stare de conservare în sit conform Formularului standard		Stare de conservare în sit conform Planului de management			
	Conservare	Global	Suprafața habitatului (ha)		Perspective	Global
			Min	Max		
<b>3260</b>	C	C	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat	necunoscută	necunoscută
<b>3270</b>	C	C	24.76	50	favorabilă	favorabilă
<b>6430</b>	C	C	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat	-	-
<b>6440</b>	B	B	400	400	favorabilă	favorabilă
<b>6510</b>	C	C	70	70	favorabilă	favorabilă
<b>92A0</b>	B	B	135	135	favorabilă	nefavorabilă - inadecvată
<b>3150</b>	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat	17.5	70	favorabilă	favorabilă
<b>3160</b>	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat	1.26	5	favorabilă	favorabilă



Tabel 118 Starea de conservare a speciilor din ariile naturale protejate de interes comunitar potențial afectate

Cod	Nume	Stare de conservare în sit conform Formularului standard			Stare de conservare în sit conform Planului de management							
		Conservare	Global	Populație	Efective			Habitat	Suprafață habitat favorabil (ha)		Perspective	Global
					Min	Max	u.m		Min	Max		
1355	<i>Lutra lutra</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1324	<i>Myotis myotis</i>	B	B	U1	2000	3000	i	U1	9919.28		U1	U1
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	C	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1188	<i>Bombina bombina</i>	B	B	U1	1200	2000	i	U1	162		U1	U1
1130	<i>Aspius aspius</i>	B	B	U1	1000	5000	i	U1	60	235	U1	U1
6963	<i>Cobitis taenia</i> Complex	B	B	U1	10000	50000	i	U1	120	500	U1	U1
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	B	B	U1	100	500	i	U1	5	100	U1	U1
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	B	B	U1	10000	50000	i	U1	360	600	U1	U1
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	B	B	U1	1000	5000	i	U1	185	500	U1	U1
6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	C	C	U1	1000	5000	i	U1	130	235	U1	U1
5329	<i>Romanogobio vladkovi</i>	B	B	U1	5000	10000	i	U1	175	500	U1	U1
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	B	B	U1	5000	10000	i	U1	145	430	U1	U1
1160	<i>Zingel streber</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1159	<i>Zingel zingel</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>	B	B	FV	1000	5000	i	FV	1279.42		FV	FV

Cod	Nume	Stare de conservare în sit conform Formularului standard			Stare de conservare în sit conform Planului de management							
		Conservare	Global	Populație	Efective			Habitat	Suprafață habitat favorabil (ha)		Perspective	Global
					Min	Max	u.m		Min	Max		
1074	<i>Eriogaster catax</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6169	<i>Euphydryas maturna</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1060	<i>Lycaena dispar</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1032	<i>Unio crassus</i>	A	B	U1	94500	126000	i	U1	216	288	U1	U1
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	B	B	FV	2840000		i	FV	12.41	70	FV	FV

FV – favorabilă; U1 – Nefavorabilă - inadecvată.

ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului

În cazul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, starea de conservare a speciilor de păsări este prezentată în tabelul 118

### 5.12.3. Rezultate ale activitatilor de cartare și documentare a condițiilor initiale pe amplasamentul proiectului

#### 5.12.3.1. Habitate și floră

În urma studiilor efectuate au fost identificate 93 de specii de plante. Nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ. Se remarcă abundența unor plante invazive (10 specii), mai ales *Ambrosia artemisiifolia*. Detaliile privind speciile invazive se regăsesc în descrierea fiecărei stații de probă.

Fitocenoze aparținând unor habitate de interes conservativ Natura2000 au fost identificate doar în cadrul stației de monitorizare S10. Stația 10 se suprapune limitelor ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI – Lunca Timișului și prezintă fitocenoze caracteristice habitatului 92A0 (Galerii cu *Salix alba* și *Populus alba*). Aceasta se află în proximitatea unui râu (Timiș), această configurație a terenului impunând o supra-traversare a zonei ceea ce va reduce impactul asupra vegetației acestor tipuri de habitate.

Tabel 128. Speciile de plante identificate în urma cercetărilor în teren

Nr. crt	Specia	92/43/CEE	OUG 57/2007	Invazivă?
1	<i>Abutilon theophrasti</i>	-	-	DA
2	<i>Acer campestre</i>	-	-	-
3	<i>Acer tataricum</i>	-	-	-
4	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-
5	<i>Achillea setacea</i>	-	-	-
6	<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	-
7	<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-
8	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	-	-	DA
9	<i>Amorpha fruticosa</i>	-	-	DA
10	<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-
11	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	-	-	-
12	<i>Bromus arvensis</i>	-	-	-
13	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	-	-	-
14	<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	-	-
15	<i>Carduus acanthoides</i>	-	-	-
16	<i>Carex acutiformis</i>	-	-	-
17	<i>Carex riparia</i>	-	-	-
18	<i>Carum carvi</i>	-	-	-
19	<i>Centaurea phrygia</i>	-	-	-
20	<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-

Nr. crt	Specia	92/43/CEE	OUG 57/2007	Invazivă?
21	<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-
22	<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-
23	<i>Clematis integrifolia</i>	-	-	-
24	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-
25	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-
26	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-
27	<i>Cuscuta campestris</i>	-	-	DA
28	<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-
29	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-
30	<i>Dactylis polygama</i>	-	-	-
31	<i>Daucus carota</i>	-	-	-
32	<i>Dipsacus laciniatus</i>	-	-	-
33	<i>Elymus repens</i>	-	-	-
34	<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-
35	<i>Erigeron annuus</i>	-	-	DA
36	<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	DA
37	<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-
38	<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	-	-
39	<i>Festuca sp.</i>	-	-	-
40	<i>Festuca pratensis</i>	-	-	-
41	<i>Festuca pseudovina</i>	-	-	-
42	<i>Festuca rupicola</i>	-	-	-
43	<i>Fraxinus angustifolia</i>	-	-	-
44	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-
45	<i>Galium aparine</i>	-	-	-
46	<i>Galium verum</i>	-	-	-
47	<i>Glyceria maxima</i>	-	-	-
48	<i>Humulus lupulus</i>	-	-	-
49	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-
50	<i>Inula germanica</i>	-	-	-
51	<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	-
52	<i>Linaria vulgaris</i>	-	-	-
53	<i>Lolium perenne</i>	-	-	-
54	<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-

Nr. crt	Specia	92/43/CEE	OUG 57/2007	Invazivă?
55	<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-
56	<i>Mentha longifolia</i>	-	-	-
57	<i>Mentha pullegium</i>	-	-	-
58	<i>Morus alba</i>	-	-	DA
59	<i>Ononis spinosa</i>	-	-	-
60	<i>Phragmites australis</i>	-	-	-
61	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-
62	<i>Populus alba</i>	-	-	-
63	<i>Potentilla arenaria</i>	-	-	-
64	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-
65	<i>Pyrus pyraeaster</i>	-	-	-
66	<i>Quercus robur</i>	-	-	-
67	<i>Rhamnus cathartica</i>	-	-	-
68	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	DA
69	<i>Rosa canina</i>	-	-	-
70	<i>Rubus caesius</i>	-	-	-
71	<i>Salix alba</i>	-	-	-
72	<i>Salix caprea</i>	-	-	-
73	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-
74	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	-	-
75	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	-	-	-
76	<i>Scorzonera laciniata</i>	-	-	-
77	<i>Sonchus arvensis</i>	-	-	-
78	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-
79	<i>Sorghum halepense</i>	-	-	DA
80	<i>Symphytum officinale</i>	-	-	-
81	<i>Tanacetum vulgare</i>	-	-	-
82	<i>Trifolium arvense</i>	-	-	-
83	<i>Trifolium fragiferum</i>	-	-	-
84	<i>Trifolium repens</i>	-	-	-
85	<i>Typha angustifolia</i>	-	-	-
86	<i>Typha latifolia</i>	-	-	-
87	<i>Ulmus minor</i>	-	-	-
88	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-

Nr. crt	Specia	92/43/CEE	OUG 57/2007	Invazivă?
89	<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-
90	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	-	-	-
91	<i>Vulpia myuros</i>	-	-	-
92	<i>Xanthium spinosum</i>	-	-	DA
93	<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	-	-	-

În cadrul a 9 stații de monitorizare din totalul de 12 a fost observată prezența speciilor invazive, uneori cu populații foarte mari (mai ales în cazul speciei *Ambrosia artemisiifolia*). Se recomandă monitorizarea acestor specii în timpul și după efectuarea lucrărilor de construcție, în vederea limitării răspândirii accidentale.

### 5.12.3.2. Nevertebrate

În urma inventariilor au fost identificate 59 specii de nevertebrate, după cum se poate vedea în tabelul 129. Dintre acestea, au fost identificate și 3 specii Natura2000: *Helix pomatia*, *Lucanus cervus* și *Cerambyx cerdo* (tabelul 130).

Tabel 129. Speciile de nevertebrate identificate în urma cercetărilor în teren

Nr. Crt.	Specia	92/43/CEE	OUG 57/2007	Habitat
1	<i>Acrida ungarica</i>	-	-	
2	<i>Acronicta rumicis</i>	-	-	
3	<i>Agrilus sp.</i>	-	-	
4	<i>Amara sp.</i>	-	-	
5	<i>Amata phegea</i>	-	-	
6	<i>Araschnia levana</i>	-	-	
7	<i>Autographa gamma</i>	-	-	
8	<i>Bombus sp.</i>	-	-	
9	<i>Cantharis sp.</i>	-	-	
10	<i>Cerambyx cerdo</i>	Anexa II/IV	Anexa 3/4A	hrănire, reproducere
11	<i>Cerocoma sp.</i>	-	-	
12	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	
13	<i>Chorthippus sp.</i>	-	-	
14	<i>Chrysomela populi</i>	-	-	
15	<i>Chrysomela vigintipunctata</i>	-	-	
16	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	
17	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	
18	<i>Colias sp.</i>	-	-	
19	<i>Coreus marginatus</i>	-	-	
20	<i>Cucullia umbratica</i>	-	-	

Nr. Crt.	Specia	92/43/CEE	OUG 57/2007	Habitat
21	<i>Decticus verrucivorus</i>	-	-	
22	<i>Graphosoma italicum</i>	-	-	
23	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-	
24	<i>Harpalus sp.</i>	-	-	
25	<i>Helix pomatia</i>	Anexa V	Anexa 5A	hrănire, reproducere
26	<i>Hyles euphorbiae</i>	-	-	
27	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	
28	<i>Libelloides macaronius</i>	-	-	
29	<i>Lucanus cervus</i>	Anexa II	Anexa 3/4A	hrănire, reproducere
30	<i>Lycaena thersamon</i>	-	-	
31	<i>Macrothylacia rubi</i>	-	-	
32	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	
33	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	
34	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	
35	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	
36	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	
37	<i>Oenas crassicornis</i>	-	-	
38	<i>Oryctes nasicornis</i>	-	-	
39	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	
40	<i>Papilio machaon</i>	-	-	
41	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	
42	<i>Pieris rapae</i>	-	-	
43	<i>Plebejus argus</i>	-	-	
44	<i>Podonta sp.</i>	-	-	
45	<i>Polistes sp.</i>	-	-	
46	<i>Polygona c-album</i>	-	-	
47	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	
48	<i>Protaetia cuprea</i>	-	-	
49	<i>Pterostichus sp.</i>	-	-	
50	<i>Rhagonycha fulva</i>	-	-	
51	<i>Rhynocoris iracundus</i>	-	-	
52	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	
53	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	
54	<i>Tipulidae sp.</i>	-	-	

Nr. Crt.	Specia	92/43/CEE	OUG 57/2007	Habitat
55	<i>Trichodes apiarius</i>	-	-	
56	<i>Vespa crabro</i>	-	-	
57	<i>Vespula sp.</i>	-	-	
58	<i>Xylocopa sp.</i>	-	-	
59	<i>Zonitis flava</i>	-	-	

Nu a fost identificată niciuna dintre speciile prezente în formularul standard al sitului ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului. Perioada de monitorizare nu a coincis cu perioada de maximă activitate a speciilor *Dioszeghyana schmidtii* și *Eriogaster catax*, astfel nu se poate exclude prezența speciilor în zona monitorizată, având în vedere existența habitatului propice în zonă (în special cvercete termofile tinere sau lăstărișuri de foioase cu *Quercus pubescens* și *Quercus cerris* alături de care e deseori prezent și arțarul, pentru *Dioszeghyana schmidtii*; și tufărișuri de porumbar și păducel sau cvercete termofile, pentru *Eriogaster catax*). Pentru specia *Unio crassus* nu s-au efectuat metodologii de inventariere pentru că specia nu prezintă habitat favorabil în zona studiată din interiorul SCI-ului (pâraie sau râuri). În cazul speciei *Euphydryas maturna*, deși planta gazdă a larvelor – frasinul – este prezent în habitatul investigat, caracterul xerotermofil al zonei, împreună cu o diversitate relativ scăzută de plante ierboase cu flori (necesare pentru hrănirea adulților), fac puțin probabilă prezența speciei în zona investigată; totuși nu se poate exclude cu certitudine existența în zonă a unei populații cu puțini indivizi. În cazul speciei *Lycaena dispar*, nu a fost identificat habitatul propice speciei în zona de suprapunere a traseului cu situl Natura2000 (zone higrofile cu specii de *Rumex*). Au fost identificate 3 specii Natura2000 în zona studiată (*Helix pomatia*, *Lucanus cervus* și *Cerambyx cerdo*), 2 dintre acestea doar în ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI (*Lucanus cervus* și *Cerambyx cerdo*) în stația 9, *Helix pomatia* fiind întâlnită în 2 stații (S4, S5) care nu se află în interiorul SCI-ului.

În timpul inventarierilor au fost observate și habitate potențiale pentru anumite specii Natura2000, chiar dacă speciile nu au fost identificate în punctele respective de monitorizare. Habitatele investigate sunt reprezentate în general de pășuni mai mult sau mai puțin suprapășunate, în unele dintre acestea fiind identificate și zone cu arbuști aparținând mai multor specii. Aceste habitate în care există o zonă relativ compactă de arbuști care formează un microhabitat mai umed și răcoros reprezintă habitate potențiale pentru prezența speciei *Helix pomatia* (S4, S5, S9, S11). Au fost identificate și habitate ripariene în câteva stații, reprezentate de specii ierboase, arbuști și specii de foioase în vecinătatea unui râu, formând un habitat potențial în special pentru *Helix pomatia* și *Lucanus cervus*, dar nu numai (S10).

Tabel 130. Speciile de nevertebrate Natura2000 identificate în zona monitorizată

Data observației	Specia	Lat. N	Long. E	Stația	92/43/CEE	OUG 57/2007
29.06.2021	<i>Helix pomatia</i>	45.487258°	21.271670°	S5	Anexa V	Anexa 5A
12.08.2021	<i>Helix pomatia</i>	45.487913°	21.270823°	S4	Anexa V	Anexa 5A
23.07.2021	<i>Lucanus cervus</i>	45.646702°	21.283112°	S9	Anexa II	Anexa 3/4A
23.07.2021	<i>Cerambyx cerdo</i>	45.646702°	21.283112°	S9	Anexa II/IV	Anexa 3/4A

### Descriere specii

*Helix pomatia* Linnaeus 1758



Este o specie de melc cu cochilie, de dimensiuni mari, cuprinse între 30-45 mm în diametru. Culoarea cochiliei este maroniu deschis, cu benzi mai mult sau mai puțin evidente. Cochilia prezintă 5-6 anfracte, apertura e largă cu marginile de culoare albă, rășfrânte. Este răspândită în mare parte din Europa, în păduri, dar și în habitate deschise, în lungul râurilor, în zone cu tufișuri etc. În România este o specie comună, în special în zonele deluroase.

*Lucanus cervus* Linnaeus, 1758

Este o specie de gândac de mari dimensiuni (80-90 mm lungimea masculilor), de culoare neagră (în afara elitrelor și mandibulelor masculilor care sunt în general mai roșiatice). Specia prezintă dimorfism sexual, masculul fiind de regulă mai mare decât femela și având mandibulele foarte dezvoltate. Acestea sunt folosite la luptele între masculi pentru șansa la reproducere cu o femelă. Este o specie polifagă, larva se dezvoltă în lemnul putred căzut pe sol al mai multor specii de foioase, dar preferă lemnul speciilor de stejari. În România este o specie comună, în habitate propice, cu excepția zonelor alpine înalte.

*Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758

Este o specie de gândac croitor de mari dimensiuni (24-55 mm lungime), de culoare neagră (cu excepția regiunii apicale a elitrelor care e roșcată). Antenele sunt foarte lungi, depășesc lungimea corpului la masculi, fiind mai scurte la femele. Larvele speciei se dezvoltă în lemnul viu al speciilor de stejar (*Quercus sp.*). Preferă copacii mari și bătrâni, solitari, expuși la soare. În România specia e întâlnită sporadic în toată țara, în habitate corespunzătoare.

### 5.12.3.3. Ihtiofaună

În urma monitorizărilor au fost identificate 20 de specii de pești, dintre care 6 sunt de interes comunitar, 5 dintre acestea fiind menționate în Anexa II – Specii de animale și vegetale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea unor arii speciale de conservare din Directiva Habitare 92/43/CEE și incluse în Anexa 3 – Specii de plante și animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică din OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

Au fost realizate monitorizări în cadrul a 4 stații (IF1, S6, S10, IF2) dintr-un număr de 5 stabilite inițial. În cadrul stației 2, amplasată pe cursul râului Moravița, monitorizările au fost imposibil de realizat, sectorul studiat fiind lipsit de apă.

Tabel 17. Speciile de pești identificate în urma monitorizărilor

Nr. Crt	Specia	92/43/CEE	OUG 57/2007	Nr. indivizi
1	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	-	-	28
2	<i>Alburnus alburnus</i>	-	-	36
3	<i>Babka gymnotrachelus</i>	-	-	4
4	<i>Barbus barbus</i>	Anexa V	Anexa 5A	4
5	<i>Carassius gibelio</i>	-	-	6
6	<i>Chondrostoma nasus</i>	-	-	6
7	<i>Cobitis elongatoides</i>	Anexa II	Anexa 3	34
8	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	2

9	<i>Esox lucius</i>	-	-	3
10	<i>Gobio carpathicus</i>	-	-	17
11	<i>Neogobius fluviatilis</i>	-	-	3
12	<i>Neogobius melanostomus</i>	-	-	4
13	<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	1
14	<i>Rhodeus amarus</i>	Anexa II	Anexa 3	127
15	<i>Romanogobio vladykovi</i>	Anexa II	Anexa 3	3
16	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	7
17	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Anexa II	Anexa 3	1
18	<i>Sabanejewia bulgarica</i>	Anexa II	Anexa 3	2
19	<i>Silurus glanis</i>	-	-	1
20	<i>Squalius cephalus</i>	-	-	24
	Nr. specii: 20	Total indivizi		313

## Scurtă descriere a speciilor identificate

### Beldiță (*Alburnoides bipunctatus*)

Trăiește exclusiv în ape curgătoare, începând din zona lipanului, chiar din partea inferioară a zonei păstrăvului. Trăiește în cârduri puțin numeroase, în părțile relativ mai adânci ale râurilor, aproape de suprafață. Reproducerea are loc obișnuit în mai-iunie. Icrele au un diametru de circa 0,5 mm. Se hrănește mai ales cu larve de insecte acvatice, în primul rând efemeroptere, tricoptere, tendipedide și alte diptere, mai rar cu plecoptere, gamaride, viermi și insecte aeriene; apoi cu diatomee și alte alge (Bănărescu 1964).

### Oblete (*Alburnus alburnus*)

Specie dulcicolă reofil-stagnofilă și gregară. Cârdurile mai mari sau mai mici evoluează aproape de suprafața apei, de unde își colectează hrana, în special insecte. Consumă și zoo și fitoplancton. La niveluri ridicate ale apei, întreprinde migrații din râuri în bălți, de unde se retrage la scăderea apelor. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 1-2 ani. Reproducerea are loc atât în ape curgătoare cât și în cele stagnante și durează din mai și până la mijlocul lui iulie (Bănărescu 1964).

### Moacă de nămol (*Babka gymnotrachelus*)

Specie eurihalină, ce preferă apele dulci stagnante cu substrat mîlos. Se găsește atât la adâncimi mici cât și mai mari, inclusiv în porțiunile lente și cu fund nămolos în apele curgătoare. În perioada aprilie-iunie o femelă depune aproximativ 1.000 icre într-un lăcaș format din detritus vegetal, pietriș sau cochilii. Hrana constă dintr-o gamă variată de nevertebrate bentonice și ocazional puiet de gobiide (Oțel 2007). La fel ca majoritatea guvizilor prezente în apele dulci ale României, se află în continuă expansiune a arealului de distribuție.

### Mreană (*Barbus barbus*)

Specie tipic reofilă, trăind de preferință în râuri mari, fiind mai frecventă în cele de șes. Preferă locurile adânci, cu curent moderat și fund tare. Primăvara migrează spre amonte, iar toamna

în sens invers. Reproducerea are loc din mai până în iulie (după unii autori începând din aprilie), în zone cu apă adâncă și în curent. Hrana constă într-o gamă largă de nevertebrate acvatice existente la fundul apei (crustacee, viermi, larve de insecte) și mai rar componente vegetale, detritus sau chiar pești de talie mică (Bănărescu 1964).

#### Caras (*Carassius gibelio*)

Specie euritopă, adaptându-se la aproape toate categoriile de ape dulci: de la eutrofe, cu transparență redusă, până la cele mezo-oligotrofe, fiind prezent atât în ape stagnante cât și în porțiunile mai lente ale râurilor, în majoritatea zonelor colinare și de șes. Este foarte rezistent la lipsa de oxigen și boli. Reproducerea are loc în aprilie-mai, la temperatura apei de 16-20°C, în zone puțin adânci și cu vegetație submersă, pe care își depune icrele. Spectrul trofic al carasului este larg, fiind o specie eurifagă. Consumă atât hrană vegetală, precum plante submerse și chiar fitoplancton în stadiile tinere, nevertebrate, iar în cazul lipsei acestora devine detritofag (Bănărescu 1964). Reprezintă o specie invazivă, care se înmulțește cu ajutorul ginogenezei.

#### Scobar (*Chondrostoma nasus*)

Specie reofilă, preferând cursurile mai rapide ale râurilor, cu fund pietros. Înoată în cârduri destul de mari, de obicei pe vârste, cantonându-se în zonele de hrănire, constituite din porțiunile cu pietriș cu depuneri de perifiton, biodermă, pe care le răzuiește cu buzele cornoase, astfel încât pe pietrele „păscute” rămân dâre vizibile. Se hrănește atât în timpul zilei cât și noaptea. În sezonul rece se retrage în porțiunile mai adânci, uneori cu fund nămolos, unde își continuă hrănirea, constând mai ales din larve de insecte și viermi bentonici. Reproducerea are loc în aprilie-mai, când scobarii se adună în cârduri mari și migrează în amonte, uneori până aproape de zona păstrăvului, depunându-și pontă (între 2.500-17.000 icre) în zonele mai repezi, puțin adânci și cu pietriș sau nisip (Bănărescu 1964).

#### Zvârlugă (*Cobitis elongatoides*)

Trăiește pe fundul apelor lent curgătoare sau stagnante, cu substrat nisipos, argilos sau mîlos. Zvârluga este activă noaptea. Ziua stă adăpostită pe fundul apei, uneori îngropată în mîl sau nisip. Respirația branhială este completată de una intestinală, fiind astfel rezistentă la deficitul de oxigen. Reproducerea are loc în aprilie-iunie. Icrele adezive sunt depuse pe substrat vegetal. Se hrănește cu nevertebrate și alge (Oțel 2007).

#### Crap (*Cyprinus carpio*)

Trăiește atât în ape dulci stagnante cât și în ape curgătoare în zonele colinare. Suportă și apele salmastre ale melelelor precum și zonele îndulcite ale bălți când nivelul fluviului este în creștere și invers când nivelul din apele stagnante scade și de asemenea când temperatura acestora crește. Preferă apele curate, însă se adaptează și în cele cu suspensii și chiar eutrofe. Iernează atât în ape curgătoare cât și în lacuri și canale mai adânci. Pentru reproducere crapul caută zonele cu nivele mici și ape limpezi, bogate în substrat vegetal. În ce privește regimul alimentar, crapul este omnivor. Hrana animală preferată este formată din moluște. Pe lângă moluște, mai consumă felurite nevertebrate bentonice, iar la nevoie plante acvatice și detritus vegetal. Alevinii și exemplarele juvenile consumă de la fitoplancton la macrozooplancton (Oțel 2007).

#### Știucă (*Esox lucius*)

Preferă apele dulci stagnante limpezi și bogate în plante, printre care stă la pândă. În apele curgătoare se cantonează în porțiunile de mal mai lente. Trăiește și în lacuri mari, lipsite sau

sărace în vegetație, cu condiția să aibă hrană. Se adaptează și la ape salmastre, însă evită apele cu înfloriri algale și respectiv cu transparență redusă. Nu formează cârduri. Este rezistentă la deficitul de oxigen. Maturitatea sexuală se produce la 2-3 ani, iar reproducerea are loc în februarie-martie, la topirea gheții și se prelungește în unele locuri și în aprilie. Știuca devine ihtiofagă încă din stadiile juvenile timpurii, la lungimea de 8-10 cm, care este atinsă deja la vârsta de 3-5 luni (Oțel 2007).

#### Porcușor comun (*Gobio carpathicus*)

Mai eurioacă decât celelalte specii ale genului, trăiește în diverse categorii de râuri încete sau moderat curgătoare; preferă pâraiele mici, mai mult sau mai puțin măloase (dar totuși având și pietre) din regiunea submontană și colinară, precum și cursul superior al râurilor mici ce izvorăsc la câmpie. În râurile mari este mai frecvent în partea superioară a cursului lor mijlociu (zona scobarului), însă nu atât în cursul principal al râului, cât în brațele laterale cu apă mai înceată. Spre deosebire de celelalte specii ale genului, trăiește și în ape stagnante: bălți și iazuri, dar numai în acelea care au sau au avut legătură cu vreun râu, persistând o perioadă destul de îndelungată după ce această legătură a încetat. În râurile în care este abundent, formează cârduri mici (de câteva zeci de exemplare). Reproducerea durează din mai până spre sfârșitul lui iulie. Icrele sunt depuse în curent, pe fund tare (de preferință pe pietre); se reproduce însă și în apă stătătoare. Hrana constă în primul rând din larve de insecte reofile (efemeroptere, tricoptere, mai rar tipulide, tabanide, culicide), apoi din amfipode, viermi și moluște; consumă uneori și alge din biodermă sau resturi vegetale (Bănărescu 1964).

#### Zimbraș (*Neogobius fluviatilis*)

Specie eurihalină stagnofil-reofilă. Preferă substratul nisipos. Suportă apele eutrofe. În ape curgătoare se cantonează în zonele cu un curs lent. Maturitatea sexuală se produce la vârsta de 2 ani, la o lungime de 9-12 cm. Reproducerea are loc în perioada aprilie-iulie. Hrana este formată dintr-o gamă largă de nevertebrate bentonice și ocazional puiet de pește (Oțel 2007).

#### Strunghil (*Neogobius melanostomus*)

Specie eurihalină, inițial stagnofilă, dar relativ recent s-a adaptat și la ape curgătoare. Preferă substraturile cu roci și nisip, dar se adaptează și la cele măloase. Perioada de reproducere este cea mai lungă comparativ cu a celorlalte specii de guvizi de la noi (aprilie-august). Zonele preferate pentru depunerea pontei o constituie crevasele dintre roci sau diverse formațiuni dure. Într-un astfel de loc sunt depuse de către mai multe femele aprox. 10.000 icre, pe care masculul le păzește. Hrana predilectă este formată din lamelibranhiate de talie mică. Mai consumă diverse nevertebrate bentonice, precum crustacee, viermi, larve de insecte (Oțel 2007).

#### Murgoi bălțat (*Pseudorasbora parva*)

Specie dulcolă ce preferă apele dulci stagnante sau lent curgătoare, fiind aproape indiferentă la gradul de eutrofizare. Înnoată în mici cârduri. Maturitatea sexuală se produce la vârsta de 1 an, iar reproducerea are loc în iunie-iulie. Hrana constă în nevertebrate acvatice, icre și chiar alevinii altor specii. S-a constatat că se hrănește deseori cu mucusul altor specii de pești de talie mai mare, cărora le poate produce plăgi tegumentare și infecții (Oțel 2007). Este considerată specie dăunătoare pentru peștii autohtoni, fiind invazivă, adus în Europa accidental, odată cu ciprinidele asiatice.

#### Boarță (*Rhodeus amarus*)

Este un ciprinid de talie mică (până la 8 cm), cu corp înalt, puternic comprimat lateral. Este singurul pește ostracofil din România, strict dependent de prezența lamelibranhiatelor *Unio* sau *Anodonta*. Dimorfismul sexual este pronunțat în perioada boiștei, exceptând coloritul, masculii prezintă butoni nupțialii pe partea frontală a capului. Femelele prezintă ovipozitor, organ flexibil prin care depune icrele în sifonul scoicilor aparținând genurilor *Unio* și *Anodonta*. Reproducerea are loc în perioada aprilie-august, odată ce temperatura apei trece de 15° C. Hrana este constituită preponderent din alge, diatomee și alte vegetale. Preferă apele exclusiv dulci, lent-curgătoare sau stagnante, abundente în vegetație submersă și substrat nisipos-mâlos. Prezența moluștelor lamelibranhiate este esențială pentru specie.

#### Porcușor de șes (*Romanogobio vladykovi*)

Porcușorul de șes este un ciprinid de talie mică (până la 12 cm), cu corp fusiform, comprimat lateral, relativ înalt. Reproducerea are loc în perioada mai-iulie, când femelele depun până la patru ponte, o dată la două săptămâni. Trăiesc până la patru ani, iar maturitatea sexuală se instalează la doi ani. Dimorfismul sexual în cazul porcușorului de șes este șters. Este o specie bentofagă, hrana fiind reprezentată de diatomee, nevertebrate bentonice, respectiv larve mici de efemeride. Preferă apele curgătoare (specie reofilă) din zona de șes a căror facies este compus din nisip fin sau argilă. Evită apele stătătoare sau apele curgătoare care au viteza mare de curgere în detrimentul apelor cu curent slab (28-45 cm/s). Este o specie solitară, dar uneori se adună în cârduri mici.

#### Babușcă (*Rutilus rutilus*)

Trăiește atât în apele dulci stagnante cât și în cele curgătoare, preferând zonele mai lente. Se adaptează și la mediul ușor salmastru. Este o specie euritopă, găsindu-se atât în ape limpezi (oligotrofe, mezo-oligotrofe) până la cele eutrofe (încărcate cu microalge). Evită porțiunile cu densitate mare de macrofite acvatice. Reproducerea are loc în perioada aprilie-mai și uneori se prelungește până la începutul lui iunie. Icrele în număr de aprox. 4.000-150.000 sunt depuse pe vegetație. În ce privește spectrul trofic, specia este omnivoră, consumând atât hrană vegetală (macrofite, perifiton) cât și animală, mai ales nevertebrate bentonice (Oțel 2007).

#### Dunariță/câră (*Sabanejewia balcanica/bulgarica*)

Fiind similare din punct de vedere etologic, acestea au fost descrise unitar, întrucât reprezintă specia codificată Natura 2000 - 1146 *Sabanejewia aurata*, enumerată în anexa II a Directivei Habitare 92/43/CEE).

Dunarița sau căra este un cobitid de talie mică (până la 12 cm), cu corp alungit, comprimat lateral cu o talie mai înaltă, respectiv mai groasă față de speciile din familia Cobitidae. Gura mică, are poziție ventrală (gură inferioară) față de planul lateral (frontal) și este prevăzută cu trei perechi de mustăți. Spinul suborbital puternic, cele 2 ramuri sunt divergente, cea mare fiind puternic curbată. Reproducerea are loc în perioada mai-august. Hrana constă în diatomee, respectiv nevertebrate de talie mică. Preferă apele curgătoare a căror substrat este format din prundiș amestecat cu nisip, dar poate habita și pe substrat exclusiv nisipos; altitudinea ecosistemelor acvatice reofile nu condiționează prezența ei. Un obicei/comportament des întâlnit este acela de a se îngropa în substratul ecosistemului acvatic.

#### Somn (*Silurus glanis*)

Specie bentonică de apă dulce, care suportă și mediul salmastru. Preferă zonele adânci ale apelor curgătoare, însă se întâlnește și în lacurile mari cu substrat tare sau nămolos.

Maturitatea sexuală se instalează la vârsta de 4-5 ani, la o lungime de peste 50 cm. Reproducerea se declanșează la temperatura apei de 18-20°C, din a doua jumătate a lunii aprilie și până în prima perioadă a lunii iunie. Reproducătorii se grupează în perechi. O femelă depune 60.000- 1.000.000 icre, funcție de talie, în apă puțin adâncă și bogată în vegetație. Se hrănește cu diverse specii de pești bentonici și specii din păturile superioare pe care le vânează atât din masa apei cât și de la suprafață, mai ales noaptea (Oțel 2007).

Clean (*Squalius cephalus*)

Specie dulcicolă reofilă, preferând râurile și pâraiele cu curs relativ lent, cu fund pietros, nisipos sau argilos, evitând zonele nămoase. În zonele colinare mai reci se adaptează și la ape dulci stagnante și chiar ușor eutrofe, rezultate din revărsări, escavări sau baraje. Este mai frecvent în râurile mijlocii din zonele colinare și submontane. Înnoată în păturile mijlocii ale albiei, în grupuri mici sau solitar. Reproducerea are loc în perioada aprilie-mai, în zonele cu curs lent. Ecoziunea, la temperatura apei de 18°C, se produce după 4 zile. În ce privește regimul trofic, cleanul este omnivor, hrănindu-se cu nevertebrate acvatice, insecte care cad pe suprafața apei, vegetale (mai ales fructe). Cu cât înaintează în vârstă, aptitudinile de prădător ale cleanului se intensifică, răpind felurite vertebrate precum pești și amfibieni de talie mică și chiar rozătoare (Oțel 2007).

#### 5.12.3.4. Herpetofaună

Au fost realizate transecte diurne active de lungimi variabile în cadrul a 12 stații de monitorizare, fiecare stație fiind efectuată de câte 3 ori în lunile iunie, iulie și august. Două dintre stații (Stația 9 și Stația 10) au fost localizate în cadrul sitului Natura2000 – ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului.

Culoarul de autostradă intersectează situl Natura2000 - ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului pe o lungime de aproximativ 3400 de metri. În fișa standard a sitului ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI este menționată o specie de amfibieni și reptile de interes comunitar, izvoarașul/buhaiul de baltă cu burta roșie (*Bombina orientalis*). În timpul observațiilor nu a fost întâlnită specia menționată în formularul standard al sitului. Specia nu a fost regăsită nici în afara sitului în cadrul celor 12 de stații de monitorizare efectuate pentru studierea biodiversității de-a lungul traseului de autostradă. În cadrul stației 9 s-au identificat zone cu habitat potențial pentru *Bombina orientalis*, reprezentate de bălți temporare.

În decursul inventarierilor au fost observate 5 specii de amfibieni și reptile (**tabel 14**) în mai multe stadii de dezvoltare. În cazul speciei *Emys orbicularis* observația este reprezentată de un set de resturi de carapace și plastron ale unui exemplar adult. Resturile au fost observate în cadrul stației de monitorizare nr. 2, în apropierea râului Moravița.

Tabel 132. Speciile de amfibieni și reptile identificate în lunile de monitorizare

Specia	Luna de monitorizare					Total indivizi
	92/43/CEE	OUG 57/2007	August	Iulie	Iunie	
<i>Bufotes viridis</i>	Anexa IV	Anexa 4A	0	1	0	1
<i>Coronella austriaca</i>	Anexa IV	Anexa 4A	1	1	0	2
<i>Emys orbicularis</i>	Anexa II/IV	Anexa 3/4A	0	1	0	1
<i>Lacerta agilis</i>	Anexa IV	Anexa 4A	1	0	0	1
<i>Pelophylax spec.</i>	-	-	0	6	11	17

**Broasca râioasă verde (*Bufotes viridis*)** este o specie masivă, cu corpul îndesat, având capul mai lat decât lung. Pe partea dorsală a corpului tegumentul este acoperit cu numeroase verucozități. Glandele parotoide sunt mari și au formă de pară (piriforme), ușor convergente spre bază. Coloritul dorsal este ușor variabil, dar caracteristic speciei. Pe un fond alb-gălbui, cenușiu-verzui sau gălbui cu nuanțe roz apar pete mari, neregulate de culoare verde sau măslinie. Coloritul ventral este alb-murdar, cu sau fără pete mai închise. Este o specie termofilă, preferă habitate uscate de stepă, cu soluri nisipoase, acoperite de tufărișuri. Este însă întâlnită și în zone umede: șanțuri, bălți, mlaștini nu prea adânci, atât în zonele cu apă dulce cât și în cele cu apă sărată, fiind unul dintre pușinii amfibieni care se pot reproduce în apă salmastră. Suportă foarte bine perioadele de secetă. În regiunile aride se aglomerează formând populații dense în apropierea zonelor umede, pentru a se rehidrata.

Specia a fost observată în cadrul stației 10 - zonă de agrement cu substrat nisipos situată în imediata apropiere a râului Timiș.

**Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*)** este singura specie de țestoasă semiacvatică nativă din fauna României. Carapacea este mai puțin bombată decât a țestoaselor de uscat. În cazul adulților carapacea atinge aproximativ 25 cm. Atât carapacea, cât și membrele și capul sunt de culoare negricioasă, fiind presărate cu pete și linii galbene. Este activă de regulă între lunile martie – octombrie. În timpul verii, femelele depun între 5 – 20 de ouă în zone cu sol afânat, puii eclozând în luna septembrie. În timpul iernii specia hibernează pe fundul apei, îngropată în mъл. Țestoasa de apă se găsește în toate regiunile țării, până la altitudinea de aproximativ șapte sute de metri. Preferă apele stătătoare sau lin curgătoare cu vegetație bogată atât submersă cât și pe maluri, dar care au în vecinătate și zone care oferă posibilități de însorire și depunere a pontei.

Specia a fost observată în cadrul stației 2, în apropierea râului Moravița. Habitatul este propice pentru prezența speciei, râul având un debit scăzut, maluri cu pantă lină pe care țestoasele se pot însoiri. De asemenea în apropierea râului sunt prezente canale de scurgere/irigații cu stuf care reprezintă habitat potențial pentru această specie.

Deși nu a fost regăsită în timpul monitorizărilor, specia poate fi prezentă în stațiile: S1 (canale de scurgere/irigații) și S6 (Valea Tofan fiind un canal cu substrat mълos și stuf).

**Șopârla de câmp (*Lacerta agilis*)** este o șopârlă de dimensiuni relativ mari, adulții având o lungime totală de peste 20 cm. Femele sunt mai mari decât masculii. Există un pronunțat dicromism sexual. Coloritul dorsal și uneori dorso-lateral al masculilor este brun sau cafeniu. Lateral, masculii au pete ocelare brun închise pe fondul brun-deschis sau verde. Femelele au culoarea de fond brun deschisă sau maronie. Dorsal, există aceeași colorație ca și la masculi, cu deosebirea că este mai deschisă la culoare. Flancurile nu sunt niciodată verzi. Specia este întâlnită de la câmpie până la aproximativ 1400 m altitudine, în habitate deschise, însorite (pajiști cu sau fără tufișuri, poieni, liziere de pădure, taluzuri etc.). Are nevoie de căldură și de un anumit grad de umiditate și nu necesită neapărat adăposturi. Spre deosebire de celelalte șopârle este o slabă cățăătoare, însă este o bună săpătoare, săpându-și singură galerii pentru a se adăposti, pentru a depune ouăle sau pentru a hiberna.

Specia a fost observată în cadrul stației 9 unde prezintă habitat propice (poieni cu tufișuri și lizieră de pădure). Prezența speciei *Coronella austriaca* (preferă drept hrană reptilele) în cadrul stației 12 precum și habitatul întâlnit (pajiște/pășune) semnaleză posibilitatea prezenței șopârlei de câmp.

**Șarpele de alun (*Coronella austriaca*)** este o specie de șarpe neveninos de lungime medie, adulții atingând de regulă 70 de cm. Pe partea postero-dorsală a capului prezintă o

pată închisă la culoare aproximativ de forma blazonului casei imperiale austriece. Coloritul dorsal este brun, brun-roșcat sau cenușiu-brun. Abdomenul este brun, roșu cărămiziu, cenușiu sau negru. Prezintă o dungă neagră care începe de la nară și se întinde până la colțurile gurii. Desenul dorsal este variabil, de obicei 2 sau 4 șiruri de pete închise la culoare, care pot fuziona longitudinal sau transversal. Poate fi întâlnită de la nivelul mării până la 1500 m altitudine în cea mai mare parte a României. Este prezentă în habitate deschise acoperite cu vegetație ierboasă și tufișuri, liziere de păduri, rariști, luminișuri etc. Preferă pantele însorite cu stâncării sau grohotișuri, care îi oferă adăposturi naturale, dar poate fi întâlnită în aproximativ orice tip de habitat care îi oferă câteva adăposturi.

Specia a fost întâlnită în cadrul stației 9 unde prezintă habitat propice (poini cu tufișuri și lizieră de pădure) și în cadrul stației 12 (pajiște/pășune, arbuști pe marginea căii ferate). Poate fi prezentă de-a lungul întregului traseu al autostrăzii, fiind o specie greu de observat și fără preferințe speciale ale habitatului.

### 5.12.3.5. Ornitofaună

În urma monitorizărilor efectuate în teren pe parcursul lunilor iunie, iulie și august, au fost identificate 74 de specii de păsări (tabel 15), acestea totalizând 5305 indivizi.

Au fost identificate 16 specii listate în Anexa I a Directivei păsări 2009/147/EC – specii prioritare pentru conservare și determinarea siturilor NATURA2000 (tabel 16) și în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011

În tabelul 17 este prezentată situația speciilor de interes conservativ, identificate pentru fiecare punct de monitorizare prevăzut în planul de monitorizare.

Tabel 133. Speciile de păsări identificate în urma cercetărilor în teren și numărul total al indivizilor

Nr. crt	Specia	Nr. indivizi	2009/147/CEE	OUG 57/2007
1	Acrocephalus arundinaceus	14	-	-
2	Acrocephalus palustris	3	-	-
3	Acrocephalus schoenobaenus	3	-	-
4	Alauda arvensis	8	Anexa IIB	Anexa 5C
5	Alcedo atthis	1	Anexa I	Anexa 3
6	Apus apus	1	-	-
7	Ardea alba	7	Anexa I	Anexa 3
8	Ardea cinerea	31	-	-
9	Buteo buteo	28	-	-
10	Carduelis carduelis	22	-	-
11	Chloris chloris	9	-	Anexa 4B
12	Ciconia ciconia	32	Anexa I	Anexa 3
13	Ciconia nigra	4	Anexa I	Anexa 3
14	Circaetus gallicus	1	Anexa I	Anexa 3
15	Circus pygargus	1	Anexa I	Anexa 3



Nr. crt	Specia	Nr. indivizi	2009/147/CEE	OUG 57/2007
16	Coccothraustes coccothraustes	9	-	Anexa 4B
17	Columba palumbus	41	Anexa IIA/IIIA	Anexa 5C/5D
18	Corvus corax	3	-	-
19	Corvus cornix	2	-	Anexa 5C
20	Corvus frugilegus	212	Anexa IIB	Anexa 5C
21	Corvus monedula	1	Anexa IIB	Anexa 5C
22	Coturnix coturnix	3	Anexa IIB	Anexa 5C
23	Cuculus canorus	2	-	-
24	Cyanistes caeruleus	5	-	-
25	Dendrocopos major	5	-	-
26	Dendrocopos medius	5	Anexa I	Anexa 3
27	Dendrocopos syriacus	3	Anexa I	Anexa 3
28	Egretta garzetta	3	Anexa I	Anexa 3
29	Emberiza calandra	3	-	Anexa 4B
30	Emberiza citrinella	4	-	-
31	Erithacus rubecula	1	-	Anexa 4B
32	Falco cherrug	1	Anexa I	Anexa 3
33	Falco subbuteo	1	-	Anexa 4B
34	Falco tinnunculus	33	-	Anexa 4B
35	Falco vespertinus	1	Anexa I	Anexa 3
36	Fringilla coelebs	18	-	-
37	Galerida cristata	1	-	-
38	Gallinula chloropus	2	Anexa IIB	Anexa 5C
39	Garrulus glandarius	2	Anexa IIB	Anexa 5C
40	Haliaeetus albicilla	1	Anexa I	Anexa 3
41	Hirundo rustica	200	-	-
42	Lanius collurio	17	Anexa I	Anexa 3
43	Lanius minor	8	Anexa I	Anexa 3
44	Larus michahellis	7	-	-
45	Locustella luscinioides	2	-	-
46	Luscinia megarhynchos	17	-	-
47	Merops apiaster	114	-	Anexa 4B
48	Motacilla alba	2	-	Anexa 4B
49	Motacilla flava	6	-	Anexa 4B

Nr. crt	Specia	Nr. indivizi	2009/147/CEE	OUG 57/2007
50	Muscicapa striata	8	-	-
51	Nycticorax nycticorax	4	Anexa I	Anexa 3
52	Oriolus oriolus	13	-	Anexa 4B
53	Parus major	39	-	-
54	Passer domesticus	40	-	-
55	Passer montanus	30	-	-
56	Phasianus colchicus	11	Anexa IIA/IIIA	Anexa 5C/5D
57	Phylloscopus collybita	7	-	-
58	Phylloscopus trochilus	1	-	-
59	Pica pica	21	Anexa IIB	Anexa 5C
60	Picus canus	1	Anexa I	Anexa 3
61	Picus viridis	2	-	Anexa 4B
62	Poecile palustris	2	-	-
63	Remiz pendulinus	3	-	Anexa 4B
64	Saxicola rubicola	1	-	-
65	Sitta europaea	8	-	Anexa 4B
66	Streptopelia decaocto	7	Anexa IIB	Anexa 5C
67	Streptopelia turtur	4	Anexa IIB	Anexa 5C
68	Sturnus vulgaris	4160	Anexa IIB	Anexa 5C
69	Sylvia atricapilla	7	-	-
70	Sylvia communis	7	-	-
71	Sylvia curruca	12	-	-
72	Turdus merula	3	Anexa IIB	-
73	Upupa epops	3	-	Anexa 4B
74	Vanellus vanellus	11	Anexa IIB	-
	TOTAL	5305		

Tabel 134. Speciile încadrate în Anexa I a Directivei păsări și în Anexa 3 a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007

Nr. crt	Specia	Nr. exemplare	2009/147	OUG 57/2007
1	<i>Alcedo atthis</i>	2	Anexa I	Anexa 3
2	<i>Ardea alba</i>	7	Anexa I	Anexa 3
3	<i>Ciconia ciconia</i>	120	Anexa I	Anexa 3
4	<i>Ciconia nigra</i>	4	Anexa I	Anexa 3
5	<i>Circaetus gallicus</i>	1	Anexa I	Anexa 3

Nr. crt	Specia	Nr. exemplare	2009/147	OUG 57/2007
6	<i>Circus pygargus</i>	1	Anexa I	Anexa 3
7	<i>Dendrocopos medius</i>	5	Anexa I	Anexa 3
8	<i>Dendrocopos syriacus</i>	3	Anexa I	Anexa 3
9	<i>Egretta garzetta</i>	3	Anexa I	Anexa 3
10	<i>Falco cherrug</i>	1	Anexa I	Anexa 3
11	<i>Falco vespertinus</i>	1	Anexa I	Anexa 3
12	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1	Anexa I	Anexa 3
13	<i>Lanius collurio</i>	37	Anexa I	Anexa 3
14	<i>Lanius minor</i>	8	Anexa I	Anexa 3
15	<i>Nycticorax nycticorax</i>	4	Anexa I	Anexa 3
16	<i>Picus canus</i>	1	Anexa I	Anexa 3

#### 5.12.3.6. Descriere a speciilor de interes conservativ

##### *Alcedo atthis*

Specia este în general sedentară, dacă bazinele acvatice îngheață complet majoritatea indivizilor se deplasează spre sud. Este răspândită în habitate unde găsește apă limpede neînghețată, stătătoare sau lent curgătoare, unde poate găsi pești, insecte acvatice și suficiente locuri de pândă.

Cuibărește în România, atât la altitudini superioare, cât și medii, preferând habitatele ce sunt reprezentate de pâraie, râuri mici și canale cu maluri abrupte și nisipoase în care își sapă cuibul. La capătul cuibului este săpată o cameră mai largă și rotundă, în care femela depune pontă în lunile aprilie-mai.

##### *Ardea alba*

Specia este parțial migratoare, sunt exemplare care rămân la noi dacă nu sunt condiții climatice extreme. Este răspândită în habitate cu bălți și zone umede pe suprafețe întinse, cu stufărișuri, pajiști inundate, canale, heleșteie. Se hrănește, în general, cu pești și insecte acvatice, însă poate fi văzută frecvent și pe terenuri uscate, unde vânează mamifere mici, șopârle sau insecte terestre.

Cuibărește în România preponderent în stufărișuri inundate, la înălțime mică, însă uneori și pe sălcii joase sau alți copaci. Femela depune pontă în perioada cuprinsă între a doua jumătate a lunii aprilie și începutul lunii iunie.

##### *Ciconia ciconia*

Specia este migratoare, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărire. Este răspândită în habitate cu pășuni umede și mlăștinoase, dar și câmpii și culturi agricole. Se hrănește cu broaște, șoareci, insecte, cârțițe, pui de păsări și de iepuri, melci, șerpi și șopârle.

Cuibărește în România, folosind ca suport pentru cuib stâlpii rețelelor de tensiune medie și acoperișurile caselor, având fidelitate pentru cuibul ocupat în anii precedenți. Femela depune pona în perioada cuprinsă între începutul lunii aprilie și a doua jumătate a lunii mai.

#### *Ciconia nigra*

Specia este migratoare, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărire. Este răspândită în habitate cu păduri bătrâne, deschise, cu zone umede în apropiere. Se hrănește în special cu o gamă largă de pești, mamifere mici, pui de păsări, ouă, broaște, moluște, lipitori, râme, șopârle, șerpi sau insecte.

Cuibărește în România în păduri, folosind același cuib ani la rând, amplasat în treimea superioară a arborilor bătrâni. Femela depune pona în perioada cuprinsă între sfârșitul lui aprilie și începutul lui mai.

#### *Circaetus gallicus*

Specia este migratoare, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărire. Este răspândită în habitate cu zone împădurite folosite pentru cuibărit și cu zone deschise preferate pentru hrănire. Se hrănește în special cu șerpi alegând cu precădere speciile neveninoase, șopârle, broaște, mamifere mici și mai rar păsări sau nevertebrate.

Cuibărește în România în arbori înalți în zone cu păduri rare sau liziere, foarte rar pe stânci, construindu-și anual alt cuib. Femela depune pona în luna mai.

#### *Circus pygargus*

Specia este migratoare, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărire. Este răspândită în habitate cu zone deschise, stepe uscate, terenuri agricole învecinate cu râuri și lacuri. Hrana constă în mamifere și păsări mici, dar și broaște, șopârle, șerpi și insecte (în special lăcuste). Pentru hrănire zboară la înălțime mică cu viteză redusă (circa 30 km/h), folosind trasee fixe.

Cuibărește în România, cuibul fiind folosit doar un sezon și este construit în vegetație înaltă în zone de pajști și pășuni, terenuri agricole, miriști, turbării sau alte zone mlăștinoase. Femela depune pona în luna mai.

#### *Dendrocopos medius*

Specia este sedentară, în perioada de iarnă unele exemplare coboară în zone mai joase. Se găsește în păduri cu exemplare mature de Quercinee, dar poate fi observată și în parcuri mai mari sau pe pășuni împădurite, acolo unde sunt prezente exemplare bătrâne de stejar sau gorun. Consumă aproape exclusiv hrană de origine animală pe tot parcursul anului. Caută după hrană pe coajă, pe crengi și pe suprafețele frunzelor sau excavează în lemnul putred, moale. Mănâncă coleoptere, himenoptere (furnici), fluturi și omizi, ortoptere, muște. Hrana vegetală are importanță sporită în timpul iernii, când numărul insectelor este scăzut.

Cuibărește în România, cuibul fiind folosit doar un sezon. Limitele altitudinale la care cuibărește specia sunt determinate de prezența habitatelor cu stejar sau gorun și sunt localizate în principal între 200 și 600 m. Femela depune pona la sfârșitul lunii aprilie sau în luna mai.

#### *Dendrocopos syriacus*

Este o specie sedentară, fiind specia de ciocănitoare cea mai adaptată la ecosistemele antropizate de la noi. Nu este o specie pretențioasă, fiind prezentă în păduri, ferme, pășuni împădurite sau grădini. Evită pădurile închise, fiind prezentă în păduri de foioase și conifere.

Consumă cu precădere hrană de origine animală, dar și vegetală. Spre deosebire de celelalte ciocănituri mănâncă fructe și semințe pe tot parcursul anului. Dieta constă în coleoptere și larvele acestora, fluturi, omizi, greieri, muște, furnici, viespi, păianjeni, melci, râme, nuci, migdale, alune, căpșuni, prune, mere, struguri.

Cuibărește în România, locul cuibului fiind ales de mascul. Excavarea scorburii începe în aprilie, cu participarea ambelor sexe, cel mai des sunt întâlnite la o înălțime de 2 metri. Femela depune pona în aprilie sau la începutul lunii mai.

#### *Egretta garzetta*

Este o specie migratoare, fiind prezentă la noi în perioada de cuibărire. Preferă zonele umede cu ape puțin adânci, atât stătătoare cât și curgătoare, de obicei dulcicole, cum sunt: lacurile, mlaștinile, marginile de râuri. Hrana constă în pești până la 10 cm lungime, amfibieni, nevertebrate și alte mici animale acvatice (în special insecte și moluște).

Cuibărește în România, în colonii mixte alături de alte specii de stârci și cormorani. Cuibul, construit din crengi și stuf, îl amplasează în sălcii, sau în stuf. Femela depune pona între a doua jumătate a lunii mai și prima jumătate a lunii iunie

#### *Falco cherrug*

Este o specie parțial migratoare. Este un prădător solitar, teritorial și foarte agresiv, specific zonelor întinse și deschise precum stepele, câmpurile agricole sau platouri montane. Se hrănește în special cu popândăi. Își completează necesarul zilnic și din alte surse de hrană, precum șoareci, hârcioji, păsări de talie mică sau medie, șopârle sau insecte.

Cuibărește în România în cuiburile abandonate ale corvidelor (în special corb), de pe stâlpii de înaltă tensiune din zone agricole de câmpie. Femela își depune pona la sfârșitul lunii martie sau începutul lunii aprilie.

#### *Falco vespertinus*

Este o specie migratoare, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărire. Preferă zonele deschise ce alternează cu pâlcuri de copaci din habitatele de stepă și silvostepă, dar nu-i displac nici pâlcurile de copaci situate între terenurile arabile. Se hrănește în special cu insecte, pe care le vânează zburând la punct fix.

Cuibărește în România. Preferă habitatele semi-deschise precum pajiști, zăvoaie, plantații de salcâmi unde sunt prezente cuiburi de corvide, ocupându-le. Adulții își hrănesc puii cu vertebrate de talie mică (micromamifere, șopârle, păsări mici). Femela depune pona în a doua parte a lunii mai și începutul lunii iunie, după ce specia-gazdă părăsește cuibul.

#### *Haliaeetus albicilla*

Este o specie sedentară, fiind prezentă la noi pe tot parcursul anului. Preferă zonele umede mari, în apropierea cărora se găsesc arbori bătrâni sau insule stâncoase. Are o dietă carnivoră mixtă, consumând pești, specii de păsări acvatice precum și ouăle și puii acestora, dar și mamifere de dimensiuni variate.

Cuibărește în România, având preferință pentru habitatele forestiere cu arbori înalți din vecinătatea zonelor umede (păduri, zăvoaie), dar și stâncăriile (foarte rar cuibărește direct pe sol). Femela depune pona la începutul lunii martie.

### *Lanius collurio*

Este o specie migratoare, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărire. Preferă zonele agricole deschise de pășune, cu multe tufişuri și măcănişuri. Are, în mare parte, o dietă carnivoră, consumând insecte de talie mare și vertebrate de talie mică, dar poate consuma și fructe mici. Are obiceiul de a fixa surplusul de pradă capturată în spinii arbuştilor, pentru a-l folosi în zilele cu vreme ploioasă, când hrana este mai puțin disponibilă.

Cuibărește în România în habitate deschise unde sunt prezente tufişuri, arbuști, dar și în habitate antropizate (parcuri, grădini). Femela depune pontă la sfârșitul lunii mai și începutul lunii iunie.

### *Lanius minor*

Este o specie migratoare, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărire. Preferă zonele agricole deschise, cu tufişuri și copaci izolați. Are o dietă omnivoră, dar se hrănește preponderat cu insecte precum coleoptere, fluturi, molii, muște și coșai. Mai consumă și melci, miriapode, dar și șopârle, șoareci și chiar păsări de mici dimensiuni. Are obiceiul de a fixa surplusul de pradă capturată în spinii arbuştilor, pentru a-l folosi în zilele cu vreme ploioasă, când hrana este mai puțin disponibilă.

Cuibărește în România în habitate deschise, pajiști sau pășuni cu arbori. Femela depune pontă în a doua parte a lunii mai și în prima parte a lunii iunie.

### *Nycticorax nycticorax*

Este o specie migratoare, fiind prezentă la noi doar în perioada de cuibărire. Preferă habitatele exclusiv acvatice, cu vegetație bogată și zone mlăștinoase. Caută hrana la marginea corpurilor de apă, în zonele în care este prezentă o vegetație palustră bogată. Consumă pești de talie mică, larve, amfibieni, reptile sau moluște. Ocazional vânează și nevertebrate și păsări de talie mică.

Cuibărește în România în zonele joase de câmpie, aproape exclusiv în copaci, arbori și tufe de salcie, în zone umede (păduri de luncă, sălcii în stufărișuri, plantații de plop). Femela depune pontă spre sfârșitul lunii aprilie.

### *Picus canus*

Este o specie sedentară, fiind prezentă la noi pe tot parcursul anului. Preferă pădurile de foioase din regiuni colinare și muntoase, fiind prezentă în special în pădurile dominate de fag sau stejar. Îi plac porțiunile de pădure mai umede. Se hrănește săpând cu ciocul în sol și pe crengile rupte și putrezite din copaci. Hrana constă, în principal, în furnici și larvele acestora (de multe ori direct din mușuroi), dar prinde cu limba lipicioasă și muște, greieri, gândaci, fluturi, păianjeni. Consumă și diferite fructe și semințe.

Cuibărește în România, în apropierea pâraielor, în habitate forestiere, parcuri sau zăvoaie. Femela depune pontă începând cu luna aprilie.

Tabel 18. Speciile de interes conservativ identificate în punctele de monitorizare realizate

Nume	Latitudine	Longitudine	Specia
<b>Stația 1</b>	45.2454538	21.28872527	<i>Ardea alba</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i>
<b>Stația 2</b>	45.2544292	21.28697658	<i>Nycticorax nycticorax</i>

Nume	Latitudine	Longitudine	Specia
Stația 3	45.26784607	21.2841416	<i>Ciconia ciconia, Falco vespertinus, Nycticorax nycticorax</i>
Stația 4	45.48609732	21.26916358	<i>Lanius collurio, Lanius minor</i>
Stația 5	45.5198337	21.26125849	-
Stația 6	45.53991564	21.25286822	<i>Ardea alba, Lanius collurio</i>
Stația 7	45.55496306	21.25199146	<i>Ciconia ciconia, Circus pygargus, Falco cherrug, Lanius collurio</i>
Stația 8	45.60188777	21.26812342	-
Stația 9	45.64585755	21.27885991	<i>Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Dendrocopos medius, Dendrocopos syriacus, Haliaeetus albicilla, Picus canus</i>
Stația 10	45.65184298	21.27576696	<i>Alcedo atthis, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio</i>
Stația 11	45.66008649	21.27147357	<i>Lanius collurio</i>
Stația 12	45.79085854	21.4082218	<i>Lanius collurio, Lanius minor</i>

### 5.12.3.7. Mamifere

Pe parcursul celor 10 zile de inventarieri, au fost înregistrate 10 puncte de prezență a 5 specii de mamifere. Din totalul de 10 observații, pe baza urmelor au fost făcute 4 observații, iar 6 observații au fost directe - specia a fost identificată vizual.

Tabel 19. Speciile de mamifere identificate în decursul monitorizărilor

Nr. Crt.	Specia	Tipul observației
1	<i>Capreolus capreolus</i>	urme/direct
2	<i>Dama dama</i>	direct
3	<i>Lepus europaeus</i>	direct
4	<i>Meles meles</i>	urme
5	<i>Mus musculus</i>	direct

În cadrul formularului standard al sitului ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului sunt listate două specii de mamifere protejate și anume *Lutra lutra* (vidră) și *Spermophilus citellus* (popândău).

***Spermophilus citellus*** este una din speciile la care se face referire în Articolul 4 al Directivei 2009/147/EC și este listată în Anexa II a Directivei 92/43/CEE. Această specie este protejată la nivel european, figurând în anexa II și IV a Directivei Habitata a Uniunii Europene, în anexa II conform Convenției de la Berna, pe Lista roșie a IUCN și în Cartea Roșie a Vertebratelor, unde este încadrat ca fiind vulnerabil. Statutul de conservare al acestei specii, la nivelul Uniunii Europene, este nefavorabil – inadecvat pentru regiunea panonică (European Environment Agency, 2021). Nu au fost identificate exemplare de popândău pe parcursul monitorizărilor.

***Lutra lutra*** (Linnaeus, 1758) – vidra de râu poate fi întâlnită în orice corp de apă dulce: lac, pârâu, râuri, canale și iazuri, atâta timp cât hrana este adecvată (Aulagnier, 2009). În cadrul inventarierilor efectuate nu au fost observate exemplare de vidră sau urme de prezență ale acestei specii.

**Capreolus capreolus** (Linnaeus, 1758) – căprioara este un mamifer întâlnit preponderent în zone de agricultură și păduri dese (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993). În zona de studiu, aceasta specie a fost observată doar în teren agricol și în tufărișuri.

**Dama dama** (Linnaeus, 1758) – cerbul lopătar este un mamifer de dimensiuni mari care poate fi întâlnit în zone de pădure rară, pajiști, zone umede și mlaștini (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993). În zona de studiu a fost observată o singură femelă adultă hrănindu-se în apropierea stației 3 în luna iunie.

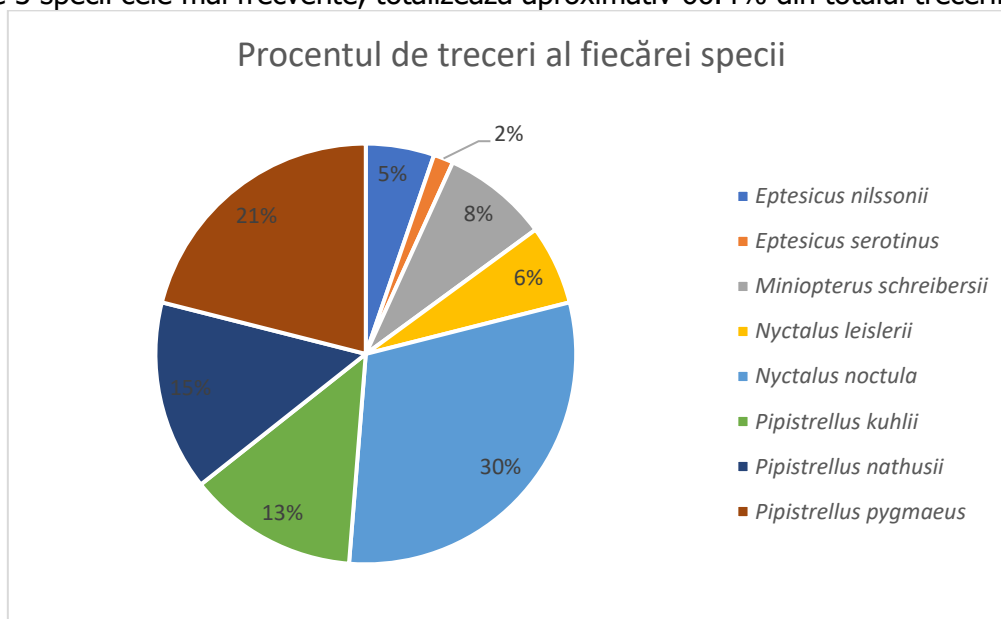
**Lepus europaeus** (Pallas, 1778) – iepurele de câmp este un mamifer care poate fi întâlnit în câmpuri cu tufărișuri, fâșii forestiere și șanțuri (Aulagnier, 2009) (David Macdonald și Priscilla Barrett, 1993). În zona de studiu a fost observat în zona agricolă și în zonele de pășune .

**Meles meles** (Linnaeus, 1758) – Este un mamifer crepuscular și nocturn, care poate fi întâlnit în habitate ce combină zone de pădure și de pajiște, stepe, terenuri agricole. În zona de studiu a fost identificat datorită urmelor lăsate în noroi.

**Mus musculus** (Linnaeus, 1758) – șoarecele de casă este o specie des întâlnită în jurul gospodăriilor dar și în habitate naturale precum: terenuri agricole, pajiști și tufărișuri (Aulagnier, 2009) (Sevianu, 2009). În zona de studiu, specia a fost semnalată vizual în apropierea stației 3 în luna august (Pucek, 1981).

#### 5.12.3.8. Chiroptere

Înregistrările pasive au însumat 36 de ore și au fost efectuate în 6 puncte fixe. Au fost înregistrate 550 de treceri aparținând a 8 specii de chiroptere (tabelul 19). Cea mai frecvent înregistrată specie a fost, *Nyctalus noctula* (liliacul mare de amurg) cu 174 de treceri reprezentând aproximativ 31.6% din total. A doua cea mai frecventă specie înregistrată a fost *Pipistrellus pygmaeus* (liliacul pigmeu) cu o frecvență de 22.1% din totalul de înregistrări, urmată de *Pipistrellus nathusii* (liliacul pitic al lui Nathusius) reprezentând 12.7% din treceri. Primele 3 specii cele mai frecvente, totalizează aproximativ 66.4% din totalul trecerilor.



Grafic 1. Frecvența trecerilor speciilor de interes în contrast cu cea mai frecventă specie

A fost înregistrată o singură specie de liliac listată în Anexa II a Directivei Habitare (specii care necesită desemnarea de zone speciale de conservare): *Miniopterus schreibersii* (liliacul cu aripi



lungi) cu un procent de 8,73% din totalul trecerilor. Această specie a fost înregistrată pe parcursul lunilor de monitorizare doar în apropierea stației 5.

Tabel 137. Trecerile speciilor de lilieci înregistrate în timpul evaluărilor pasive

Nr. crt.	Specia	Nr. treceri	Procentaj (%)	Directiva Habitate 92/43/CEE	OUG 57/2007	Statut IUCN
1	<i>Eptesicus nilssonii</i>	31	5.64	Anexa IV	Anexa 4A	LC
2	<i>Eptesicus serotinus</i>	9	1.64	Anexa IV	Anexa 4A	LC
3	<i>Miniopterus schreibersii</i>	48	8.73	Anexa II/IV	Anexa 3/4A	NT
4	<i>Nyctalus leisleri</i>	36	6.55	Anexa IV	Anexa 4A	LC
5	<i>Nyctalus noctula</i>	174	31.64	Anexa IV	Anexa 4A	LC
6	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	60	10.91	Anexa IV	Anexa 4A	LC
7	<i>Pipistrellus nathusii</i>	70	12.73	Anexa IV	Anexa 4A	LC
8	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	122	22.18	Anexa IV	Anexa 4A	LC
	Total	550	100			

Pentru a încerca să înțelegem mișcările speciilor de chiroptere de la nivelul amplasamentului am evidențiat mediile trecerilor pe oră în fiecare punct unde au fost efectuate înregistrări cu ajutorul aparatelor fixe și au fost înregistrate treceri ale speciilor listate în Anexa II. Acestea au fost puse în contrast cu mediile trecerilor celei mai frecvent înregistrate specii *Nyctalus noctula*, specie care este listată în Anexa 4 a aceleiași directive.

Tabel 138. Datele privind media trecerilor pe lângă fiecare aparat a speciilor din Anexa II din directiva 92/43/CEE și a celei mai frecvente specii înregistrate - *Nyctalus noctula*

Punct monitorizare	Stația 10	Stația 2	Stația 4
Medie treceri	1.51	0.01	0.00
Medie treceri <i>Miniopterus schreibersii</i>	0.13	0.00	0.00
Medie treceri <i>Nyctalus noctula</i>	0.48	0.00	0.00

Din totalul de 6 de stații de monitorizare, activități ale liliecilor au fost detectate în doar 3 stații. În apropierea stației 10 situată pe malul râului Timiș, în interiorul sitului ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timișului a fost înregistrată cea mai intensă și constantă activitate a speciilor de chiroptere. În timpul celor 3 luni de monitorizare cu ajutorul aparatelor de la această stație au fost colectate și determinate nu mai puțin de 545 de înregistrări din totalul de 589, acestea reprezintă 92,5% din totalul trecerilor determinate.

Habitatul în jurul acestei stații de monitorizare este reprezentat de pădure ripariană pe malul Timișului pe un mal, și de o pajiște pe alocuri suprapășunată și folosită în scop recreativ ocazional pe celălalt mal. Speciile de arbori cu o vârstă mai înaintată din zonă reprezintă un loc bun de odihnă pentru speciile de chiroptere.

Activitatea de zbor a speciei *Miniopterus schreibersii* începe la scurt timp după apus. Preferă zonele deschise, lizierele și râurile iar în apropierea localităților vânează în apropierea stâlpilor de iluminat, însă evită terenurile agricole. Se hrănește la o înălțime de 10-20 de metri în spațiu deschis, dar și sub coronamentul arborilor sau deasupra apelor. Dieta este alcătuită în mare parte din molii.

*Miniopterus schreibersii* este o specie care preferă pentru hibernare și formarea coloniilor de maternitate adăposturile subterane însă trebuie avut în vedere faptul că zona în care această specie se hrănește poate ajunge la o distanță de până la 40 de kilometri, în medie de 15-20 kilometri iar suprafața zonei de hrănire poate fi de 10800 de hectare pentru femele gestante și de maxim 22300 de hectare pentru femele care alăptează (Dietz & Kiefer 2016).

Au fost înregistrate treceri ale liliecilor și în apropierea stațiilor S2 și S4 însă numărul acestora este unul extrem de scăzut, cel mai probabil fiind doar în pasaj spre alte locuri propice pentru hrănire dat fiind habitatul de tip agricol destul de sărac în materie de biodiversitate entomologică.

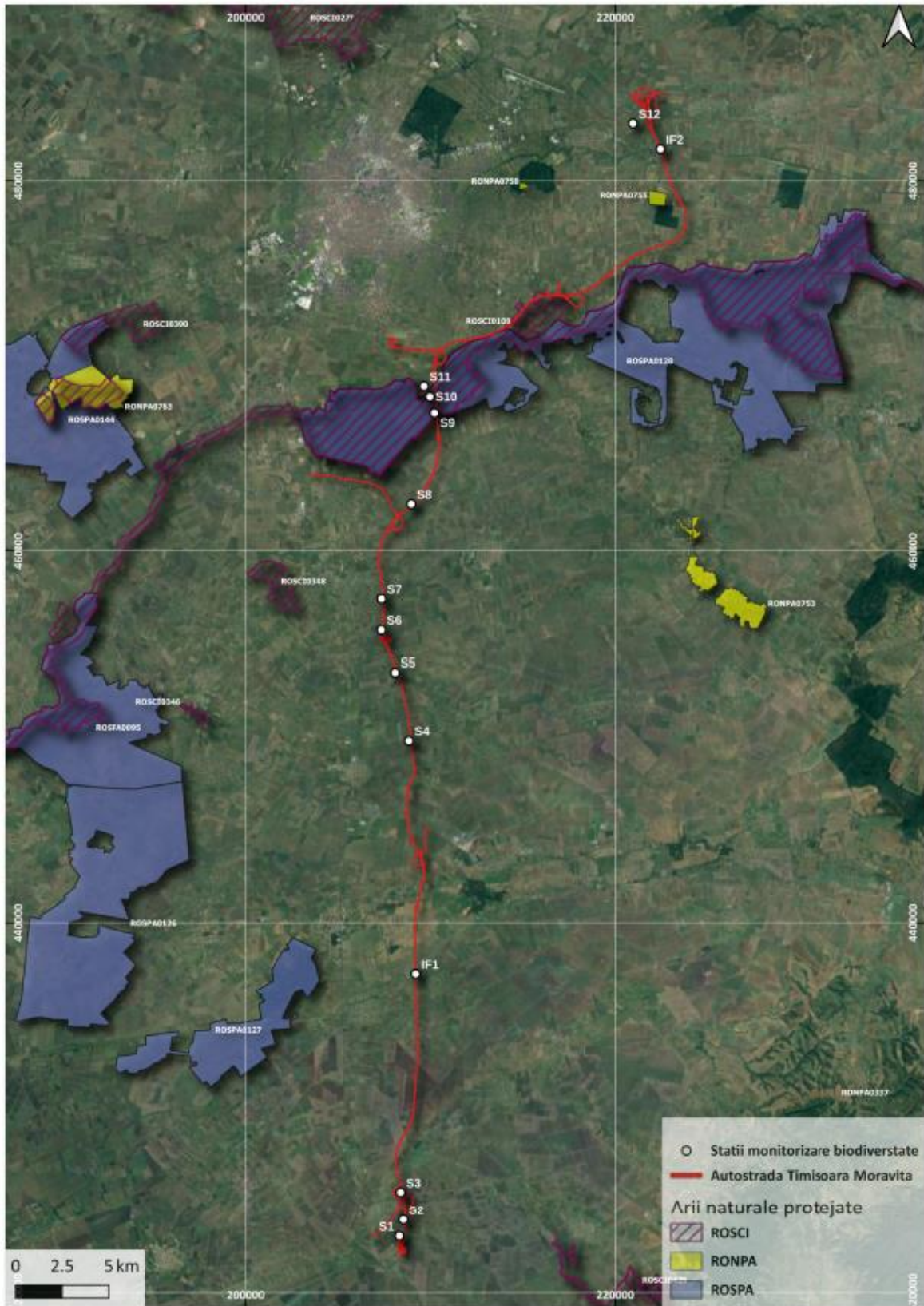


Figura 121. Plan General cu amplasarea statiilor de monitorizare a speciilor si habitatelor in ampriza/proximitatea proiectului.

#### **5.12.4. Impactul potențial asupra biodiversității**

Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, respectiv a componentelor Natura2000 (habitate de importanță comunitară, efective populaționale ale speciilor Natura2000 precum și a habitatelor acestora).

Estimarea preliminară a formelor de impact asupra speciilor și habitatelor de interes de interes comunitar din siturile Natura2000 din zona proiectului a avut în vedere identificarea acelor forme de impact pentru care exista riscul atingerii unor praguri semnificative în absența unor măsuri de evitare și reducere a impactului, respectiv:

**Pierderea habitatelor (PH):** această formă de impact afectează toate componentele biodiversității, apărând în principal în cadrul etapei de construcție și menținându-se pe toată durata perioadei de operare. Impactul generat este pe termen lung, iar caracterul este cel mai probabil ireversibil.

Pierderea habitatelor are loc de obicei la nivelul ecosistemelor terestre, dar poate fi localizată și în mediul acvatic, fiind descrisă ca orice suprafață pe care habitatele inițiale nu se mai pot reinstala și nu mai poate fi folosită de speciile caracteristice în scopul asigurării condițiilor de existență, reproducere, hrănire și adăpost.

**Alterarea habitatelor (AH):** această formă de impact apare ca urmare a modificărilor produse la nivelul habitatelor terestre și acvatice, și include acele modificări care conduc la scăderea capacității de suport a acestora. În timp, alterarea habitatelor se poate transforma în pierderea habitatelor pentru specii de interes comunitar.

Alterarea habitatelor este un proces de pierdere temporară, putând fi pe termen lung, a calităților inițiale, caracteristice, ale zonelor afectate, exprimat prin transformări care diminuează structura, compoziția și/sau favorabilitatea pentru faună. Alterarea habitatelor poate avea loc asupra habitatelor Natura2000, dar și asupra habitatelor speciilor.

În etapa de construcție, alterarea habitatelor apare atât în zonele în care se efectuează lucrări, cât și în zonele învecinate acestora. În etapa de funcționare, alterarea habitatelor se produce în special pe suprafețele afectate de diverși poluanți.

**Fragmentarea habitatelor (FH):** această formă de impact afectează habitatele și speciile, și apare în etapa de construcție, dar se poate manifesta pe întreaga durată a etapei de operare. În cazul faunei sălbatice, există două mari componente care generează fragmentarea habitatelor, bariere fizice și bariere „comportamentale”.

- Barierele fizice – elemente construite care împiedică deplasarea liberă a indivizilor;
- Barierele „comportamentale” – densitatea traficului și a dezvoltărilor secundare create în apropierea autostrăzii, care determină apariția unui comportament de evitare.

Cele două tipuri de bariere formează așa-numitul efect de barieră, care este una dintre formele de impact ale infrastructurii liniare (Riley et al., 2006). Proiectele de infrastructură liniară (în special cele de tipul autostradă) afectează permeabilitatea habitatelor, ceea ce împiedică deplasarea naturală a speciilor de fauna și determină izolarea acestora. Aceste proiecte pot reprezenta bariere permanente în absența unor măsuri constructive care să permită trecerea faunei sălbatice.

**Perturbarea activității speciilor de faună:** această formă de impact este asociată prezenței umane și apare atât în etapa de construcție cât și în cea de operare. Principalele cauze care conduc la perturbarea activității speciilor de faună sunt reprezentate de zgomot și vibrații, iluminatul artificial sau deplasarea în viteză a vehiculelor.

Această formă de impact poate fi resimțită la distanțe considerabile față de culoarul arterei rutiere, iar cele mai importante cauze sunt reprezentate de:

- Creșterea nivelului de zgomot – afectează reproducerea, comunicările inter- și intraspecifice și/sau hrănirea animalelor sălbatice;
- Iluminatul artificial – afectează creșterea plantelor, cuibărirea și hrănirea unor specii de păsări, sau poate induce modificări în comportamentul și activitatea unor specii nocturne, precum unele nevertebrate, amfibieni, păsări sau lilieci. Iluminatul artificial este și una dintre cauzele principale în creșterea mortalității datorate coliziunii

individizilor cu traficul auto, ca urmare a atractivității pe care o reprezintă sursele de iluminat pentru o multitudine de nevertebrate și prădătorii lor.

Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună: această formă de impact se poate manifesta atât direct, cauzată de coliziunile auto, cât și indirect, cauzată de modificarea condițiilor de habitat (Fahrig & Rytwinski, 2009).

Mortalitatea apare în mod direct în primul rând în etapa de operare, dar accidental poate să apară și în etapa de construcție (operarea unor utilaje tehnologice, a mijloacelor de transport, decopertarea și manevrarea maselor de pământ). Speciile cele mai sensibile la efectul de barieră și mortalitatea cauzată de traficul specific unei autostrăzi sunt:

- Speciile rare cu populații locale de dimensiuni mici și teritorii individuale extinse, precum carnivorele mari;
- Speciile cu deplasări migratorii zilnice sau sezoniere între habitatele locale, cum ar fi broaștele (Fahrig et al., 1995; Hels & Buchwald 2001), salamandrele (Gibbs & Shriver, 2005) etc;
- Speciile care realizează deplasări migratorii sezoniere pe distanțe mari între cartierele de iernare și cele estivale (Erritzoe et al., 2003);
- Speciile care utilizează suprafața infrastructurii rutiere și zonele adiacente în căutare de hrană, precum și speciile necrofage atrase pe carosabil de vicimele coliziunilor (Clarke et al., 1998).

O diversitate mare de specii sunt afectate într-un mod negativ prin reducerea densității și/sau a mărimii populațiilor ca urmare a infrastructurii rutiere (Fahrig & Rytwinski, 2009), acest lucru având o importanță majoră în ariile protejate (Aresco, 2005; Nafus et al., 2013).

Impactul potențial asupra biodiversității este detaliat asupra două zone distincte pe care proiectul le traversează, anume **zona 1** – cuprinde detalii de la stațiile de monitorizare din interiorul sau din apropierea siturilor Natura2000 impactate de viitorul amplasament (S9, S10 și S11), și **zona 2** – cuprinde detalii de la stațiile de monitorizare care nu se află în apropierea unei arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici din zona lucrărilor de construcție pentru proiectul „**AUTOSTRADA TIMIȘOARA - MORAVIȚA**”, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISC™, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Protecția mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 01 Octombrie, 2019.

Modelarea dispersiei presupune efectuarea mai multor pași intermediari, cum ar fi pregătirea datelor meteorologice, datelor de suprafața a terenului și cele legate de topografie. Astfel, acest model ia în considerare caracteristicile topografice și climatice pentru fiecare locație (surse de poluare) și poate prezice concentrații de poluanți din surse punctiforme, de suprafață sau volume.

Datele climatice folosite în etapele pregătitoare modelului de dispersie sunt de două feluri: de suprafața, cu frecvența orară (ISHD - Integrated Surface Hourly Observations) și de radiosondaj (capabile să surprindă variabilitatea condițiilor meteorologice pe profil vertical). Aceste cloud tipuri de date au fost introduse în modulul AERMET, parcurgând etape de verificare, QA (Quality Assurance) și contopire. Ambele seturi de date au fost preluate de la Administrația Națională Oceanică și Atmosferică (NOAA <https://www.ncdc.noaa.gov/dataaccess>) a Statelor Unite ale Americii, prin accesarea bazei de date on-line. Dupe prelucrarea acestora, au rezultat două tipuri de fișiere (.sfc și .pfl), conținând informațiile relevante pentru zona, rezoluția spatio-temporală și perioada de studiu, atât pe plan orizontal cât și pe plan vertical.

Datele topografice au fost prelucrate prin modulul AERMAP, integrat în program, cu ajutorul căruia datele topografice au fost corelate cu cele referitoare la sursele de emisii și receptorii acestora.

Astfel, prin utilizarea cantităților de emisii estimate din Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6, Tabel 7, au putut fi determinate concentrațiile și dispersia acestora pentru următoarele surse de emisii și pentru următorii indicatori:

- Lucrări în zona organizărilor de șantier (PM10, PM2,5, CO, NOx)
- Lucrări fronturi de lucru (PM10 și PM2,5)
- Lucrări gropi de împrumut (PM10 și PM2,5)
- Trafic autocamioane și utilaje de construcție (PM10, PM2,5, NO2, NOx, CO)

De asemenea, în vederea estimării cantităților de emisii în etapa de construcție au mai fost luate în considerare:

- suprafața organizărilor de șantier;
- suprafețele fronturilor de lucru;
- suprafețele și cantitățile de materiale extrase din gropile de împrumut;
- cantitățile de ciment și de mixturi asfaltice;
- durata de lucru de 8 ore/zi pe o perioadă de execuție de 30 de luni.

În vederea calculării cantităților de emisii ale autocamioanelor și utilajelor în etapa de execuție, au fost parcurse următoarele etape

- Calcularea cantităților de materii prime ce vor fi transportate cu autocamioane de 17 tone și 18 tone;
- Calcularea numărului de curse pentru autocamioane;
- Calcularea numărului de kilometri parcurși pentru autocamioane;
- Calcularea numărului de autocamioane pentru execuția lucrărilor.
- Calcularea numărului de kilometri/ numărului de vehicule, pe toată durata de execuție pentru alte utilaje de construcție

Ulterior datele din Tabel au fost introduse în programul COPERT 5, acesta fiind un program software care a fost dezvoltat ca un instrument European pentru calcularea emisiilor din sectorul transportului rutier. COPERT 5, utilizează numărul de vehicule, kilometrajul, viteza și alte date, cum ar fi temperatura ambiantă și calculează emisiile și consumul de energie pentru o anumită țară sau regiune. Ulterior, cantitățile de emisii ale utilajelor de construcție rezultate din COPERT 5, au fost introduse în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor și dispersiei poluanților pentru sursele de emisii mobile.

### 5.13. IMPACTUL ASUPRA FONDULUI FORESTIER

Proiectul se suprapune peste fond forestier proprietate publică a statului și face parte din U.P. VII Lighed. Implementarea proiectului necesită schimbarea categoriei de folosință pentru aceste suprafețe de pădure.

Conform estimărilor actuale, suprafețele de teren aflate în fond forestier care necesită schimbare de categorie de folosință sunt:

Tabel 155. Tabel cu suprafețele din fondul forestier intersectate de proiect

Nr. Crt.	Admini- strator	Proprie- tari	UP	UA	Poziție km	Suprafețe de teren ce se scot temporar din fondul forestier			Fond forestier în afara ariilor naturale protejate	Fond forestier în arii naturale protejate	Arii naturale protejate
						din care:					
						Total	Cu defrișare	Fără defrișare			
						(ha)	(ha)	(ha)			
1.	Direcția Silvică Timiș	Statul Român prin RNP Romsilva	VII Lighed	59A	24+870-24+980 25+040-25+440	4.4238	4.4238	-	-	4.4238	ROSCI0109 ROSPA0128
2.	Ocolul Silvic Lunca Timișului			59B	24+980-25+040	0.4821	0.4821	-	-	0.4821	ROSCI0109 ROSPA0128
3.				59C	25+040-25+180	0.38	0.38	-	-	0.38	ROSCI0109 ROSPA0128
<b>Total</b>						<b>5.2859</b>	<b>5.2859</b>			<b>5.2859</b>	

***Volum mediu 268 m<sup>3</sup>/ha la nivel de UP conform amenajamentului. Pentru cele 5,28 ha volumul estimat de masa lemnoasa afectata de amprenta proiectului este de 1256.16 m<sup>3</sup> estimat***

UA	Suprafata (ha)	Volum (mc/ha)	Volum (mc)
59A	4.4238	271	1198.85
59B	0.4821	113.2	54.57372
59C	0.38	7.2	2.736
			1256.16

Scoaterea definitivă a terenurilor din fondul forestier national pentru proiectul "Autostrada Timișoara - Moravița" se va face în conformitate cu:

- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local;
- Norma metodologică de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local din 19.01.2011 – aprobată prin Hotărârea nr. 53/2011
- Legea nr. 46/2008 privind Codul Silvic
- Ordinul nr. 694/2016 pentru aprobarea Metodologiei privind scoaterea definitivă, ocuparea temporară și schimbul de terenuri și de calcul al obligațiilor bănești
- Legea fondului funciar nr. 18/1991

Zonele cu suprafețele de pădure aflate în fond forestier sunt prezentate în figura de mai jos:



Figura 116. Zonele cu suprafețele de pădure aflate în fond forestier

#### 5.14. EVALUAREA EXPUNERII ECOSISTEMELOR

În ceea ce privește modelarea expunerii, există o diferență importantă între poluanții locali, cum ar fi majoritatea particulelor în suspensie, și poluanții cu rază lungă de acțiune, cum ar fi ozonul. Pentru poluanții locali, expunerea populației în imediata apropiere a sursei de emisii determină în mare măsură impactul asupra sănătății.

Proiectul **intersectează** arii naturale protejate ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI și ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI.

În vederea evaluării expunerii populației, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați de concentrațiile maxime ale indicatorilor în etapa de operare:

Tabel 139. Zone din arii naturale protejate potențial afectate în etapa de operare, având ca sursă de emisii traficul de pe *Autostrada Timisoara-Moravita*

Tip receptor	Nr receptor	Coordonate de localizare		Localitate	Pozitie kilometrica	Distanța între receptor și ampriză (metri)
		X m	Y m			
RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	21	533738.868	5067181.082	Bazosu Nou	4+450	363.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	54	527421.7975	5061471.197	Mosnita Noua	15+250	30.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	55	527144.5741	5061433.887	Mosnita Noua	15+550	27.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	56	527514.5698	5061372.428	Mosnita Noua	15+200	48
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	57	526845.1342	5061314.894	Mosnita Noua	15+850	59.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	58	527180.7647	5061252.616	Mosnita Noua	15+550	33.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	59	526931.0884	5061146.169	Mosnita Noua	15+850	63.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	60	526122.3113	5060567.545	Mosnita Noua	16+850	46.9
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	61	526236.5389	5060486.502	Mosnita Noua	16+850	24.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	62	525706.9865	5060049.439	Urseni	17+550	37.9
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	63	525853.1165	5059927.546	Urseni	17+550	41.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	114	521931.7382	5056485.762	Giroc	23+650	191.7
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	115	521594.9561	5056171.415	Giroc	23+950	297.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	116	522003.4636	5055883.697	Giroc	24+250	561.7
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	117	521660.5837	5055621.93	Giroc	24+500	341.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	118	522067.1968	5055415.962	Giroc	24+750	193.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	120	521691.4874	5055156.012	Giroc	24+950	130.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	121	522116.1688	5054966.374	Giroc	25+200	178.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	122	521745.1058	5054714.213	Giroc	25+400	107.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123	518498.1258	5051351.841	Padureni	31+400	512.4
ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	126	518985.9037	5051254.14	Padureni	31+100	521.8

În urma modelării matematice a dispersei poluanților în mediu, în etapa de operare, **nu au fost înregistrate depășiri** ale valorilor limită/țintă prevăzute în *Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător*, pentru clădirile rezidențiale menționate în Tabel

În urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii provenite din sursele de tip: organizări de șantier (*emisii din cadrul stațiilor de ciment și de mixturi asfaltice*), fronturi de lucru, trafic autocamioane și utilaje de construcții, gropi de împrumut, au fost obținute valorile concentrațiilor de fond local în perioada de execuție a lucrărilor pentru zonele în care sunt prezenți receptori sensibili, prezentate sub forma sintetică în tabelele de mai jos.



Tabel 140. Tabel sintetic privind concentrațiile modelate pentru perioada de execuție a lucrărilor, în zona fronturilor de lucru

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	533738.9	5067181.1	31.25	20.19	15.97
32	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	531835.8	5063144.1	24.92	19.99	15.92
54	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	527421.8	5061471.2	43.10	22.55	16.55
55	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	527144.6	5061433.9	49.61	22.28	16.48
56	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	527514.6	5061372.4	50.17	24.86	17.11
57	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	526845.1	5061314.9	55.02	21.90	16.39
58	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	527180.8	5061252.6	40.04	22.20	16.46
59	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	526931.1	5061146.2	38.03	21.92	16.39
60	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	526122.3	5060567.5	49.48	21.60	16.32
61	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	526236.5	5060486.5	43.98	22.99	16.66
62	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	525707	5060049.4	53.03	22.73	16.59
63	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	525853.1	5059927.5	48.47	22.75	16.60
114	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	521931.7	5056485.8	35.69	20.76	16.11
115	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	521595	5056171.4	34.67	19.93	15.90
116	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	522003.5	5055883.7	29.42	20.04	15.93
117	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	521660.6	5055621.9	27.81	19.93	15.91
118	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	522067.2	5055416	28.96	20.25	15.98
120	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	521691.5	5055156	30.74	20.34	16.01
121	ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	522116.2	5054966.4	29.13	20.46	16.04

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Fronturi de lucru		
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 25 µg/mc
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521745.1	5054714.2	29.91	20.45	16.03
123	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	518498.1	5051351.8	23.04	19.50	15.80
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIŞULUI	518985.9	5051254.1	26.38	19.69	15.85

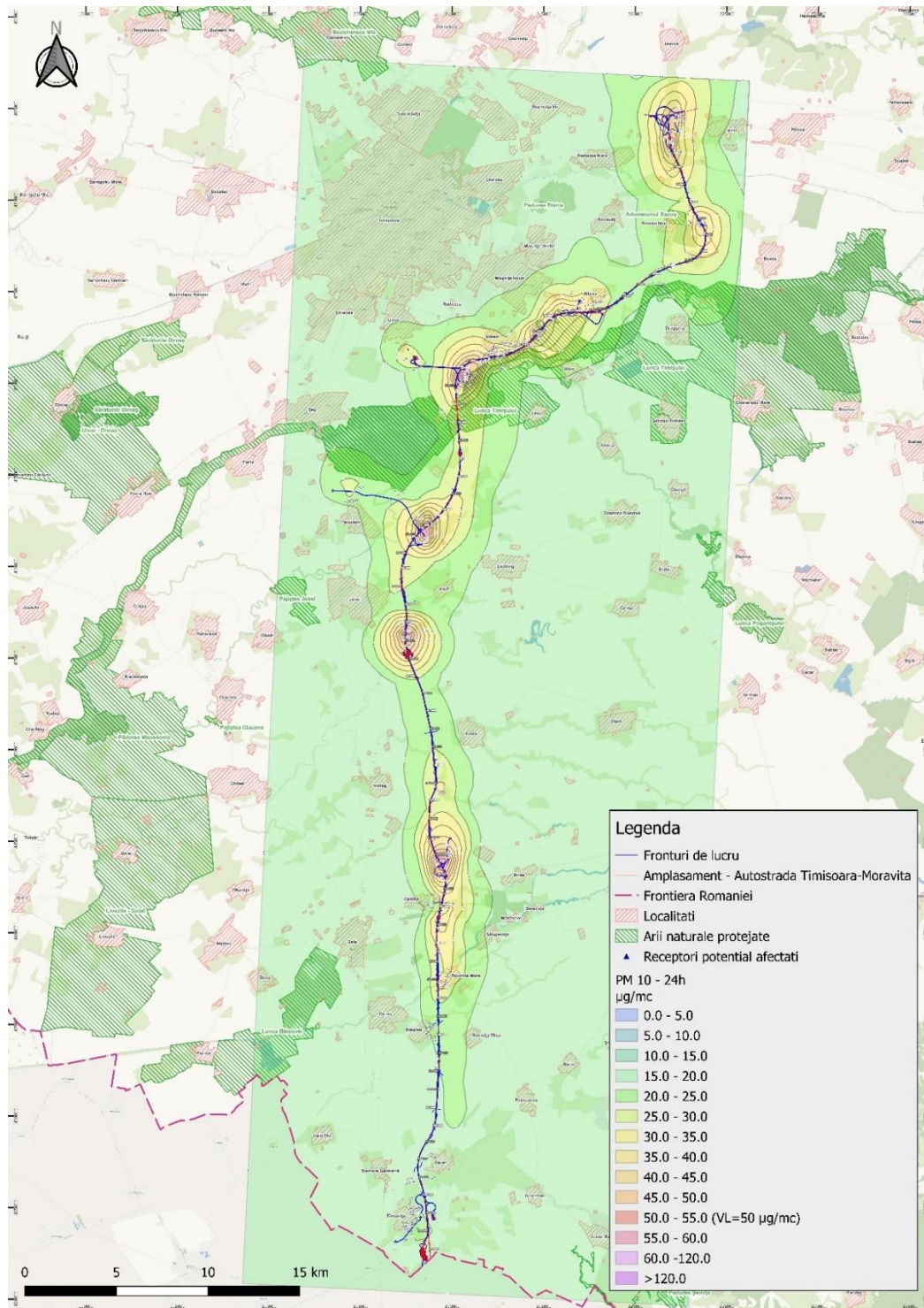
Tabel 141. Tabel sintetic privind concentrațiile modelate pentru perioada de execuție a lucrărilor (surse mobile – drumuri tehnologice)

Nr Receptor	Tip Receptor	Coordonate de localizare		Drumuri tehnologice						
		X	y	PM10 (24h) VL = 50 µg/mc	PM10 (anual) VL = 40 µg/mc	PM2,5 (anual) VT = 20 µg/mc	NO2 (anual) VL = 40 µg/mc	NO2 (1h) VL = 200 µg/mc	NOx (anual) NC = 30 µg/mc	CO (8h) VL = 10 mg/mc
21	RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOS	533738.9	5067181.1	19.73	19.23	15.81	10.58	11.32	12.20	0.466
32	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	531835.8	5063144.1	19.91	19.32	15.86	10.60	12.01	12.38	0.466
54	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	527421.8	5061471.2	23.41	20.33	16.39	10.83	15.30	14.64	0.474
55	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	527144.6	5061433.9	21.93	19.74	16.08	10.70	13.98	13.32	0.471
56	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	527514.6	5061372.4	21.59	20.18	16.31	10.79	14.29	14.31	0.471
57	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	526845.1	5061314.9	21.62	19.68	16.04	10.68	13.74	13.18	0.469
58	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	527180.8	5061252.6	21.81	20.10	16.26	10.78	12.74	14.12	0.469
59	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	526931.1	5061146.2	21.58	19.98	16.20	10.75	12.58	13.87	0.469
60	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	526122.3	5060567.5	21.50	19.79	16.11	10.71	12.71	13.44	0.469
61	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	526236.5	5060486.5	21.61	20.05	16.24	10.77	13.20	14.03	0.469
62	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	525707	5060049.4	21.01	19.66	16.04	10.68	12.36	13.14	0.468
63	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	525853.1	5059927.5	21.03	19.80	16.11	10.71	13.74	13.47	0.468
114	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521931.7	5056485.8	20.40	19.52	15.96	10.65	11.72	12.83	0.467
115	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521595	5056171.4	20.17	19.54	15.97	10.65	12.31	12.88	0.467
116	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	522003.5	5055883.7	20.31	19.46	15.93	10.63	11.74	12.70	0.467
117	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521660.6	5055621.9	20.24	19.55	15.98	10.65	12.14	12.90	0.467
118	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	522067.2	5055416	20.26	19.43	15.91	10.63	11.75	12.63	0.467
120	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521691.5	5055156	20.18	19.49	15.95	10.64	11.94	12.77	0.467
121	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	522116.2	5054966.4	20.04	19.34	15.87	10.61	11.80	12.44	0.467
122	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	521745.1	5054714.2	20.15	19.40	15.90	10.62	12.03	12.58	0.467
123	ROSCI0109 LUNCA TIMIŞULUI	518498.1	5051351.8	19.65	19.17	15.78	10.57	11.70	12.06	0.465
126	ROSPA0128 LUNCA TIMIŞULUI	518985.9	5051254.1	19.65	19.17	15.78	10.57	11.75	12.06	0.466

Ținând cont de faptul că în urma modelării matematice a dispersiei poluanților în aer, au fost estimate concentrații ridicate pentru indicatorul **PM<sub>2,5</sub> (anual)** în perioada de execuție, este recomandat să fie luate măsuri de protecție a calității aerului la nivelul următoarelor surse de emisie:

- Lucrări în zona organizărilor șantier (stații de ciment și stații de mixturi asfaltice)
- Lucrări fronturi de lucru

### Fronturi de lucru - Indicator PM<sub>10</sub> (24h)



#### **5.14.1. Cuantificarea emisiilor poluante in etapa operationala a autostrazii**

Emisiile provenite din transport conțin un amestec de componente organice și neorganice, gazoase și sub formă de particule, diferite prin mărime, formă, proprietăți chimice și fizice. Distincția generală se face între poluanții emiși direct sau primari și poluanții secundari.

**Poluanții primari** sunt produse directe ale combustiei (incomplete) a combustibilului. Acestea includ în principal funingine carbonice (denumite și carbon negru), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), dioxizi de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), compuși organici volatili toxici (COV), în special benzen și 1,3 butadienă, unele hidrocarburi policiclice aromatice (HAP) și metale grele.

**Poluanții secundari** apar prin chimia atmosferică. Principalii poluanți secundari sunt ozonul de la nivelul solului (O<sub>3</sub>), nitrații și sulfații. Ozonul se formează în atmosferă prin reacții chimice care implică compuși organici volatili (VOC), NO<sub>x</sub> (care sunt denumiți gaze precursori ale ozonului) și lumina soarelui. Nitrații și sulfații apar prin oxidarea NO<sub>x</sub> și, respectiv, a SO<sub>2</sub>. Unele componente ale emisiilor vehiculelor au astfel atât efecte directe asupra sănătății prin emisii primare, cât și efecte secundare prin formarea de poluanți secundari.

Ghidurile oficiale EMEP / EEA furnizează factori de emisie detaliați pentru toate mijloacele de transport, precum și pentru generarea de energie electrică (important pentru calcularea emisiilor de la trenurile alimentate cu energie electrică). Cei mai noi factori de emisie pentru diferite tipuri de vehicule rutiere utilizate în aceste ghiduri provin din instrumentul software și baza de date COPERT.

În vederea calculării cantităților de emisii ale vehiculelor în etapa de operare pentru scenariul de bază și de proiecție, au fost parcurse următoarele etape:

- Calcularea fluxului de vehicule mediu/an;
- Calcularea numărului mediu de km efectuați/an;
- Calcularea numărului total de km parcuși/an;

Astfel datele obținute din calculele de mai sus au fost introduse în programul COPERT 5, acesta fiind un program software care a fost dezvoltat ca un instrument European pentru calcularea emisiilor din sectorul transportului rutier. Ulterior, cantitățile de emisii ale vehiculelor în etapa de operare pentru scenariul de bază și de proiecție rezultate din COPERT 5, au fost introduse în programul AERMOD, în vederea determinării concentrațiilor și dispersiei poluanților pentru sursele de emisie mobile (Tabele 13 - 17).

Pentru modelarea dispersiei poluanților pentru sursele de emisie provenite din trafic au fost luate în considerare următoarele secțiuni de drum din Studiul de trafic:

- A1 - Exit Timișoara East
- DN 6
- DN 59
- VO Timișoara
- P.T.F. Stamora-Moravita
- Autostrada Timișoara-Moravita

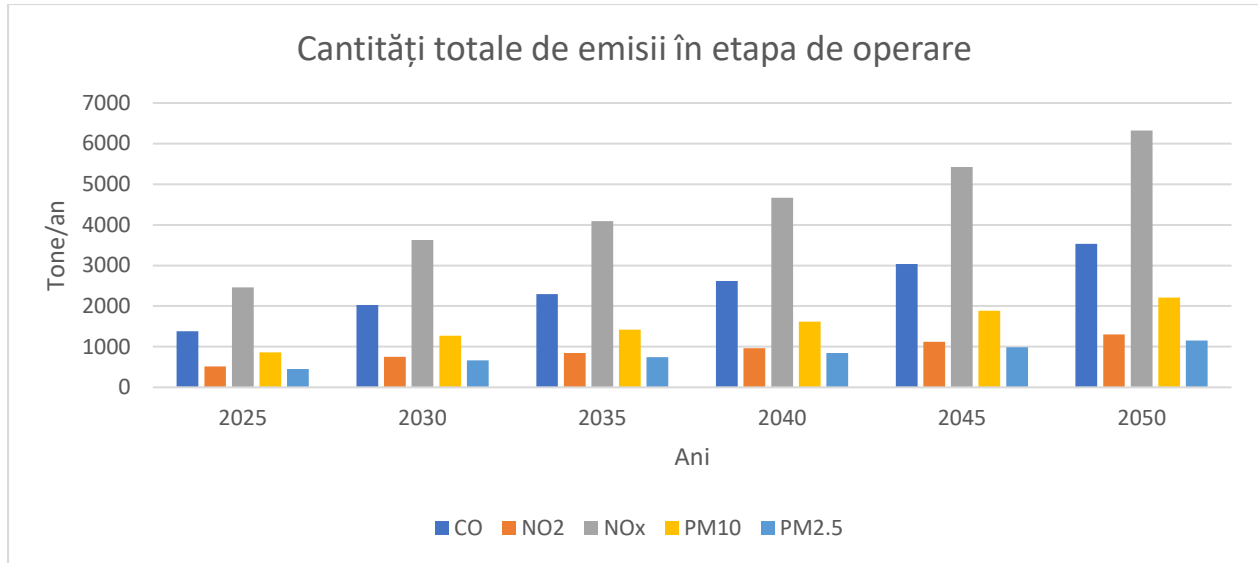


Figura 122. Evoluția cantităților de emisii totale pentru Autostrada Timisoara-Moravita

Cantitățile de emisii din trafic pentru indicatorii PM10, PM2,5, NO2, NOx, CO în perioada de operare, au o tendință de ușoară creștere pentru *Autostrada Timișoara-Moravita*, deoarece proiectul va contribui la o reducere a volumului de trafic pe drumurile DN6 și DN59. Însă această creștere nu va duce la depășirea valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011.

O reducere a volumului de autovehicule (*conform Studiului de trafic*) și implicit a cantităților de emisii din trafic în perioada de operare, va fi observată pe sectoarele de drum **DN 6** și **DN59**.

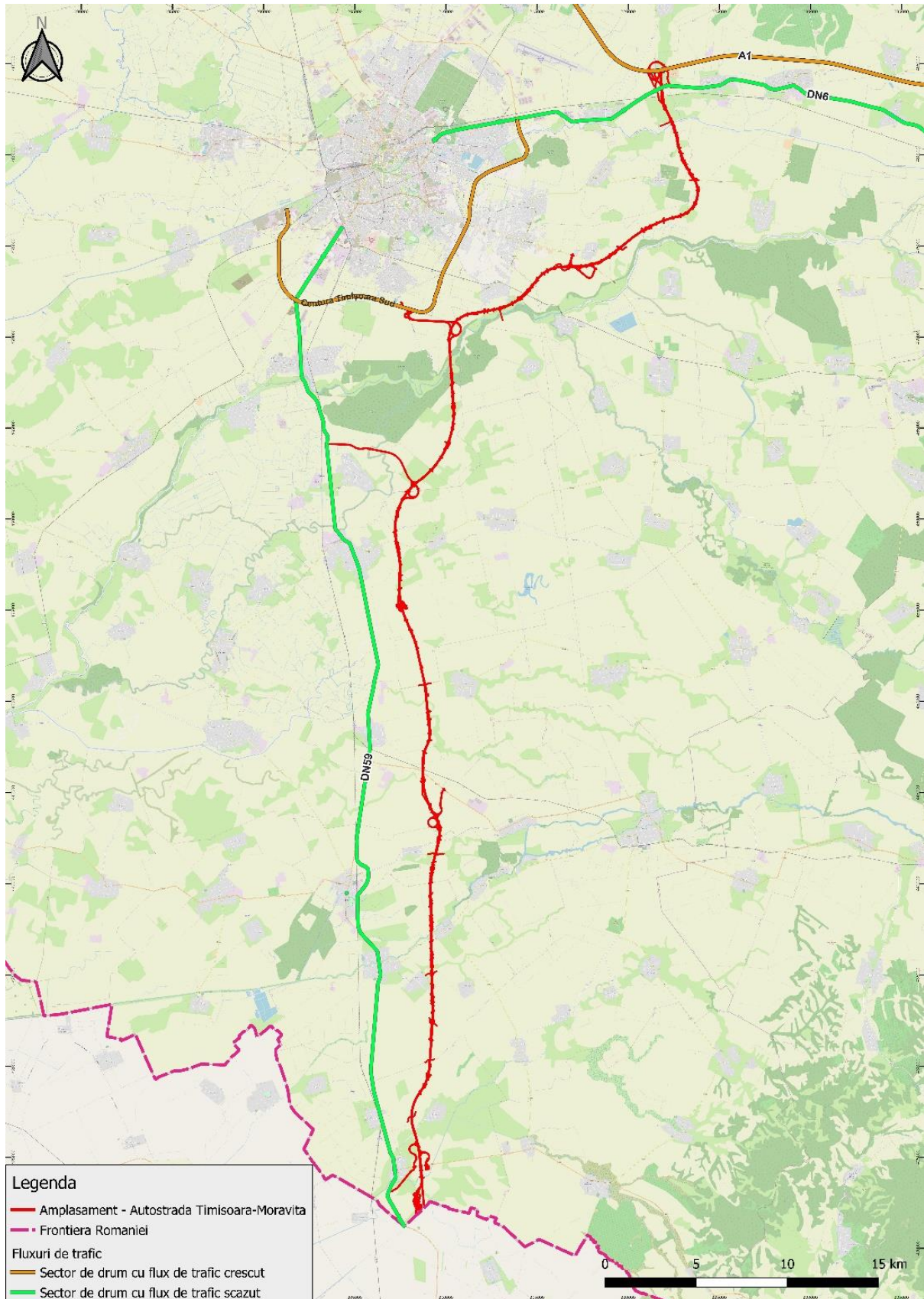


Figura 123. Sectoare de drum cu fluxuri de trafic reduse, ca urmare a implementării proiectului Autostrada Timișoara-Moravita.

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici în etapa de operare pentru **scenariul de bază și de proiecție**, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISC™, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Protecția mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 01 Octombrie, 2019.

În urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților realizată pe baza datelor privind cantitățile totale de emisii din surse mobile au fost obținute valorile concentrațiilor de fond local în perioada de operare pentru scenariul de proiecție.

Efectele implementării proiectului, sunt prezentate tabelar în **Scenariul de proiecție** – după implementarea proiectului. Deși sunt estimate concentrații mai mari pentru indicatorul PM<sub>2,5</sub> (anual) în Scenariul de proiecție, acesta are o eficiență mai ridicată, fapt datorat menținerii concentrațiilor în perioada de operare, pe Autostrada Timișoara-Moravita, sub valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011

în **ANEXE\_HARTI--- ETAPA OPERARE.**

#### 5.14.2. *Predicție, cartare și evaluare nivel de zgomot*

Scopul prezentului raport este de a prognoza valorile indicatorilor de zgomot în zonele adiacente proiectului "**AUTOSTRADA TIMISOARA - MORAVITA**", de a stabili zonele în care valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot sunt depășite și de a identifica și propune variante de lucrări în vederea respectării valorilor maxime permise.

Evaluarea a fost realizată pentru indicatorii de zgomot pe termen lung LZSN și LNoapte, conform prevederilor Legii 121/2019 "privind Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambient".

Modelarea matematică și estimarea nivelului de zgomot în punctele de interes au fost efectuate utilizând metodele de calcul prevăzute în Anexa 2 a Legii 121/2019, respectiv:

- Pentru zgomotul industrial (sau asimilabil acestuia): standardul SR ISO 9613-2 „Acustică – Atenuarea Sunetului Propagat în Aer Liber, partea a doua: Metodă generală de Calcul”;
- Pentru zgomotul generat de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul "NMPB Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)";

În analiza descrisă mai sus am evaluat nivelul de zgomot în două situații:

- Situația proiectată la momentul actual (fără luarea unor măsuri speciale de reducere a zgomotului);
- Situația în care este necesar a fi luate măsuri suplimentare de reducere a nivelului de zgomot;

Analiza a fost elaborată atât pentru faza de construcție a autostrazii cât și faza de exploatare a acestuia.

Pentru modelarea nivelului de zgomot din zona lucrărilor de construcție a "**AUTOSTRADA TIMISOARA - MORAVITA**", a fost utilizat programul SoundPLANnoise 8.2, program prin care pot fi create simulări rapide de zgomot, o varietate de ieșiri tabelare și hărți informative de zgomot. SoundPLANnoise este potrivit pentru toate aspectele care țin de controlul emisiilor de zgomot, zgomotul la locul de muncă sau acusticii camerei, precum și proiectelor mici sau cartografierii zgomotului la nivel național. Acest program oferă instrumentele și bibliotecile necesare pentru a executa proiecte din mai multe domenii de aplicare. Datorită structurii modulare software-ul poate fi personalizat pentru a îndeplini cerințe specifice.

În etapa de execuție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent.

Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- traficul din zona organizărilor de șantier, fronturi de lucru;
- activitățile de excavare din zona gropilor de împrumut, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- funcționarea stațiilor de asfalt și betoane, turnarea asfaltului/ betonului;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

Nivel sonor depinde în mare de următorii factori:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit "efect de sol"
- absorbția în aer, dependența de presiune, temperatură, umiditatea relativă, compoziția spectrală a zgomotului
- topografia terenului și vegetația

Un aspect pozitiv este tehnologia modernă folosită, aspect care conduce la un nivel de zgomot redus.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de execuția proiectului a fost considerată o situație cât mai defavorabilă, respectiv funcționarea tuturor echipamentelor și utilajelor implicate în activitățile de construcție, pentru fronturile de lucru (*un front de lucru având lungimea de 1 Km*) situate în vecinătatea localităților și ariilor naturale protejate.



Pentru evaluarea nivelului de zgomot generat în scenariul prezentat mai sus a fost realizată o modelare a surselor de zgomot cu ajutorul aplicației software *SoundPLANnoise*. Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de:

- modelul digital al terenului în zona analizată;
- poziția surselor de zgomot (coordonate în proiecție STEREO 70);
- informații cu privire la nivelul de zgomot aferent fiecărui tip de echipamente și utilaje ce reprezintă surse de zgomot;
- suprafețe împădurite;
- estimări făcute cu ajutorul *SoundPLANnoise*.

#### Evaluarea Nivelului de Zgomot Existent

Pentru stabilirea valorilor de zgomot caracteristice zonelor protejate din proximitatea traseului propus a autostrazii, au fost utilizate datele incluse în hărțile strategice de zgomot elaborate drumurile naționale și/sau localitățile din vecinătate (acolo unde acestea au fost disponibile).

Aceste valori ale indicatorilor de zgomot au fost utilizate ca valori de referință în evaluarea impactului surselor de zgomot nou introduse în zonă prin realizarea obiectivului propus.

#### Predicție, cartare și evaluare nivel de zgomot conform proiectului actual

Cartarea zgomotului în situația proiectată, a fost realizată pentru următoarele faze:

- Faza de execuție a lucrărilor de construcție a autostrazii;
- Faza de exploatare a autostrazii. În faza de exploatare a fost predicția valorilor indicatorilor de zgomot variante ale traficului, respectiv pentru traficul prognozat la nivelul anilor 2025, 2030, 2035, 2040, 2045 și 2050.

În urma analizei au fost generate hărțile de zgomot pentru zona analizată, prin utilizarea metodelor de calcul prevăzute în Anexa 2 a Legii 121/2019 "privind Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambient", respectiv:

- Pentru zgomotul industrial (sau asimilabil acestuia): standardul SR ISO 9613-2 „Acustică – Atenuarea Sunetului Propagat în Aer Liber, partea a doua: Metodă generală de Calcul”;
- Pentru zgomotul generat de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul "NMPB Routes-96 SETRA-CERTU-LCPC-CSTB”;

Pornind de la valorile puterilor acustice aferente surselor de zgomot și a caracteristicilor zonei de amplasament, cu ajutorul pachetului software specializat (SoundPlan V8.2), a fost efectuată o cartare 3D a emisiei de zgomot pentru evaluarea direcțiilor principale de propagare și prognoza valorilor de zgomot în zonele de recepție, pentru diferite configurații ale surselor de zgomot – tip și număr de utilaje folosite în faza de execuție, respectiv număr/tip de vehicule și viteza medie de circulație pentru faza de exploatare .

Cartarea zgomotului cu software specializat oferă următoarele avantaje:

- Sunt efectuate prognoze privind valorile indicatorilor de zgomot la nivelul zonelor și clădirilor protejate ( clădiri rezidențiale sau asimilabile acestora, școli, spitale, etc) în funcție prognozele privind valorile de trafic pentru fiecare interval de timp, respectiv de tipul și numărul de utilaje folosite în timpul lucrărilor de construcție a autostrăzii;
- Valorile prognozate sunt comparate cu valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot conform legislației și standardelor în vigoare;
- Sunt stabilite zonele și condițiile în care valorile indicatorilor de zgomot depășesc valorile maxime admise;
- Sunt obținute informații cu privire la direcțiile principale de propagare a zgomotului;
- Hartile de zgomot elaborate la faza de proiect, constituie un instrument ce permite evaluarea rapidă a eficienței diferitelor măsuri de reducere a zgomotului, identificate ulterior;

După definitivarea etapei de Evaluare a Nivelului de Zgomot conform situației proiectate, în urma analizei rezultatelor acesteia, se poate parcurge (la faza PTE) etapa de identificare și validare a lucrărilor și măsurilor necesare pentru reducerea nivelului de zgomot și încadrarea în valorile maxime permise prin legislația în vigoare.

Identificarea variantelor de lucrări pentru reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție / la fațada cea mai expusă a clădirilor de locuit sau asimilabile acestora și a altor clădiri protejate (școli, spitale, etc) și a altor clădiri/locații protejate, situate în proximitatea "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA".

Modelarea pe computer pentru a verifica eficiența diferitelor variante de lucrări asupra reducerii nivelului de zgomot în punctele de recepție ( zone de locuit, spitale, școli, etc);

Stabilirea variantelor optime de lucrări din punct de vedere al eficienței în reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție aferente clădirilor protejate:

- Stabilirea materialelor și/sau structurilor fonoizolante necesare în vederea asigurării reducerii necesare a valorilor de zgomot generat de lucrările de construcție și, ulterior, de traficul rutier;
- Dimensionarea și poziționarea elementelor fonoizolante (bariere fonice, berme, alte structuri construite în vederea reducerii nivelului de zgomot);

În cadrul analizei eficienței măsurilor de reducere a impactului potential, prin utilizarea pachetului software specializat SoundPlan V 8.2, pentru fiecare variantă de lucrări propusă poate fi efectuată o estimare a eficienței în ceea ce privește reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție.

Rezultatele vor fi prezentate sub forma hărților de zgomot inclusiv cu valori previzionate în punctele de recepție.

În situația identificării mai multor variante de lucrări pentru aceeași zonă, vor fi prezentate comparativ performanțele tehnice estimate în reducerea nivelului de zgomot (aceste estimări ale eficienței vor putea ulterior fi luate în calcul la evaluarea raportului cost/beneficiu pentru fiecare variantă de lucrări).

Concluziile Raportului de Evaluare a Nivelului de Zgomot precum și variantele de lucrări și măsuri pentru reducerea nivelului de zgomot emis în mediu vor fi analizate cu reprezentanții beneficiarului și autoritățile de reglementare în vederea stabilirii de comun acord a variantei optime de lucrări, atât din punct de vedere tehnic ( eficiență, posibilități tehnice, disponibilitate materiale și timp de realizare) cât și economic.

În alegerea materialelor speciale fonoizolante și/sau fonoabsorbante se vor avea în vedere atât parametrii tehnici cât și disponibilitatea acestora pe piața din România.

### 5.14.3. Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de construcție, asupra ariilor naturale protejate

În perioada de construcție a proiectului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- funcționarea utilajelor terasiere pentru amenajarea terenului (buldozere, excavatoare, compactoare etc.);
- traficul pe drumurile tehnologice;
- manipularea materialelor de către utilaje;
- funcționarea stațiilor de betoane/ mixturi asfaltice din bazele de producție.

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de traficul rutier și de activitățile care se desfășoară în zonă (activități comerciale, spații de birouri, șantiere în lucru).

În vederea evaluării impactului cumulat generat de activitățile de construcție a "AUTOSTRADA TIMISOARA - MORAVITA", au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de construcție situați în localități și în arii naturale protejate, pentru următoarele surse de emisie:

- Organizări de șantier (stațiile de betoane și mixturi asfaltice sunt incluse în organizările de șantier)
- Front de lucru (în care este inclus și traficul autocamioanelor/utilajelor)
- Gropi de împrumut

Tabel 149. Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie fronturile de lucru, în perioada de construcție a "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA"

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	21	533738.868	5067181.082	52.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	54	527421.798	5061471.197	63
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	55	527144.574	5061433.887	64.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	56	527514.570	5061372.428	63.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	57	526845.134	5061314.894	58
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	58	527180.765	5061252.616	61.7
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	59	526931.088	5061146.169	57.9
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	60	526122.311	5060567.545	58.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	61	526236.539	5060486.502	65.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	62	525706.987	5060049.439	62.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	63	525853.117	5059927.546	64.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	114	521931.738	5056485.762	52.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	115	521594.956	5056171.415	49.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	116	522003.464	5055883.697	44.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	117	521660.584	5055621.930	43.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	118	522067.197	5055415.962	50.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	120	521691.487	5055156.012	46.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	121	522116.169	5054966.374	44.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	122	521745.106	5054714.213	53.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123	518498.126	5051351.841	40
ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	126	518985.904	5051254.140	40.8

#### 5.14.4. Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de operare

##### Impactul zgomotului asupra factorilor de mediu în perioada de operare

În etapa de operare principalele surse de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA" (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare.

În cadrul acestui capitol a fost analizat nivelul de zgomot pentru următoarele sectoare de drum (varianta fără proiect/ cu proiect):

Drum	Sector drum	Lungime (km)
A1 - Exit Timișoara East	Nod A1 x DN6	0.766
DN6	Nod A1 - DEX Timișoara	0.010
DN6	Nod A1 - DEX Timișoara	0.066
DN6	Nod A1 - DEX Timișoara	0.264
DN6	DEX Timișoara - Remetea Mare	1.650
DN6	DEX Timișoara - Remetea Mare	1.580
DN6	Remetea Mare - VO Timișoara Sud	0.914
DN6	Remetea Mare - VO Timișoara Sud	3.198
VO Timișoara	DN 6 - DJ 592	8.017
VO Timișoara	DJ 592 - Nod A9 x VOTM	5.951
VO Timișoara	Nod A9 x VOTM	0.984
VO Timișoara	Nod A9 x VOTM - DN 59	5.782
DN59	VOTM - Sag	2.631
DN59	Sag - Leg. A9 x DN 59 Padureni	1.808
DN59	Sag - Leg. A9 x DN 59 Padureni	3.690
DN59	Leg. A9 x DN 59 Padureni - DJ 693B (Jebel V)	5.095
DN59	Leg. A9 x DN 59 Padureni - DJ 693B (Jebel V)	0.555
DN59	DJ 693B (Jebel V) - DJ 693B (Jebel E)	0.552
DN59	Jebel	1.716
DN59	Jebel - DJ 592B	6.155
DN59	DJ 592B - DN 58B	1.886
DN59	DJ 592B - DN 58B	1.417
DN59	DJ 592B - DN 58B	0.657
DN59	DN 58B - VO Deta	4.612
DN59	VO Deta	5.397
DN59	VO Deta - DJ 588A (Denta)	1.298
DN59	VO Deta - DJ 588A (Denta)	0.896
DN59	DJ 588A (Denta) - DN 57 (Moravita)	1.139
DN59	DJ 588A (Denta) - DN 57 (Moravita)	9.713
DN59	DJ 588A (Denta) - DN 57 (Moravita)	0.678
DN59	DN 57 (Moravita) - Drum leg. Moravita Sud	0.676
P.T.F. Stamora-Moravita (rutier)	DN 57 (Moravita) - Drum leg. Moravita Sud	0.598
P.T.F. Stamora-Moravita (rutier)	Drum leg. Moravita Sud - P.T.F.	2.011

Drum	Sector
Autostrada Timișoara - Moravita	A1 - Acces DN 6
	Acces DN 6 - DJ 592
	Nod DJ 592
	DJ 592 - Drum leg. VOTM
	Nod VOTM

	Drum leg. VOTM - Drum leg. DN 59
	Nod DN 59 Padureni
	Drum leg. DN 59 - Leg. DN 58B
	Nod DN 58B
	Leg. DN 58B - DN 57
	Nod DN 57 Moravita
	DN 57 - leg. A9E - PTF

În evaluarea zgomotului generat de traficul rutier prognozat, pentru proiectul "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA", se va ține cont de valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot L<sub>zsn</sub> și L<sub>noapte</sub> din *Ordinul nr. 2328/2021*, respectiv:

***Valori maxime permise ale indicatorilor de zgomot utilizate (perioada de operare)***

Valori maxim permise – dB(A) -		
Surse de zgomot	Indicator L <sub>ZSN</sub>	Indicator L <sub>Noapte</sub>
Autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene și drumuri comunale	56	50

În vederea evaluării **impactului cumulat** generat de traficul de pe "Autostrada Timișoara - Moravița" + traficul de pe DN59, VO-TM, DN6, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de operare situați în localități, pentru sursele de emisie din trafic.

Tabel 150. Receptori situați în imediata proximitate a *Autostrăzii Timișoara - Moravița*

Tip receptor	Nr receptor	Coordonate de localizare		Localitate	Pozitie kilometrica	Distanța între receptor și ampriză (metri)
		X m	Y m			
RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	21	533738.868	5067181.082	Bazosu Nou	4+450	363.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	54	527421.7975	5061471.197	Mosnita Noua	15+250	30.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	55	527144.5741	5061433.887	Mosnita Noua	15+550	27.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	56	527514.5698	5061372.428	Mosnita Noua	15+200	48
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	57	526845.1342	5061314.894	Mosnita Noua	15+850	59.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	58	527180.7647	5061252.616	Mosnita Noua	15+550	33.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	59	526931.0884	5061146.169	Mosnita Noua	15+850	63.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	60	526122.3113	5060567.545	Mosnita Noua	16+850	46.9
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	61	526236.5389	5060486.502	Mosnita Noua	16+850	24.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	62	525706.9865	5060049.439	Urseni	17+550	37.9
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	114	521931.7382	5056485.762	Giroc	23+650	191.7
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	115	521594.9561	5056171.415	Giroc	23+950	297.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	116	522003.4636	5055883.697	Giroc	24+250	561.7
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	117	521660.5837	5055621.93	Giroc	24+500	341.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	118	522067.1968	5055415.962	Giroc	24+750	193.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	120	521691.4874	5055156.012	Giroc	24+950	130.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	121	522116.1688	5054966.374	Giroc	25+200	178.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	122	521745.1058	5054714.213	Giroc	25+400	107.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123	518498.1258	5051351.841	Padureni	31+400	512.4
ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	126	518985.9037	5051254.14	Padureni	31+100	521.8

Tabel 151. Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, în perioada de operare, indicator **Lzsn**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
<b>Lzsn dB(A), VL= 56 dB - (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)</b>									
RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	21	533738.87	5067181.08	52.3	53.4	53.9	54.3	54.8	55.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	32	531835.77	5063144.12	53.6	54.6	55.1	55.5	56.1	56.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	54	527421.8	5061471.2	69.4	70.6	71.2	71.9	72.6	73.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	55	527144.57	5061433.89	63.7	64.9	65.5	66.2	66.9	67.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	56	527514.57	5061372.43	65.7	66.9	67.5	68.2	68.8	69.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	57	526845.13	5061314.89	64.3	65.6	66.1	66.9	67.5	68.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	58	527180.76	5061252.62	63.1	64.3	64.9	65.6	66.2	66.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	59	526931.09	5061146.17	64.3	65.5	66.1	66.8	67.5	68.0
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	60	526122.31	5060567.54	62.3	63.6	64.1	64.9	65.5	66.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	61	526236.54	5060486.5	64.1	65.3	65.9	66.6	67.2	67.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	62	525706.99	5060049.44	64.4	65.7	66.2	67.0	67.6	68.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	63	525853.12	5059927.55	62.9	64.1	64.6	65.4	66.0	66.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	114	521931.74	5056485.76	59.5	60.3	60.6	61.0	61.2	61.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	115	521594.96	5056171.42	66.7	67.5	67.8	68.2	68.4	68.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	116	522003.46	5055883.7	60.9	61.7	62.1	62.4	62.6	62.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	117	521660.58	5055621.93	60.4	61.2	61.5	61.8	62.0	62.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	118	522067.2	5055415.96	60.6	61.4	61.8	62.1	62.3	62.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	120	521691.49	5055156.01	60.6	61.4	61.7	62.1	62.3	62.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	121	522116.17	5054966.37	58.3	59.1	59.5	59.8	60.0	60.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	122	521745.11	5054714.21	60.0	60.8	61.1	61.5	61.7	61.9
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123	518498.13	5051351.84	46.7	47.6	47.9	48.3	48.5	48.7
ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	126	518985.9	5051254.14	45.7	46.5	46.8	47.2	47.4	47.6

Tabel 152. Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, în perioada de operare, indicator **Lnoapte**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m	Lnoapte dB(A), VL= 50 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru cladirile rezidentiale)					
RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	21	533738.87	5067181.08	43.4	44.4	44.9	45.3	45.9	46.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	54	527421.8	5061471.2	60.4	61.7	62.2	63.0	63.6	64.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	55	527144.57	5061433.89	54.8	56.0	56.6	57.3	57.9	58.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	56	527514.57	5061372.43	56.7	57.9	58.5	59.2	59.9	60.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	57	526845.13	5061314.89	55.4	56.6	57.2	57.9	58.5	59.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	58	527180.76	5061252.62	54.1	55.3	55.9	56.6	57.2	57.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	59	526931.09	5061146.17	55.3	56.5	57.1	57.8	58.5	59.0
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	60	526122.31	5060567.54	53.4	54.6	55.2	55.9	56.5	57.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	61	526236.54	5060486.5	55.1	56.3	56.9	57.6	58.3	58.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	62	525706.99	5060049.44	55.5	56.7	57.3	58.0	58.6	59.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	63	525853.12	5059927.55	53.9	55.1	55.7	56.4	57.0	57.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	114	521931.74	5056485.76	50.5	51.4	51.7	52.0	52.2	52.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	115	521594.96	5056171.42	57.7	58.5	58.9	59.2	59.4	59.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	116	522003.46	5055883.7	52.0	52.8	53.1	53.4	53.6	53.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	117	521660.58	5055621.93	51.4	52.2	52.5	52.9	53.1	53.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	118	522067.2	5055415.96	51.6	52.5	52.8	53.1	53.3	53.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	120	521691.49	5055156.01	51.6	52.4	52.8	53.1	53.3	53.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	121	522116.17	5054966.37	49.4	50.2	50.5	50.8	51.0	51.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	122	521745.11	5054714.21	51.0	51.8	52.2	52.5	52.7	52.9
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123	518498.13	5051351.84	37.8	38.6	38.9	39.3	39.5	39.8
ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	126	518985.9	5051254.14	36.7	37.5	37.8	38.2	38.5	38.7



Tabel 153. Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii sensibili (clădiri rezidențiale), situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, în perioada de operare, **cu măsuri de reducere a impactului( amplasare panouri fonoabsorbante)** indicator **Lzsn**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		VL= 56 dB Lzsn dB(A) - Cu panouri fonoabsorbante					
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	54	56.3	57.6	58.1	58.9	59.5	60
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	55	53.5	54.7	55.3	56	56.7	57.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	56	55.7	56.9	57.5	58.2	58.8	59.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	57	55.1	56.3	56.9	57.6	58.2	58.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	58	53	54.2	54.8	55.5	56.1	56.7
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	59	55.4	56.7	57.2	58	58.6	59.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	60	55.5	56.7	57.3	58	58.6	59.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	61	55.5	56.7	57.3	58	58.7	59.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	62	55.1	56.3	56.9	57.6	58.2	58.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	63	54.6	55.8	56.3	57	57.7	58.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	114	55.6	56.4	56.8	57.1	57.3	57.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	115	56.3	57.2	57.5	57.8	58	58.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	116	52.6	53.4	53.8	54.1	54.3	54.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	117	55.1	55.9	56.2	56.5	56.7	56.9
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	118	52.3	53.1	53.4	53.7	53.9	54.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	120	54.1	54.9	55.2	55.6	55.8	56
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	121	54.1	54.9	55.2	55.6	55.8	56
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	122	55.2	56	56.4	56.7	56.9	57.1

Tabel 154. Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii sensibili (clădiri rezidențiale), situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, **cu masuri de reducere a impactului( amplasare panouril fonoabsorbante)** în perioada de operare, indicator **Lnoapte**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		VL= 50 dB Lnoapte dB(A) - Cu panouri fonoabsorbante					
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	32	42	43	43.5	43.9	44.4	45
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	54	47.4	48.6	49.2	49.9	50.5	51.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	55	44.6	45.8	46.4	47.1	47.7	48.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	56	46.7	47.9	48.5	49.2	49.8	50.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	57	46.1	47.3	47.9	48.6	49.3	49.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	58	44	45.2	45.8	46.5	47.2	47.7
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	59	46.5	47.7	48.3	49	49.6	50.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	60	46.5	47.7	48.3	49	49.7	50.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	61	46.6	47.8	48.4	49.1	49.7	50.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	62	46.1	47.3	47.9	48.6	49.3	49.8
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	63	45.7	46.8	47.4	48.1	48.7	49.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	114	46.6	47.5	47.8	48.1	48.3	48.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	115	47.4	48.2	48.5	48.8	49	49.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	116	43.6	44.5	44.8	45.1	45.3	45.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	117	46.1	46.9	47.2	47.6	47.8	48
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	118	43.3	44.1	44.4	44.8	45	45.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	120	45.1	45.9	46.3	46.6	46.8	47
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	121	45.1	45.9	46.3	46.6	46.8	47
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	122	46.3	47.1	47.4	47.7	47.9	48.1

### **Panouri fonoabsorbante**

Pentru reducerea nivelului de zgomot ca urmare a operării a autostrăzii, în mai multe zone ale acesteia au fost propuse panouri fonoabsorbante. Locațiile în care se propun panouri fonoabsorbante precum și lungimile acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 154. Locațiile prpopuse pentru amplasare **panouri fonoabsorbante** pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița

<b>Nr panou</b>	<b>Lungime panou (metri)</b>	<b>TIP</b>	<b>Localitate</b>	<b>Pozitie km</b>	<b>Distanta fata de AP</b>	<b>COD AP</b>	<b>Distanta fata de cladiri</b>
1	1375	Panou fonoabsorbant Brestea	Brestea	58+850 - 60+250	5443	ROSPA0127	299
2	559	Panou fonoabsorbant Urseni	Urseni	19+850 - 20+400	123	ROSCI0109 ROSPA0128	123
3	1538	Panou fonoabsorbant Albina	Albina	12+550 - 14+100	314	ROSCI0109	421
4	1048	Panou fonoabsorbant Rovinita Mare	Rovinita Mare	56+500 - 57+550	5259	ROSPA0127	162
5	1072	Panou fonoabsorbant Nod rutier Padureni	Padureni	31+100 - 31+650	872	ROSCI0109 ROSPA0128	439
6	1151	Panou fonoabsorbant Urseni	Urseni	17+690 - 18+850	0	ROSCI0109 ROSPA0128	231
7	121	Panou fonoabsorbant Albina	Albina	14+450 - 14+600	784	ROSCI0109	45
8	606	Panou fonoabsorbant Bazosu Nou	Bazosu Nou	9+840 - 10+450	322	ROSCI0109 ROSPA0128	403
9	1867	Panou fonoabsorbant ROSCI0109/ ROSPA0128	ROSCI0109/ ROSPA0128	23+590 - 25+460	0	intersectie	701
10	1877	Panou fonoabsorbant ROSCI0109/ ROSPA0128	ROSCI0109/ROSPA0128	23+590 - 25+460	0	intersectie	736
11	551	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109	16+610 - 17+180	0	intersectie	766
12	540	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109	16+650 - 17+180	0	intersectie	773
13	911	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109	15+070 - 15+980	0	intersectie	911
14	967	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109	15+000 - 15+990	0	intersectie	891
15	374	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109	17+390 - 17+750	0	intersectie	352
16	300	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109	17+390- 17+690	0	intersectie	358
17	1167	Panou fonoabsorbant Nod rutier Moravita	Moravita	70 +150 - 71+100	8412	ROSCI0425	148
18	2338	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109	18+080 – 20+400	31	ROSCI0109 ROSPA0128	246

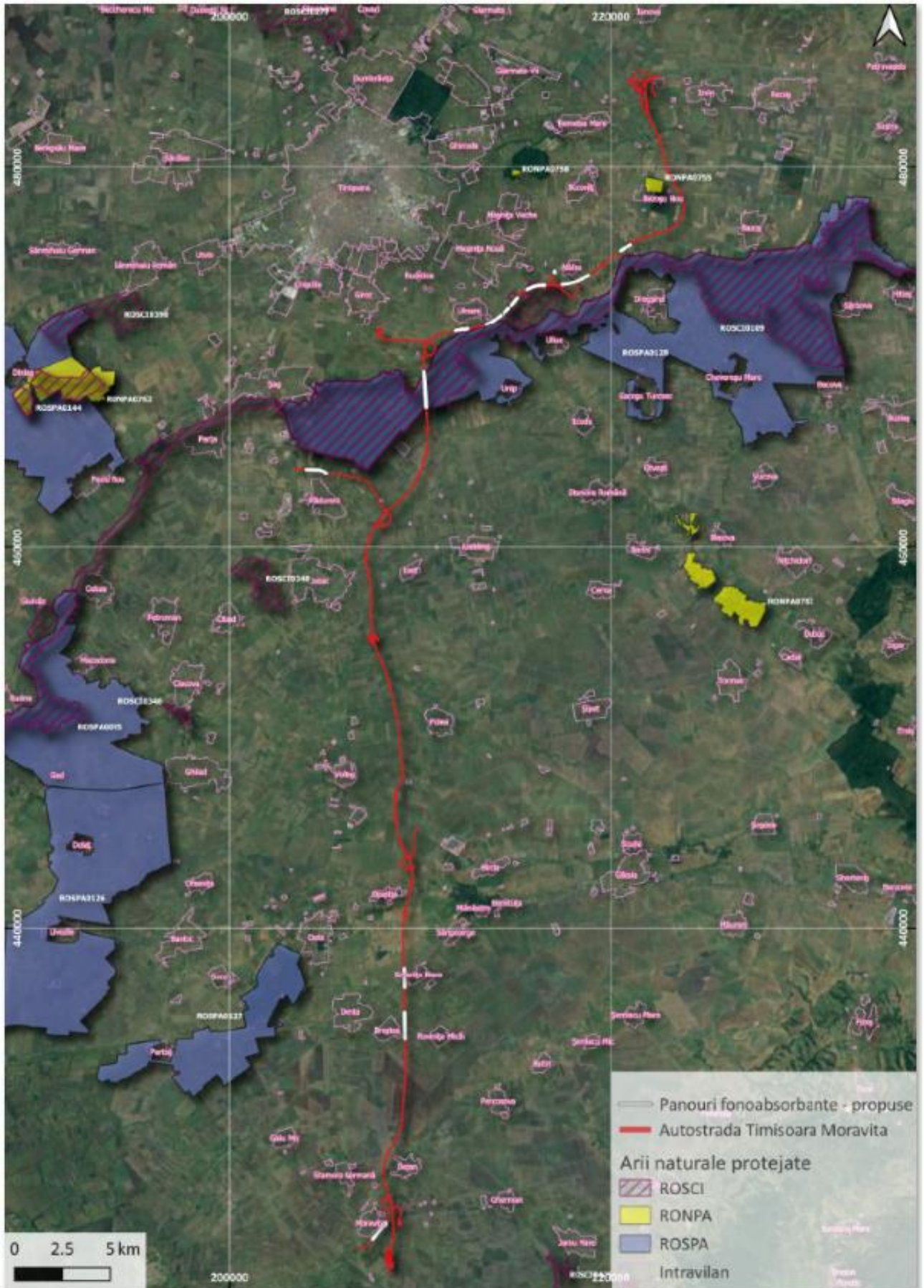


Figura 115. Panouri fonoabsorbante-propuse.

## **Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Pentru **reducerea zgomotului în etapa de operare** este necesară adoptarea în principal a următoarelor măsuri:

- amplasarea de panouri fonoabsorbante atât în zonele din proximitatea clădirilor rezidențiale cât și în zonele unde sunt traversate arii naturale protejate
- se poate lua în considerare, ca măsură de reducere a nivelului de zgomot, utilizarea unei îmbăcăminți asfaltice silențioase;
- în zonele sensibile la zgomot (intersecții cu zone locuite și arii protejate) se vor impune limite de viteză;
- monitorizarea nivelului de zgomot în vecinătatea receptorilor sensibili, în etapa operațională, în caz de depășiri ale valorilor limită se vor propune măsuri suplimentare de reducere a nivelului de zgomot (panouri fonoabsorbante, garduri vii, etc);
- respectarea prevederilor OUG 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificările și completările ulterioare;

### **5.14.5. PREVEDERI CU PRIVIRE LA AMPLASAREA DISPOZITIVELOR DE REDUCERE A ZGOMOTULUI**

În general, amplasarea dispozitivelor de reducere a zgomotului se face la marginea amprizei drumului, în exteriorul zonei de siguranță. La amplasare se vor avea în vedere reglementările tehnice în vigoare și condițiile cerute de administratorul drumului referitoare la asigurarea distanței minime față de instalațiile/echipamentele drumului și gabaritul liber de trecere, atât pentru desfășurarea în condiții de securitate a traficului rutier cât și pentru asigurarea accesului la instalațiile și echipamentele amplasate în fața barierei fonice, pentru efectuarea lucrărilor de mentenanță și reparații. De asemenea, amplasarea se face dincolo de șanțul/rigolele de colectare și scurgere a apelor, astfel încât dispozitivele de reducere a zgomotului generat de traficul rutier să nu conducă la împiedicarea scurgerii apelor de pe platforma drumului/străzii.

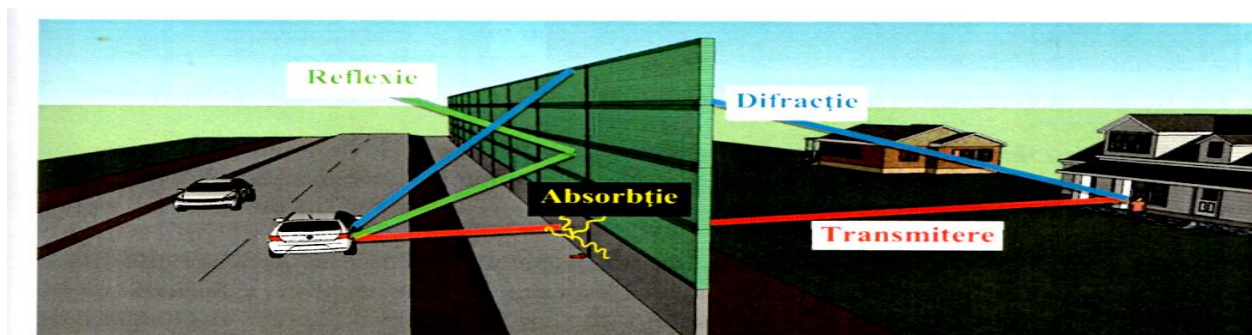
Un alt parametru ce influențează eficacitatea izolării fonice este modul de întrerupere a ecranului. În cazul în care este necesară întreruperea acestuia, se recomandă ca cele două segmente de ecran să fie suprapuse pe o lungime minimă egală cu de două ori distanța dintre ele.

## **CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE ȘI FUNCȚIONALE**

Pentru a reduce zgomotul excesiv produs de traficul rutier se poate acționa pe trei direcții: asupra sursei, asupra receptorului sau la nivelul căii de propagare. Analizând avantajele și dezavantajele celor trei soluții (costuri, tehnologie) cea mai convenabilă metodă este acționarea la nivelul căii de propagare și anume instalarea de bariere de zgomot. Pentru barierele de zgomot în literatură de specialitate se mai găsesc și formulări ca: *bariere sonore*, *bariere fonoabsorbante* și *panouri fonoabsorbante*.

Dispozitivele de protecție împotriva zgomotului (barierele fonoabsorbante) sunt destinate reducerii nivelului sonor existent sau previzibil din zonele sensibile la acest parametru, situate în imediata apropiere a clădirilor sau a ansamblurilor construite (fabrici, hale industriale etc.) ce se constituie în surse nocive de poluare fonică, precum și a celor situate în imediata apropiere a căilor de comunicații importante (autostrăzi, drumuri cu trafic rutier intens), având un nivel ridicat al traficului rutier. În aceste condiții din punct de vedere conceptual, dispozitivele de reducere a zgomotului pot fi definite ca fiind un obstacol amplasat între sursa de zgomot (traficul rutier) și receptor (ansambluri construite, autostrăzi, populația aflată în imediata apropiere a căilor de comunicații) care modifică propagarea undei sonore și care prin

reflexie, refracție și absorbție reduc nivelul de zgomot, așa cum este prezentat în figurile A1.1 și A1.2.



transmitere

În cazul utilizării unui dispozitiv de protecție necorespunzător sau a poziționării incorecte față de sursă, câmpului sonor direct și difractat ajunge la receptor (Figura A1.2 - stânga). De aceea, se urmărește ca receptorul să nu fie influențat de zgomotul produs de sursa de zgomot – traficul rutier (Figura A1.2 - dreapta).

Modelările de zgomot au fost realizate ținând cont de valorile estimate pentru anii 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050 la un nivel maxim al traficului.

#### Amplasarea Panourilor Anticoliziune

Limitarea accesului faunei sălbatice pe suprafața carosabilă și crearea condițiilor de ghidare a acesteia către structurile de subtraversare și supratraversare a infrastructurii rutiere, astfel încât să fie evitată coliziunea cu traficul rutier

Pentru reducerea riscului de coliziune al faunei cu infrastructura, pot fi propuse mai multe tipuri de măsuri:

Panouri anticoliziune. Acestea sunt amplasate marginal carosabilului, în special în cazul autostrăzilor sau drumurilor, și sunt confecționate dintr-o plasă deasă, care nu permite pătrunderea în zona cu risc de coliziune a speciilor zburătoare de faună (inclusiv de nevertebrate). Un exemplu al unor astfel de panouri este prezentat în fotografia următoare.



Tabel 156. Locatii propuse pentru amplasarea panourilor anticoliziune

Locatie	Lungime
km1+440-km1+590 dreapta	136
km1+440-km1+590 stanga	124
pod peste raul Moravita stanga	173
pod peste raul Moravita dreapta	177
pod peste Boruga stanga	70
pod peste Boruga dreapta	70
Km55_480-Km55+580 stanga	70
Km55+560-Km55+620 dreapta	64
km52+420=km52+520 stanga	89
km52+400-km52+480 dreapta	76
km44+460 - km45+080 stanga	438
km40+880-km40+980 stanga	106
km40+880=km40+980 dreapta	98
km45+750-km45+910 stanga	159
km30+100-km38+160 dreapta	59
km30+100-km38+160 stanga	58
km36+470-km36+490 dreapta	21
km36+470-km36+490 stanga	25
km10+580-Km10+820 dreapta	245
km10+580-Km10+820 stanga	243
km2 - km2+180 stanga	143
dreapta	132
<b>Total</b>	<b>2776</b>

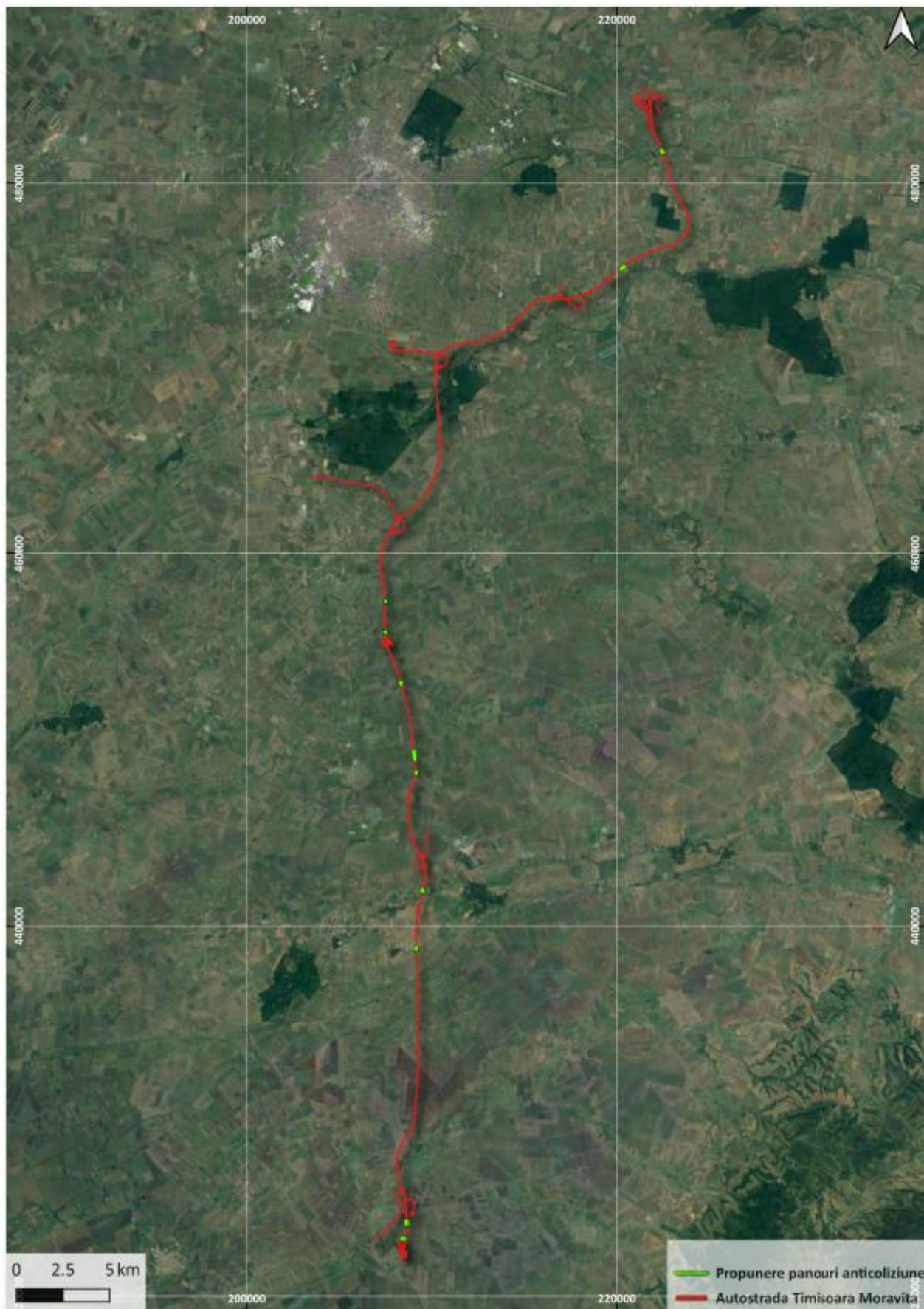


Figura 117. Zonele cu suprafețele de pădure aflate în fond forestier



Tabel 157. Evaluarea impactului potențial asupra Biodiversității

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Înteruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor		Negativ		Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
C.4	Relocare drumuri	Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprieri terenuri	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hrănire	Pierdere de habitate		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	O singura data	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprieri terenuri	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hrănire și a zonelor de tranzit	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de animale	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurta	O singura data	Probabil	Ireversibil	Moderată		Redus negativ
C.5	Lucrări de terasament	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Producerea unor alunecări de teren	Alterarea habitatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasament	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasament	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hranire	Pierdere de habitate		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasament	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Coliziunea faunei cu traficul de șantier	Reducerea efectivelor populaționale		Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.5	Lucrări de terasament	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	
C.5	Lucrări de terasament	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	
C.5	Lucrări de terasament	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ	
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Biodiversitate	Creare albie artificială	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Biodiversitate	Creare albie artificială pe cursuri de apă cu secare fără precizarea frecvenței	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Foarte mică	Negativă foarte mică	Redus negativ	
C.8	Lucrări hidrotehnice	Recalibrare albie	Biodiversitate	Alterarea substratului și malurilor albiei	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	
C.8	Lucrări hidrotehnice	Protecție albie cu saltea din gabioane	Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ	
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea Subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună	Biodiversitate	Refacerea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră	Defragmentarea barierelor existente	Pozitiv	Direct	Da	Național	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitiv Moderată	Moderat pozitiv	
C.10	Lucrări de refacere	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Biodiversitate	Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv	Alterarea habitatelor	Negativ	Direct	Da	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Coliziunea faunei sălbatice cu traficul auto	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale	Negativ	Direct	Da	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Apariția unor incendii	Alterarea habitatelor	Dispariția unor populații de plante / animale	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor		Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor		Negativ	Direct	Da	Local	Lungă	Intermitent	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.4	Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere	Depozitare materiale/ deșuri	Biodiversitate	Atragerea faunei sălbatice în zonele de depozitare deșuri menajere	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale	Negativ	Indirect	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Demolarea amenajărilor temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajărilor temporare	Biodiversitate	Risc de instalare a vegetației alohtone	Alterarea habitatelor		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Reintroducerea suprafețelor în circuitul natural	Extinderea suprafețelor naturale		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Negativ	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Dispariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Defragmentarea habitatelor		Pozitiv	Direct	Da	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv

Manevrare pământ\* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrazii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

Evaluarea efectelor potențiale ale implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor de interes conservativ în siturile N2000 intersectate de Autostrada Timișoara – Moravița

Evaluarea efectelor potențiale ale implementării proiectului asupra habitatelor și speciilor de interes conservativ din siturile N2000 intersectate de Autostrada Timișoara – Moravița precum și a celor care nu au fost observate într-o arie protejată

COD	Habitat/ Specia	Evaluarea impactului direct				Evaluarea impactului indirect				Necesitate măsuri de reducere a impactului	Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului
		Etapa de construire		Etapa de operare		Etapa de construire		Etapa de operare			
		Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact		
ROSCI0109 Lunca Timișului											
Habitat											
3260	Cursuri de apă din pajiștile montane cu vegetația de <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Callitricho-Batrachian</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de <i>Chenopodian rubri</i> și <i>Bidentian</i> p.p.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofile de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6440	Pajiști aluviale ale văilor de râuri cu <i>Cnidion dubii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

COD	Habitat/ Specia	Evaluarea impactului direct				Evaluarea impactului indirect				Necesitate măsuri de reducere a impactului	Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului
		Etapa de construire		Etapa de operare		Etapa de construire		Etapa de operare			
		Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact		
6510	Pajiști de altitudine joasă ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92A0	Galerii cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	PH, AH, REP	-3	AH	-1	PH, AH, REP	-2	AH, REP	0	DA	nesemnificativ
Plante											
4081	<i>Cirsium brachycephalum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nevertebrate											
4032	<i>Dioszeghyana schmidtii</i>	PH, AH, FH, REP	-2	AH, FH, REP	-1	PH, AH, FH, REP	-1	AH, REP	-1	DA	nesemnificativ
1074	<i>Eriogaster catax</i>	PH, AH, FH, REP	-2	AH, FH, REP	-1	PH, AH, FH, REP	-1	AH, REP	-1	DA	nesemnificativ
6169	<i>Euphydrys matura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1060	<i>Lycaena dispar</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1032	<i>Unio crassus</i>	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-1	AH, PAS, REP	-2	AH, REP	-1	DA	nesemnificativ
1088	<i>Cerambyx cerdo</i> *	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	DA	moderat
1083	<i>Lucanus cervus</i> *	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	DA	moderat
Pești											
1130	<i>Aspius aspius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6963	<i>Cobitis taenia</i> Complex	PH, AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	FH, AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	nesemnificativ
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	AH, FH, PAS, REP	-2	FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	nesemnificativ
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	FH, AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	nesemnificativ
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	FH, AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	nesemnificativ
1160	<i>Zingel streber</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

COD	Habitat/ Specia	Evaluarea impactului direct				Evaluarea impactului indirect				Necesitate măsuri de reducere a impactului	Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului
		Etapa de construire		Etapa de operare		Etapa de construire		Etapa de operare			
		Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact		
1159	<i>Zingel zingel</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amfibieni și reptile											
1188	<i>Bombina bombina</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-1	DA	moderat
Mamifere											
1355	<i>Lutra lutra</i>	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS	-2	AH, PAS, REP	-1	DA	nesemnificativ
1324	<i>Myotis myotis</i>	AH, FH, PAS	-3	FH, PAS	-2	AH, PAS	-2	AH, FH, PAS	-2	DA	moderat
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i> *	AH, FH, PAS, REP	-3	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	moderat
În afara siturilor Natura 2000											
Nevertebrate											
1026	<i>Helix pomatia</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	moderat
Pești											
5085	<i>Barbus barbus</i>	AH, FH, PAS, REP	-2	FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	nesemnificativ
1149	<i>Cobitis elongatoides</i>	AH, FH, PAS, REP	-2	FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	nesemnificativ
1134	<i>Rhodeus amarus</i>	AH, FH, PAS, REP	-2	FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	nesemnificativ
5329	<i>Romanogobio vladykovi</i>	AH, FH, PAS, REP	-2	FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	nesemnificativ
Amfibieni și reptile											
1220	<i>Emys orbicularis</i>	PH, AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	PAS, REP	-1	DA	nesemnificativ
1283	<i>Coronella austriaca</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-2	FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	PAS, REP	-1	DA	nesemnificativ
Mamifere											
1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	AH, FH, PAS, REP	-3	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	moderat
5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	AH, FH, PAS, REP	-3	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	AH, PAS, REP	-2	DA	moderat

\* - specii care nu se află în formularul standard, dar sunt menționate în Anexa II a Directivei Habitare 92/43/CEE și au fost prezente în timpul monitorizărilor în cadrul siturilor Natura 2000

PH – pierderea habitatului; AH – alterarea habitatului; FH – fragmentarea habitatului; PAS – perturbarea activității speciei; REP – reducerea efectivelor populaționale ale speciei

Evaluarea efectelor potențiale ale implementării proiectului asupra speciilor de păsări de interes conservativ (Anexa 1) din siturile N2000 intersectate de Autostrada Timișoara – Moravița precum și a celor care nu au fost observate într-o arie protejată

COD	Denumirea speciei	Evaluarea impactului direct				Evaluarea impactului indirect				Necesitate măsuri de reducere a impactului	Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului
		Etapa de construire		Etapa de operare		Etapa de construire		Etapa de operare			
		Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact		
ROSPA0128 Lunca Timișului											
A402	<i>Accipiter brevipes</i>	FH, PAS	-2	FH, PAS	-1	PAS	0	PAS	-1	DA	nesemnificativ
A229	<i>Alcedo atthis</i>	AH, PAS	-2	AH, PAS	-1	AH, PAS	-1	AH, PAS	-1	DA	nesemnificativ
A255	<i>Anthus campestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A089	<i>Aquila pomarina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A060	<i>Aythya nyroca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A403	<i>Buteo rufinus</i>	PH, AH	-2	PH, AH	-2	PH, AH	-2	PH, AH	-2	DA	nesemnificativ
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	PH, AH	-2	PH, AH	-2	PH, AH	-2	PH, AH	-1	DA	nesemnificativ
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	PAS	-2	PAS	-1	PAS	-2	PAS	0	DA	nesemnificativ
A030	<i>Ciconia nigra</i>	PH, AH, FH, PAS	-2	PH, AH, FH, PAS	-2	AH, PAS	-2	AH, PAS	-2	DA	nesemnificativ
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	AH, PAS	-2	PAS	-1	AH, PAS	-2	PAS	-1	DA	nesemnificativ
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	AH, PAS	-2	PAS	-1	AH, PAS	-2	PAS	-1	DA	nesemnificativ
A082	<i>Circus cyaneus</i>	AH, PAS	-2	PAS	-1	AH, PAS	-2	PAS	-1	DA	nesemnificativ
A084	<i>Circus pygargus</i>	AH, PAS	-2	PAS	-1	AH, PAS	-2	PAS	-1	DA	nesemnificativ
A231	<i>Coracias garrulus</i>	AH, PAS	-2	PAS	-1	AH, PAS	-2	PAS	-1	DA	nesemnificativ
A348	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A122	<i>Crex crex</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	FH, PAS, REP	-2	PH, AH, PAS, REP	-2	FH, PAS	-2	DA	moderat
A236	<i>Dryocopus martius</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	FH, PAS, REP	-2	PH, AH, PAS, REP	-2	FH, PAS	-2	DA	moderat
A027	<i>Egretta alba</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A026	<i>Egretta garzetta</i>	AH, PAS		PAS		AH, PAS		PAS		DA	
A097	<i>Falco vespertinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A338	<i>Lanius collurio</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	PH, AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS	-2	DA	moderat
A339	<i>Lanius minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

COD	Denumirea speciei	Evaluarea impactului direct				Evaluarea impactului indirect				Necesitate măsuri de reducere a impactului	Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului
		Etapa de construire		Etapa de operare		Etapa de construire		Etapa de operare			
		Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact	Formă impact	Valoare impact		
A246	<i>Lullula arborea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A072	<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A193	<i>Sterna hirundo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i> *	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	FH, PAS, REP	-2	PH, AH, PAS, REP	-2	FH, PAS	-2	DA	moderat
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i> *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A234	<i>Picus canus</i> *	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	FH, PAS, REP	-2	PH, AH, PAS, REP	-2	FH, PAS	-2	DA	moderat
În afara siturilor Natura 2000											
A027	<i>Ardea alba</i>	AH, FH	-2	AH, FH	-2	AH, FH	-2	AH	-1	DA	nesemnificativ
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	AH, FH	-2	AH, FH	-2	AH, FH	-2	AH	-1	DA	nesemnificativ
A338	<i>Lanius collurio</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	PH, AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS	-2	DA	moderat
A339	<i>Lanius minor</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	PH, AH, FH, PAS, REP	-2	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS	-2	DA	moderat
A084	<i>Circus pygargus</i>	AH, FH	-2	AH, FH	-1	AH, FH	-2	AH	0	DA	nesemnificativ
A511	<i>Falco cherrug</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A097	<i>Falco vespertinus</i>	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	PH, AH, FH, PAS, REP	-3	AH, FH, PAS, REP	-2	AH, PAS	-2	DA	moderat
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	AH, FH	-2	AH, FH	-2	AH, FH	-2	AH	-2	DA	nesemnificativ

\* - specii care nu se află în formularul standard, dar sunt menționate în Anexa II a Directivei Habitare 92/43/CEE și au fost prezente în timpul monitorizărilor în cadrul siturilor Natura 2000

PH – pierderea habitatului; AH – alterarea habitatului; FH – fragmentarea habitatului; PAS – perturbarea activității speciei; REP – reducerea efectivelor populaționale ale speciei

#### Evaluarea Impactului Rezidual asupra Biodiversității

Denumire ANPIC	Impact	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, Impactul rezidual
ROSCI0109	- AH (impact direct) - AH, REP (impact indirect)	92A0 Galerii cu Salix alba și Populus alba	Suprafața habitatului	M12 - 23 nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, REP (impact direct) - AH, REP (impact indirect)	Dioszeghyana schmidtii	Mărimea populației	M24 – 31 nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, REP (impact direct) - AH, REP (impact indirect)	Eriogaster catax	Mărimea populației	M24 – 31 nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, PAS, REP (impact direct) - AH, REP (impact indirect)	Unio crassus	Mărimea populației	M28 nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, FH, PAS, REP (impact indirect)	Cerambyx cerdo *	Mărimea populației	M24 -31 nesemnificativ



Denumire ANPIC	Impact	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, Impactul rezidual	Impactul rezidual
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, FH, PAS, REP (impact indirect)	Lucanus cervus *	Mărimea populației	M24 – 31	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Cobitis taenia Complex	Mărimea populației	M32 -37	nesemnificativ
ROSCI0109	- FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	<i>Rhodeus amarus</i>	Mărimea populației	M32, M34 - 37	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Romanogobio vladkovi	Mărimea populației	M32 -37	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Sabanejewia balcanica	Mărimea populației	M32 -37	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Bombina bombina	Mărimea populației	M38 – M51	moderat
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Lutra lutra	Mărimea populației	M59	nesemnificativ
ROSCI0109	- FH, PAS (impact direct) - AH, FH, PAS (impact indirect)	Myotis myotis	Mărimea populației	M60 - 70	moderat
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Miniopterus schreibersii *	Mărimea populației	M60 - 70	moderat
ROSPA0128	- FH, PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Accipiter brevipes	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- AH, PAS (impact direct) - AH, PAS (impact indirect)	Alcedo atthis	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PH, AH (impact direct) - PH, AH (impact indirect)	Buteo rufinus	Mărimea populației	M52 - 58	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PH, AH (impact direct) - PH, AH (impact indirect)	Caprimulgus europaeus	Mărimea populației	M52 - 58	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Ciconia ciconia	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PH, AH, FH, PAS (impact direct) - AH, PAS (impact indirect)	Ciconia nigra	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Circaetus gallicus	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Circus aeruginosus	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Circus cyaneus	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Circus pygargus	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Coracias garrulus	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- FH, PAS, REP (impact direct) - FH, PAS (impact indirect)	Dendrocopos medius	Mărimea populației	M52 - 58	Moderat
ROSPA0128	- FH, PAS, REP (impact direct) - FH, PAS (impact indirect)	Dryocopus martius	Mărimea populației	M52 - 56	Moderat
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Egretta garzetta	Mărimea populației	M52 - 58	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PH, AH, FH, PAS, REP (impact direct)	Lanius collurio	Mărimea populației	M52 - 58	Moderat

Denumire ANPIC	Impact	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, Impactul rezidual	Impactul rezidual
	- AH, PAS (impact indirect)				
ROSPA0128	- FH, PAS, REP (impact direct) - FH, PAS (impact indirect)	Dendrocopos syriacus *	Mărimea populației	M52 - 58	Moderat
ROSPA0128	- FH, PAS, REP (impact direct) - FH, PAS (impact indirect)	Picus canus *	Mărimea populației	M52 - 58	Moderat

Concluziile studiului de evaluare adecvata

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/parametru afectat	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
Habitate foestiere impactate si specii identificate in teren/ plan de management/ art 12 Dir Habitate si art 17 Dir Pasari.	ROSPA0128 Lunca Timișului	A060 Aythya nyroca, A196 Chlidonias hybridus, A193 Sterna hirundo	Suprafața habitatelor de hrănire, a stufului și a vegetației acvatice submerse (habitate litorale importante pentru pești)	-	-	Nesemnificativ	-	-	-	
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A024 Ardeola ralloides, A081 Circus aeruginosus, A027 Egretta alba, A026 Egretta garzetta, A023 Nycticorax nycticorax	Suprafața habitatelor de stufăriș	AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A402 Accipiter brevipes, A089 Aquila pomarina, A403 Buteo rufinus, A080 Circaetus gallicus, A092 Hieraeetus pennatus, A246 Lullula arborea, A072 Pernis apivorus	Suprafața habitatelor terestre deschise (terenuri agricole extensive) Suprafața habitatelor cu vegetație de tufăriș Mărimea habitatului terestru (terenuri agricole și pajiști)	PH, AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A224 Caprimulgus europaeus, A030 Ciconia nigra, A238 Dendrocopos medius, A236 Dendrocopos martius	Suprafața habitatelor de păduri (habitate de cuibărit pentru toate speciile din aceasta grupă)	PH, AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A255 Anthus campestris, A031 Ciconia ciconia, A082 Circus cyaneus, A084 Circus pygargus, A231 Coracias	Suprafața habitatelor terestre deschise (terenuri agricole)	PH, AH, FH, PAS, REP	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/parametru afectat	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
		garrulus, A348 Corvus frugilegus, A122 Crex crex, A097 Falco vespertinus, A338 Lanius collurio, A339 Lanius minor	Suprafața habitatelor cu vegetația de tufăriș							
	ROSCI0109 Lunca Timișului	92A0 Galerii cu Salix alba și Populus alba	Suprafața habitatului	PH, AH, REP	M12 - 23	Nesemnificativ	-	-	-	

#### **5.14.6. Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității în perioada de construcție sunt reprezentate de:

- Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un Inventar actualizat al habitatelor și speciilor de interes comunitar și de interes național aflate în interiorul limitelor de expropriere pentru care vor fi formulate în cadrul PMM măsuri de evitare/ protecție/ relocare, după caz;
- Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilul de mediu al antreprenorului și beneficiarului au experti independenți contractați de antreprenor/beneficiar au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul;
- Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de experții menționați mai sus pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, eliminarea vegetației înainte de perioada de cuibărire, îngrădiri temporare etc.;
- Realizarea de instruirii periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcție, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate și măsuri de evitare și reducere a impacturilor. Se va acorda o atenție sporită problemelor privind interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea și omorârea deliberată a speciilor protejate;
- Contractorii implicați în activitățile de construcție se vor asigura că nici un fel de substanțe lichide nu vor fi deversate în interiorul ariilor protejate, niciun fel de specii de plante sau animale nu vor fi introduse și că nu vor fi abandonate resturi de mâncare sau oricare alt fel de deșeuri pe suprafața solului sau în apă;
- În interiorul limitelor siturilor Natura 2000 nu se vor instala organizări de șantier, cu excepția spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanle localităților;
- Activitățile de relocare a drumurilor sau a unor rețele de utilități existente se va realiza cu evitarea tăierii arborilor seculari izolați sau din interiorul ecosistemelor forestiere; în măsura în care acest fapt nu este posibil, trunchiurile copacilor vor fi plasate la distanță de zona autostrazii, în interiorul habitatelor forestiere, întrucât vor constitui suport trofic și adăpost pentru numeroase organisme specifice ecosistemului forestier (ex. în timp, trunchiurile arborilor intrate în descompunere pot fi colonizate de specii de briofite și nevertebrate lignicole și lignifage);
- Construirea podurilor peste cursurile de apă de pe traseul autostrazii trebuie să evite amplasarea picioarelor de pod la distanțe mai mici de 10 m față de albia minora a râului, pentru a permite dezvoltarea tuturor straturilor de vegetație care constituie habitate favorabile pentru un spectru larg al speciilor de faună, precum și pentru a nu afecta vegetația ripariană;
- Pe durata desfășurării lucrărilor hidrotehnice sau de amenajare a structurilor de tip pod și viaduct se va încerca evitarea afectării vegetației de mal;

- Toate podurile de pe traseul autostrazii vor fi construite astfel încât să nu modifice zonele de mal ale cursurilor de apă, asigurând astfel cerințele de deplasare în lungul coridoarelor ecologice acvatice pentru un spectru larg de faună terestră.
- Pentru reducerea emisiilor de particule generate de traficul/lucrările de șantier, în perioadele lipsite de precipitații, se vor desfășura activități de umectare a drumurilor de acces și a altor suprafețe pe care acționează eroziunea eoliană;
- Pentru desfășurarea lucrărilor de construcție nu se vor excava materiale din albiile râurilor și nu se vor preleva debite de apă.
- Se va interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare, cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în prezentul raport.
- Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, pentru amenajările peisagistice și amenajarea coridoarelor de trecere pentru faună (aliniamente verzi, ecoducte, alte structuri de trecere) se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor propuse pentru intervenții). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native);
- În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime;
- Lucrările de reabilitare a suprafețelor aflate în imediata vecinătate a părții carosabile (ex: taluzele deblelor) vor utiliza specii vegetale cu grad redus de atractivitate pentru speciile de păsări (improprie pentru instalarea cuiburilor, puțin atractive pentru insecte, preferabil fără fructe ce sunt consumate de păsări), astfel încât să nu contribuie la atragerea indivizilor în zona de trafic auto și creșterea astfel a riscului de coliziune. Toate liniile electrice supraterane realizate/ relocate prin proiect vor fi prevăzute cu dotări pentru evitarea electrocutării păsărilor și balizaje vizuale pentru reducerea riscului de coliziune pentru păsări;
- Toate zonele afectate în timpul construcției sub structuri (poduri și viaducte) vor fi reabilitate. Lucrările de reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori a căror înălțime să nu afecteze structurile construite) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub infrastructuri, inclusiv a unor specii de păsări și a liliecilor. În nici un caz nu se va permite realizarea de îngrădiri sub structuri și la mai puțin de 300 m lateral față de acestea;

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

- Prevederea unui program continuu de verificare și întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate;
- În corelare cu măsurile prevăzute pentru evitarea și reducerea impacurilor asupra componentei de mediu „Apă”, în cadrul PMM trebuie identificate modalitățile de colectare a zăpezii, precum și locațiile pentru depozitarea/ topirea acesteia astfel încât să nu fie afectate corpurile de apă de suprafață și speciile de floră și faună asociate acestora, ca urmare a pătrunderii substanțelor și materialelor folosite pentru dezăpezire/ dezgheț. De asemenea va fi necesară prevederea modului de monitorizare (din punct de vedere al

locațiilor, indicatorilor urmăriți și frecvenței de analiză) pentru nivelurile de cloruri, produs petrolier și conductivitate;

- În perioada de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive. Programul trebuie să includă activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive, ce se dezvoltă pe suprafețele afectate de construcția autostrazii, și activități de eliminare a acestora prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului sau de afectare a vegetației naturale existente;

Pentru **perioada de dezafectare** sunt propuse următoarele măsuri:

- Toate lucrările ce se vor realiza în cadrul perioadei de dezafectare se vor limita la limita de construcție a autostrazii și nu vor implica modificări suplimentare în alte zone în afara de limita de construcție a autostrazii .
- Deșeurile obținute din dezafectarea a autostrazii nu vor fi depozitate în alte suprafețe în afara suprafețelor asociate construcției autostrazii .
- Suprafețele rezultate ca urmare a dezafectării autostrazii vor fi reabilitate ținând cont de tipurile de habitate prezente în zonă înaintea realizării construcției și de orice modificări în habitatele naturale ce au intervenit până la momentul dezafectării;
- Pentru reabilitarea suprafețelor ulterior dezafectării autostrazii vor fi utilizate specii vegetale similare celor existente în zonă la momentul dezafectării. Plantările implicate în reabilitarea zonei se vor realiza astfel încât să permită o conectivitate a zonei reabilitate cu zonele de habitat similar aflate în imediata vecinătate.

***O prezentare detaliată a măsurilor de prevenire/ atenuare/ eliminare a impactului asupra biodiversității este prezentată în Studiul de Evaluare Adecvată și în capitolul 7 al RIM.***

## 5.15. PEISAJUL

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

### 5.15.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Peisaj

#### Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al peisajului au fost delimitate în 5 clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate ("foarte mare") zonele cu caracteristici ale peisajului foarte valoroase din punct de vedere al elementelor naturale și cu grad minimal de sensibilitate ("foarte mic") zonele puternic antropizate și deteriorate, fără acces frecvent al populației umane.

Tabel 235. Matricea de apreciere a sensibilității pentru component Peisaj

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	<p>Caracteristicile peisajului:</p> <p>Zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);</p> <p>Zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice și culturale;</p> <p>Zone care prezintă caracteristici excepționale din punct de vedere estetic și perceptual (nivel ridicat al sălbăticiiei, grad ridicat de "naturalitate" liniște, izolare, lipsa elementelor realizate de om);</p> <p>Receptori vizuali:</p> <p>Locuințe și spații de cazare poziționate astfel încât să beneficieze de vizibilitate față de peisajul cu sensibilitate foarte mare.</p>
Mare	<p>Caracteristicile peisajului:</p> <p>Zone apreciate sau desemnate pentru importanța peisajului la nivel național</p> <p>Zone cu un grad ridicat de naturalețe și/sau dominate de elemente de peisaj cu caracteristici tradiționale, care conservă caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric și cultural, caracterizate de absența structurilor moderne realizate de om.</p> <p>Receptori vizuali:</p> <p>Locuitorii din zonă;</p> <p>Utilizatorii de facilități de agrement în aer liber unde valoarea peisajului este importantă sau integrată în acea activitate (ex. utilizatori de trasee concepute pentru a permite admirarea peisajului);</p> <p>Comunitățile care au vedere la peisajul pe care îl prețuiesc.</p>
Moderata	<p>Caracteristicile peisajului:</p> <p>Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală;</p> <p>Peisaj antropic dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase;</p> <p>Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat;</p> <p>Receptori vizuali:</p> <p>Oameni la locul de muncă, facilități industriale.</p>
Mica	<p>Caracteristicile peisajului:</p>

Sensibilitate	Descriere
	Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală; Peisaj antropic dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat. Receptori vizuali: Oameni la locul de muncă, facilități industriale.
Foarte mica/nesensibil	Caracteristicile peisajului: Peisaj dominat de elemente construite abandonate/ degradate ce nu sunt considerate valoroase de comunitatea locală; Receptori vizuali: Fără acces vizual sau cu acces vizual limitat

### 5.15.2. Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriu al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Peisaj în tabelul următor. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea modificărilor și de temporalitatea acestora.

Tabel 236. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Peisaj

Magnitudine	Descriere	
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Investiția va domina peisajul sau va genera schimbări semnificative ale calității sau caracterului peisajului. Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental caracterul peisajului. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura mai mult de 10 ani.
	Mare	Investiția va genera o schimbare evidentă a peisajului actual și/sau va cauza schimbări evidente ale calității și/sau caracterului peisajului. Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau dezvoltări noi care vor genera schimbări negative semnificative ale caracterului peisajului existent. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 5-10 ani
	Moderata	Investiția va genera schimbări vizibile ale peisajului actual și/sau va cauza schimbări vizibile ale calității și/sau caracterului peisajului. Schimbări definitive ale peisajului într-o anumită zonă. Noile elemente pot fi proeminente, dar nu semnificativ neobișnuite. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 2-5 ani.
	Mica	Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia. Schimbări definitive minore.



Magnitudine		Descriere
		Noile elemente sunt puțin diferite de cele existente, peisajul existent fiind păstrat. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 1-2 ani.
	Foarte mica	Schimbări mici ale componentelor peisajului sau introducerea unor elemente noi care sunt în concordanță cu împrejurimile sau nu generează schimbări apreciable ale acestora.
	Nicio modificare decelabila	Schimbări neperceptibile ale componentelor peisajului.
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mică. Modificările sunt pe termen scurt (< 1 an)
	Mică	Modificări minore, dar notabile care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj; Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mică. Modificările sunt pe termen scurt (1-2 ani).
	Moderata	Modificări care îmbunătățesc considerabil elementele și caracteristicile tipului de peisaj; Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este moderată în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Modificările sunt pe termen mediu (2-5 ani).
	Mare	Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj. Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mare; Modificările sunt pe termen mediu-lung (5-10 ani).
	Foarte mare	Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj. Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mare; Modificările sunt pe termen lung (>10 ani).

### 5.15.3. Impactul prognozat

Evaluarea componentei de mediu „Peisaj” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor peisagistice. Forma principala de impact negativ considerată în cadrul analizei pentru peisaj este reprezentată de reducerea valorii estetice a peisajului.

#### 5.15.3.1. Impactul asupra peisajului în perioada de construcție

În perioada de construcție, lucrările temporare prevăzute în cadrul proiectului au un impact cu caracter temporar asupra peisajului. Principalele elemente cu impact asupra peisajului în această etapă sunt reprezentate de prezența fronturilor de lucru, a construcțiilor aferente organizărilor de șantier, a utilajelor și vehiculelor grele de transport marfă, a autovehiculelor angajaților și a autobuzelor de transport al angajaților. Aceste elemente pot genera un impact

vizual negativ datorită modificării percepției peisajului de către populația umană și a evidențierii unor elemente construite.

Lucrările de execuție vor conduce la afectarea pe termen lung a peisajului, prin introducerea elementelor construite cu caracter permanent (autostrada și dotările acesteia), unele dintre acestea producând impacturi semnificative asupra peisajului. Impacturi semnificative au fost estimate în cazul construcției lucrărilor de artă și în cazul realizării lucrărilor de consolidare. Ambele intervenții au un caracter ireversibil. Pentru reducerea impacturilor semnificative în cadrul prezentului studiu au fost prevăzute măsuri pentru componenta de mediu „peisaj”.

În concluzie, impactul asupra peisajului în perioada de construcție are un caracter temporar prin prezența elementelor de disconfort vizual aferente lucrărilor de șantier și pe termen lung prin introducerea în peisaj a elementelor construite cu caracter permanent.

#### *5.15.3.2. Impactul asupra peisajului în perioada de operare*

Impactul are caracter permanent și este generat de investiții care vor ocupa definitiv o anumită suprafață de teren, însă nu va afecta zone cu potențial turistic ridicat sau cu valoare peisagistică deosebită. Amenajările peisagistice prevăzute prin proiect vor avea un impact pozitiv asupra zonelor traversate.

Amenajări peisagistice vor fi realizate în spațiile de servicii și în zona nodurilor rutiere. Proiectul de amenajare peisagistică va include următoarele operații:

- îndepărtarea și depozitarea stratului vegetal;
- acoperirea cu pământ a tuturor pantelor neexpuse ale tuturor terasamentelor și plantarea de ierburi și arbuști;
- restaurarea zonelor afectate de lucrări (drumurile de serviciu, zonele de depozitare și stivuire etc.), prin acoperirea cu pământ și plantarea ierburilor și arbuștilor adecvați;
- plantarea de arbuști. Tipul de arbuști utilizați va fi ales astfel încât să corespundă înălțimii terasamentului drumului adiacent;
- toate speciile de plante utilizate în scopul amenajării peisagistice vor fi caracteristice zonei;
- solul decapat va fi depozitat spre a fi reutilizat în acoperirea debleurilor și terasamentelor și pentru reamenajarea zonelor afectate de lucrări.

Fondul de bază al amenajării peisajului îl constituie înierbările. Acoperind spațiile verzi din apropierea carosabilului, suprafețele înierbate pe lângă rolul de stabilizator al solului, constituie și fondul pe care se realizează vegetația arbustivă.

#### *5.15.3.3. Impactul asupra peisajului în perioada de dezafectare*

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 construcție și transport care determină un impact vizual negativ. La finalizarea lucrărilor însă readucerea terenului la o formă cât mai apropiată de cea inițială și realizarea lucrărilor de refacere a terenului vor avea un efect pozitiv asupra peisajului.

Astfel, în eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrazii este previzionată apariția unui impact negativ temporar asupra peisajului în perioada de realizare a lucrărilor și a unui impact moderat pozitiv ca urmare a lucrărilor de readucere a terenului la o formă cât mai apropiată de cea inițială și realizare a lucrărilor de refacere a terenului prin implementarea lucrărilor de revegetare.

Tabel 158. Evaluarea impactului potențial asupra peisajului

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Peisaj	Crearea unor structuri temporare	Reducerea valorii estetice a peisajului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Peisaj	Creșterea traficului greu	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Peisaj	Producere a unor alunecări de teren	Reducerea valorii estetice a	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Peisaj	Creare albie artificială pe cursuri de apă cu secare fără precizarea frecvenței	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Foarte mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.1	Lucrări de refacere	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Peisaj	Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar	Menținerea valorii estetice a peisajului		Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Pozitivă mică	Redus pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Peisaj	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului natural	Câștiguri financiare	Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Peisaj	Creșterea traficului rutier (inclusiv pe timp de noapte)	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Peisaj	Refacerea topografiei terenului	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului		Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv

Manevrare pământ\* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrazii precum și depozitare pământ.

#### **5.15.4. Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în perioada de construcție sunt reprezentate de:

- minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de construcții, decopertări, amenajări temporare;
- refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție și încadrarea acestora în peisaj;
- pe toate suprafețele afectate temporar în timpul construcției (ex: organizări de șantier, zone de depozitare pământ, drumuri temporare de acces) precum și pe ramblee și deblee se vor executa lucrări de instalare a vegetației la finalizarea lucrărilor de construcție. În cazul debleelor se va avea în vedere reducerea la minim a suprafețelor ce nu sunt acoperite cu vegetație. Acolo unde acoperirea cu vegetație nu este posibilă datorită pantei, se va asigura utilizarea unor materiale a căror textură și culoare permit integrarea lucrărilor în peisajul natural;
- zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere;
- panourile fonoabsorbante vor fi realizate cu materiale, texturi și culori care să asigure un grad ridicat de integrare estetică cu elementele naturale de peisaj din zona în care sunt montate;
- respectarea regulilor de dezvoltare (tehnici de construire, materiale, amplasare, înălțimea clădirilor) în acord cu arhitectura tradițională locală a peisajului pentru lucrările care presupun construcții noi;
- siguranța circulației - proiectarea corectă a excavațiilor și a rambleurilor trebuie să prevadă întotdeauna căi de evacuare pentru oameni în caz de urgență, să oprească animalele de dimensiuni mari de la traversarea infrastructurii și să prevină potențiala cădere a pietrelor sau a altor materiale.

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în perioada de operare sunt reprezentate de:

- asigurarea lucrărilor de întreținere a vegetației plantate în cadrul lucrărilor de refacere și realizarea de lucrări de plantare suplimentare în cazul în care se constată uscarea vegetației;
- întreținerea panourilor fonoabsorbante
- Întreținerea – este esențial ca toate elementele autostrazii să fie funcționale și menținute în stare bună. Din acest motiv, întreținerea periodică și identificarea nevoilor esențiale ale acestora trebuie întotdeauna luate în considerare, în prealabil.

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în perioada de dezafectare sunt reprezentate de:

- minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de lucrările de dezafectare și amenajările temporare necesare realizării lucrărilor (organizări de șantier, zone temporare de depozitare);
- readucerea terenului la o formă cât mai apropiată de cea inițială și realizarea lucrărilor de refacere a terenului prin implementarea lucrărilor de revegetare (plantări de arbori, arbuști, vegetație ierboasă), pentru a putea fi reintegrate structural și funcțional în categoria anterioară de folosință a terenului;
- pentru realizarea lucrărilor de refacere a suprafețelor afectate și amenajarea cu vegetație a acestora, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native) și/sau cu caracter invaziv.

## 5.16. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

### 5.16.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Populației, sănătății umane și bunurilor materiale

Impactul asupra mediului social și economic a fost analizat din prisma a trei componente: populație, sănătate umană și bunuri materiale.

#### Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al populației a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate ("foarte mare") zonele în care populația umană este direct legată de resursele pe care proiect le folosește și nu are alte alternative, și cu grad minimal de sensibilitate ("foarte mic") zonele în care populația umană este înalt calificată și nu este strict dependentă de o resursă naturală.

Tabel 20. Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Populație

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Mai multe comunități dependente de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative Lipsa forței de muncă calificate și experimentate Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce nu sunt înțelese de majoritatea adulților Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil și ar putea fi nevoiți să părăsească zona / comunitatea
Mare	O comunitate dependentă de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative în apropiere Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese doar de o parte dintre adulți Un nivel ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri și/sau factorii interesați cu privire la impactul dezvoltărilor propuse
Moderata	Unele gospodării depind de resursele afectate pentru care nu există alternative în apropiere Calificări limitate și experiență limitată de lucru la nivelul forței de muncă disponibile Unii dintre proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții pe o perioadă semnificativă de timp (>1 an) Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții dar fără a avea experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect O parte din factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unora dintre comunități
Mica	Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare poate cauza indirect impacturi negative reduse Forță de muncă calificată dar căreia îi lipsește experiența relevantă Unii dintre factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unui număr redus de comunități
Foarte mica/nesensibil	Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare nu poate cauza impacturi negative Forță de muncă este calificată și cu experiență relevantă

Sensibilitate	Descriere
	Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții și care au experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect Factorii interesați nu exprimă îngrijorări cu privire la eventuale forme de impact asupra comunităților

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Sănătății umane a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate ("foarte mare") zonele în care densitatea populației umane este mare și cuprinde obiective sensibile, și cu grad minimal de sensibilitate ("foarte mic") zonele puțin populate și puternic antropizate (industriale).

Tabel 160 Matricea de apreciere a sensibilității componente Sănătate umană

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone rezidențiale cu densitate mare de locuințe, parcuri, școli și spitale
Mare	Zone rezidențiale rurale/urbane în care nu există surse importante de poluare atmosferică și zgomot
Moderata	Zone rezidențiale urbane
Mica	Zone rezidențiale urbane mixte în care au loc diverse activități industriale care se pot constitui în surse existente de poluare atmosferică și zgomot
Foarte mica/nesensibil	Zone rezidențiale locuite temporar/sezonie Zone puternic antropizate (industriale) Factorii interesați nu exprimă îngrijorări cu privire la eventuale forme de impact asupra comunităților

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele în care activitatea economică este dependentă de o calitate înaltă a bunurilor și serviciilor ecosistemice, și cu grad minimal de sensibilitate zonele în care bunurile și serviciile ecosistemice au o importanță scăzută în raport cu desfășurarea activității economice.

Tabel 161. Matricea de apreciere a sensibilității componente Bunuri materiale

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu foarte puține alternative spațiale sau fără; servicii de importanță esențială cu un grad de înlocuire redus-moderat; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri critice (inclusiv zonele de siguranță a capacităților energetice); Construcții de importanță cultural-istorică cu risc ridicat de prăbușire la vibrații/activitate seismică; Activități economice care necesită o calitate ridicată a serviciilor ecosistemice (calitatea aerului, calitatea apei etc.)
Mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță medie cu foarte puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; sau servicii esențiale dar care au numeroase alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel județean; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este ridicată ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;
Moderata	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță medie cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță ridicată cu numeroase alternative spațiale de înlocuire; sau servicii de importanță scăzută și cu puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire;

Sensibilitate	Descriere
	Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel local; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este redusă dar la care pot să apară degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;
Mica	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță scăzută sau moderată cu alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri de importanță redusă la nivel local; Construcții la care nu apar degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante;
Foarte mica/nesensibil	Bunuri și servicii ecosistemice: Serviciile ecosistemice au importanță scăzută sau nu au importanță din punct de vedere al bunurilor și serviciilor; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri fără importanță; Construcții al căror răspuns la vibrații / activitate seismică nu diferă de cel al construcțiilor noi

### 5.16.2. Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine a modificărilor pentru cele trei componente considerate (populație, sănătate umană, bunuri materiale) sunt prezentate în tabelele următoare. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată pentru fiecare componentă în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de durata acestora.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Populației a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabel 162. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor pentru componenta Populație

Magnitudine		Descriere
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $\geq 20\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea unui număr semnificativ de locuri de muncă ( $\geq 20\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității), fără oportunități alternative pe durata unui an de la pierderea locului de muncă (altele decât cele care implică schimbarea reședinței). Percepție larg răspândită cu privire la impactul negativ și/sau pierderea oportunităților de îmbunătățire a calității vieții, rezultând în frustrare și dezamăgire, ce poate conduce la creșterea migrației și amenințarea integrității și viabilității comunității
	Mare	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a 5-20% din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 5-20% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității. Modificări ce au efecte adverse diferențiate asupra calității vieții și oportunităților de angajare pentru grupurile vulnerabile (ex. persoane cu dizabilități, bătrâni, refugiați, persoane ce trăiesc sub limita sărăciei).
	Moderată	Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $< 5\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 2,5-5% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.
	Mica	Reducerea temporară ( $< 1$ an) a veniturilor unora dintre gospodării și/sau afectarea temporară a calității vieții și a afacerilor locale, inclusiv a oportunităților de îmbunătățire a acestora. Pierderea a $< 2,5\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității

Magnitudine		Descriere
	Foarte mica	Modificări pe termen scurt ce constau în perturbarea/ reducerea viabilității/ oportunităților de afaceri, activităților gospodărești, locurilor de muncă și a veniturilor
	Nicio modificare decelabila	Modificări care nu influențează populația locală.
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Măsuri care asigură pe termen scurt menținerea/ creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru comunitățile locale
	Mică	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru până la 2,5% din populația localității.
	Moderata	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 2,5-5% din populația localității.
	Mare	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 5-20% din populația localității. Măsuri care au ca efect îmbunătățirea semnificativă a condițiilor grupurilor vulnerabile
	Foarte mare	Activități care conduc la crearea unui număr semnificativ de locuri de muncă, la noi oportunități de afaceri pentru comunitățile locale, precum și la creșterea semnificativă a calității vieții din aceste localități (de aceste modificări trebuie să beneficieze cel puțin 20% din locuitori).

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Sănătății umane a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabel 163. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Sănătate umană

Magnitudine		Descriere
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Apariția unor factori semnificativi de risc (ex. explozii, incendii, radioactivitate, nor de poluanți chimici, contaminarea surselor de alimentare cu apă, factori de risc biologic) pentru sănătatea umană (îmbolnăviri și/ sau decese)
	Mare	Depășirea valorilor maxim admisibile în mediu (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității
	Moderata	Depășirea pragurilor de alertă (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității
	Mica	Apariția unor factori de risc pe termen mediu și lung, care creează disconfort dar nu conduc la creșterea morbidității
	Foarte mica	Apariția unor reclamații pe termen scurt (legate de zgomot, mirosuri, durerii de cap, tuse), fără existența unui risc pentru sănătatea umană
	Nicio modificare decelabila	Modificări care nu influențează sănătatea umană
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Reducerea factorilor de risc care creează disconfort pe termen scurt
	Mică	Eliminarea factorilor de risc care creează disconfort pe termen mediu și lung
	Moderata	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub pragurile de alertă
	Mare	Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub valorile maxim admise
	Foarte mare	Activități care conduc la eliminarea unui factor de risc semnificativ pentru sănătatea umană.



Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabel 164. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Bunuri materiale

Magnitudine		Descriere
<b>NEGATIVA</b>	Foarte mare	Afectarea a $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mare	Afectarea a $10-20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economic
	Moderata	Afectarea a $5-10\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mica	Afectarea a $2,5-5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Foarte mica	Afectarea a $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Nicio modificare decelabila		Modificări care nu influențează bunurile materiale
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mică	Modificări care îmbunătățesc $2,5-5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Moderata	Modificări care îmbunătățesc $5-10\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Mare	Modificări care îmbunătățesc $10-20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice

### 5.16.3. Prognozarea impactului asupra mediului social și economic

Evaluarea componentei „Mediul social și economic” integrează evaluarea a trei componente distincte, dar relaționate: populație și condiții etnice, sănătate umană și bunuri materiale. Evaluarea s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor mediului social și economic.

#### Etapa de construcție

Potențialele impacturi negative în cazul componentei populație și condiții tehnice, pot fi generate de activitățile de construcție a autostrazii. Lucrările de șantier pot avea efecte asupra sănătății umane prin generarea de pulberi, zgomot și prin disconfortul general creat de activitățile din șantierele de lucru.

Din punct de vedere administrativ, autostrada va fi construită pe teritoriul următoarelor unități administrativ-teritoriale (intravilan și extravilan): UAT Remetea Mare, UAT Recaș, UAT Bucovăț, UAT Moșnița Nouă, UAT Giroc, UAT Sacoșu Turcesc, UAT Pădureni, UAT Liebling, UAT Jebel, UAT Voiteg, UAT Birda, UAT Deta, UAT Denta, UAT Moravița.

În tabelului de mai jos, pe baza analizei privind distanța proiectului față de localități, reiese că limita de expropriere a acestuia se învecinează cu intravilanul următoarelor localități.

Distanța proiectului față de intravilanul localităților

Nr. Crt.	Denumire localitate	Cod SIRUTA	Județ	UAT	Distanța față de intravilanul localităților (m)
1	Izvin	158350	Timiș	Recas	21.7
2	Pădureni	157442	Timiș	Pădureni	68.2
3	Moravița	157790	Timiș	Moravita	71.3
4	Rovinița Mare	156696	Timiș	Denta	113.3
5	Breșteța	156687	Timiș	Denta	120.6
6	Giroc	155323	Timiș	Giroc	142.8
7	Opațița	155476	Timiș	Deta	156.6
8	Urseni	157889	Timiș	Mosnita Noua	166.1
9	Voiteg	159348	Timiș	Voiteg	231.4
10	Dejan	157807	Timiș	Moravita	312.4
11	Albina	157852	Timiș	Mosnita Noua	333.7
12	Bazoșu Nou	158412	Timiș	Bucovat	344.1
13	Unip	158519	Timiș	Sacosu Turcesc	548.5
14	Jebel	157433	Timiș	Jebel	557.8
15	Moșnița Nouă	157843	Timiș	Mosnita Noua	762.7
16	Liebling	157503	Timiș	Liebling	949.9
17	Bucovăț	158421	Timiș	Bucovat	961.3
18	Parța	158797	Timiș	Parta	994.5
19	Remetea Mare	158403	Timiș	Remetea Mare	1038.5
20	Rovinița Mică	156703	Timiș	Denta	1276.4
21	Birda	157111	Timiș	Birda	1350.6
22	Stamora Germană	157825	Timiș	Moravita	1430.1
23	Folea	159357	Timiș	Voiteg	1444.4
24	Denta	156678	Timiș	Denta	1605.1
25	Iosif	157521	Timiș	Liebling	1622.7
26	Uliuc	158500	Timiș	Sacosu turcesc	2006.6
27	Dragșina	156339	Timiș	Cheveresu Mare	2066.1
28	Sângeorge	157166	Timiș	Birda	2119.1
29	Chișoda	155332	Timiș	Giroc	2277.8
30	Moșnița Veche	157861	Timiș	Mosnita Noua	2377.1
31	Ianova	158430	Timiș	Remetea Mare	2495.6
32	Bazoș	158332	Timiș	Recas	2896.7
33	Șag	158788	Timiș	Sag	2906.7
34	Rudicica	157870	Timiș	Mosnita Noua	2991.3
35	Deta	155467	Timiș	Deta	3017.9
36	Giarmata-Vii	155305	Timiș	Ghiroda	3178.3
37	Mânăstire	157139	Timiș	Birda	3426
38	Timișoara	155252	Timiș	Timisoara	3682.3
39	Recas	158323	Timiș	Recas	3976.5

Ținând cont de noile prevederi ale Ordinului 119/2014, în cazul în care un obiectiv se amplasează în vecinătatea unui teritoriu protejat (zone locuite, parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale) în care zgomotul exterior de fond nu depășește 50 dB în timpul zilei și 40 dB în timpul nopții, valoarea de zgomot nu trebuie să depășească 50 dB pe timp de zi, 40 dB pe timp de noapte. Cu alte cuvinte, în teritoriile protejate în care nivelul de zgomot de fond este mic, nu sunt premise depășiri ale nivelurilor de zgomot de peste 50 dB pe timp de zi și 40 pe timp de noapte.

În etapa de execuție, nivelul impactului asupra mediului social este considerat a fi moderat, atât din punct de vedere al efectelor asupra populației, cât și din punct de vedere al sănătății și bunurilor materiale. Prezentul studiu prevede măsuri pentru reducerea nivelului impacturilor asupra mediului social în etapa de construcție .

Asupra componentei sociale, este estimat ca proiectul să prezinte și impacturi pozitive, inclusiv în perioada de construcție. Construcția autostrazii va asigura angajarea populației locale cel puțin pentru perioada de construcție și va contribui la evitarea producerii unor dezastre naturale prin lucrările de consolidare prevăzute în proiect.

În etapa de construcție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent.

Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- traficul din zona de șantier, frontul de lucru, de pe drumurile de acces, spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție;
- activitățile de excavare, respectiv de încărcare și descărcare a pământului;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, excavatoare, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

În vederea evaluării impactului cumulat generat de activitățile de construcție au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de construcție:

- Clădiri rezidențiale
- Arii naturale protejate

Limitele admisibile prevăzute în tabelele de mai jos, reprezintă valorile limită stabilite ținându-se seama de:

- prevederile art. 10 din Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile tabelului nr. 8 din Standardul Român SR 10009-2017 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant;
- prevederile art. 30 alin. (2) din Legea nr. 121/2019.

Tabel 165. Valori limită pentru sursa de zgomot trafic rutier în aglomerări

Nr. crt.	Tip valori limită	Valori limită		Aplicabilitate pentru situația existentă
		L <sub>ZSN</sub>	L <sub>noapte</sub>	
1	Valori de prag	70	60	Străzi categoria tehnică I și II
2	Valori de prag	65	55	Străzi categoria tehnică III și IV
3	Limită admisibilă	56 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	Străzi categoria tehnică I, II, III și IV

<sup>1</sup> În conformitate cu prevederile art. 10 din Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu limita admisibilă din tabelul 8 și Nota 1 aferentă tabelului 8 din SR 10009-2017 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L<sub>ZSN</sub> a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L<sub>ZSN</sub> astfel cum este prevăzută în anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019)

În conformitate cu prevederile art. 16 alin. (1) și alin. (2) din Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu Nota 1 și Nota 4 aferente tabelului 8 din SR 10009 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L<sub>ZSN</sub> a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L<sub>ZSN</sub> astfel cum este prevăzută în anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019)

Tabel 166. Valori limită pentru sursa de zgomot drumuri principale în aglomerări și în exteriorul acestora

Nr. crt.	Tip valori limită	Valori limită		Aplicabilitate pentru situația existentă
		L <sub>zsn</sub>	L <sub>noapte</sub>	
1	Valori de prag	70	60	Autostrăzi și drumuri naționale
2	Valori de prag	65	55	Drumuri județene și drumuri comunale
3	Limită admisibilă	56 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	Autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene și drumuri comunale
4	Limită admisibilă	56 <sup>2</sup>	45 <sup>2</sup>	Autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene și drumuri comunale

<sup>1</sup> În conformitate cu prevederile art. 10 din Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119.2014, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu limita admisibilă din tabelul 8 și Nota 1 aferentă tabelului 8 din SR 10009-2017 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L<sub>zsn</sub> a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L<sub>zsn</sub> astfel cum este prevăzută în anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019)

<sup>2</sup> În conformitate cu prevederile art. 16 alin. (1) și alin. (2) din Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației aprobate prin Ordinul nr. 119.2014, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu Nota 1 și Nota 4 aferentă tabelului nr. 8 din SR 10009 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L<sub>zsn</sub> a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L<sub>zsn</sub> astfel cum este prevăzută în anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019)

Valorile limită prevăzute în tabelul de mai jos sunt aplicabile în vederea dimensionării măsurilor de reducere a zgomotului în funcție de limitele admisibile respective, în următoarele cazuri:

- atunci când se lărgeste trasa în cazul unui drum principal, luându-se în considerare traficul rutier previzionat precum și la realizarea planurilor de acțiune pentru aceste drumuri;
- atunci când se construiește un nou drum principal, luându-se în considerare traficul rutier previzionat precum și la realizarea planurilor de acțiune în cazul acestor drumuri;

Tabel 167. Valori limită pentru situații noi

Nr. crt.	Tip valori limită	Valori limită		Aplicabilitate pentru situații noi
		L <sub>zsn</sub>	L <sub>noapte</sub>	
1	Limită admisibilă	56 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	Drumuri principale în exteriorul aglomerărilor.

<sup>1</sup> În conformitate cu prevederile art. 10 din Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu limita admisibilă din tabelul 8 din SR 10009-2017 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L<sub>zsn</sub> a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L<sub>zsn</sub> astfel cum este prevăzută în anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019)

<sup>2</sup> În conformitate cu prevederile art. 16 alin. (1) și alin. (2) din Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu Nota 4, după caz, aferente tabelului nr. 8 din SR 10009-2017 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L<sub>zsn</sub> a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L<sub>zsn</sub> astfel cum este prevăzută în anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019)

<sup>3</sup> În cazul drumurilor principale în interiorul aglomerărilor și străzilor indiferent de categoria tehnică a acestora din interiorul aglomerărilor, la respectarea limitelor admisibile se ține seama și de Nota 1 aferentă tabelului 8 din SR 10009-2017 Acustică – Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L<sub>zsn</sub> a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L<sub>zsn</sub> astfel cum este prevăzută în anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019)

În perioada de construcție a proiectului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

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

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de traficul rutier și de activitățile care se desfășoară în zonă (activități comerciale, spații de birouri, șantiere în lucru).

În vederea evaluării impactului cumulat generat de activitățile de construcție a "AUTOSTRADA TIMISOARA - MORAVITA", au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de construcție situați în localități și în arii naturale protejate, pentru următoarele surse de emisie:

- Organizări de șantier (stațiile de betoane și mixturi asfaltice sunt incluse în organizările de șantier)
- Front de lucru (în care este inclus și traficul autocamioanelor/utilajelor)
- Gropi de împrumut

Concluziile Raportului de Evaluare a Nivelului de Zgomot precum și variantele de lucrări și măsuri pentru reducerea nivelului de zgomot emis în mediu vor fi analizate cu reprezentanții beneficiarului și autoritățile de reglementare în vederea stabilirii de comun acord a variantei optime de lucrări, atât din punct de vedere tehnic (eficiență, posibilități tehnice, disponibilitate materiale și timp de realizare) cât și economic.

În alegerea materialelor speciale fonoizolante și/sau fonoabsorbante se vor avea în vedere atât parametrii tehnici cât și disponibilitatea acestora pe piața din România.

Pentru evaluarea nivelului de zgomot generat în scenariul prezentat mai sus a fost realizată o modelare a surselor de zgomot cu ajutorul aplicației software *SoundPLANnoise*. Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de:

- modelul digital al terenului în zona analizată;
- poziția surselor de zgomot (coordonate în proiecție STEREO 70);
- informații cu privire la nivelul de zgomot aferent fiecărui tip de echipamente și utilaje ce reprezintă surse de zgomot;
- suprafețe împădurite;
- estimări făcute cu ajutorul *SoundPLANnoise*.

Pentru stabilirea valorilor de zgomot caracteristice zonelor protejate din proximitatea traseului propus a autostrazii, au fost utilizate datele incluse în hărțile strategice de zgomot elaborate drumurile naționale și/sau localitățile din vecinătate (acolo unde acestea au fost disponibile).

Aceste valori ale indicatorilor de zgomot au fost utilizate ca valori de referință în evaluarea impactului surselor de zgomot nou introduse în zonă prin realizarea obiectivului propus.

Cartarea zgomotului în situația proiectată, a fost realizată pentru următoarele faze:

- Faza de execuție a lucrărilor de construcție a autostrazii;

- Faza de exploatare a autostrăzii. În faza de exploatare a fost predicția valorilor indicatorilor de zgomot variante ale traficului, respectiv pentru traficul prognozat la nivelul anilor 2025, 2030, 2035, 2040, 2045 și 2050.  
Hărțile reprezentative privind nivelul de zgomot se regăsesc în ANEXE\_HARTI.

### Predicție, cartare și evaluare nivel de zgomot

Cartarea zgomotului în situația proiectată, a fost realizată pentru următoarele faze:

- Faza de execuție a lucrărilor de construcție a autostrazii;
- Faza de exploatare a autostrazii. În faza de exploatare a fost predicția valorilor indicatorilor de zgomot variante ale traficului, respectiv pentru traficul prognozat la nivelul anilor 2025, 2030, 2035, 2040, 2045 și 2050.

### Etapa de operare

Din punct de vedere al componentelor populație, condiții etnice și bunuri materiale, este estimat că în timpul operării proiectul va genera efecte pozitive asupra drumurilor județene și comunale din zona de influență, ceea ce va conduce la reducerea duratei transportului călătorilor și mărfurilor, reducerea numărului de accidente cât și reducerea costurilor de exploatare a vehiculelor utilizatorilor infrastructurii.

În concluzie, în etapa de operare a este estimată creșterea nivelului de zgomot localitățile din zona proiectului.

Din punct de vedere social și economic, autostrada Timisoara Moravita generează o serie de beneficii. Dezvoltarea infrastructurii în zonă, prin realizarea proiectului, va asigura condiții moderne de circulație, va reduce poluarea generată de traficul rutier și va contribui major la dezvoltarea generală a zonei, economică, socială și turistică și implicit la creșterea nivelului de trai al populației.

În concluzie, este estimat ca implementarea proiectului să genereze o serie de impacturi negative asupra mediului social și economic, însă este important de menționat că autostrada va genera de asemenea o multitudine de impacturi pozitive asupra componentei economice și sociale, în special prin câștigurile financiare pe care are potențialul de a le genera, însă și prin evitarea pierderilor de vieți omenești și a pierderilor economice. Un nivel semnificativ al impactului este considerat în baza creșterii nivelului de zgomot în etapa de operare a autostrazii, prezentat în capitolul 8.

Din punct de vedere al impactului potențial asupra zonelor locuite ca urmare a exploatarei autostrazii, prezentăm o analiza comparativă a emisiilor rezultate în **Scenariul de bază** care presupune menținerea situației actuale a emisiilor de poluanți prin utilizarea variantelor de traseu *existente* și **Scenariul de proiecție** care presupune reducerea emisiilor de poluanți prin utilizarea *autostrazii*

Prin realizarea proiectului concentrațiile indicatorilor analizați în perioada de operare sunt sub valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011

În ceea ce privește modelarea expunerii, există o diferență importantă între poluanții locali, cum ar fi majoritatea particulelor în suspensie, și poluanții cu rază lungă de acțiune, cum ar fi ozonul. Pentru poluanții locali, expunerea populației în imediata apropiere a sursei de emisii determină în mare măsură impactul asupra sănătății. Astfel, evaluarea impactului trebuie să ia în considerare cel puțin diferențele densități ale populației dintre zonele rurale și urbane și, dacă este posibil, în interiorul marilor zone urbane.

Conform modelărilor, cantitățile estimate de emisii de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili în perioada de operare, au o tendință de scădere în varianta cu proiect pentru sectoarele de drum DN59, DN6, Varianta ocolitoare Timisoara. Astfel "Autostrada Timisoara-Moravita", va asigura o fluentă a traficului, iar tendința pe termen lung fiind de reducere tratată a emisiilor

Deși este estimată o tendință de ușoară creștere a emisiilor de GHG pentru Autostrada Timisoara-Moravita, o reducere semnificativă a cantităților de emisii provenite din trafic, va apărea prin înlocuirea parcului auto existent (vehicule motorizate cu combustibil diesel) cu vehicule hibride și electrice

În comparație cu traficul existent pe DN6, DN59, caracterizat de aglomerări și viteze de deplasare reduse în proximitatea localităților, fapt care pe termen lung ar determina o creștere a emisiilor în lipsa "Autostrada Timisoara-Moravita".

În etapa de execuție, emisiile de gaze cu efect de seră vor fi mai mari în cazul autocamioanelor în comparație cu utilajele. Însă aceste emisii pot fi cu mult reduse prin aplicarea unor măsuri active.

### **Etapa de dezafectare**

În etapa de dezafectare, nivelul efectelor generate sunt similare cu cele prezentate pentru etapa de construcție. Se impune respectarea aceluiași măsuri, enunțate pentru etapa de construcție, și în eventualitatea dezafectării autostrazii sau a unor secțiuni ale acesteia.

Astfel, în eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrazii, este previzionată apariția unui impact moderat negativ în cazul lucrărilor de demolare. Un impact pozitiv în etapa de dezafectare este estimat considerând posibile angajări temporare ale populației locale în activități de construcție și lucrările de refacere asociate dezafectării, ce ar conduce la reintroducerea suprafețelor ocupate de autostrada Timisoara Moravita în circuitul economic.

Tabel 168. Evaluarea impacului potențial asupra populației

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact			
														Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1	Achiziția terenului	Construcția autostrazii	Populația	Pierderea suprafeței de teren expropriat	Fragmentarea loturilor Reducerea suprafeței de teren	Perturbări demografice datorită migrației în localitățile traversate de drumul modernizat	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabilirea temporară cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Traficul de pe șantier	Populație	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Traficul de pe șantier	Populație	Cresterea emisiilor de poluanți în aer	Alterarea calității aerului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populație	Cresterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi economice		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populație	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populație	Cresterea emisiilor de poluanți în aer	Alterarea calității aerului		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprierea terenurilor	Populație	Schimbarea folosinței terenului	Pierderea terenurilor agricole		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Populație	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Populație	Cresterea emisiilor de poluanți în aer	Alterarea calității aerului		Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Aport de populație (muncitori în zona proiectului și comunitățile învecinate)	Modificări în structura populației umane		Negativ	Direct	Nu	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ



O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Cresterea emisiilor de poluanti in aer	Alterarea calitatii aerului		Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativ moderta	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Nivel ridicat de zgomot generat de traficul suplimentar	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativ moderta	Moderat negativ

Tabel 169. Evaluarea impacului potențial asupra sănătății umane

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Sănătatea umană	-	-	-	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie		Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Sănătate umană	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor de vieți omenești		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Negativ	Direct	Nu	Zonal	Medie	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurare a traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Negativ	Direct	Nu	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
O.1	Desfășurare a traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Negativ	Direct	Nu	Regional	Lungă	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
O.1	Desfășurare a traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Apariția unor incendii	Pierderi de vieți omenești		Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Accidental	incert	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
O.1	Desfășurare a traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor de vieți omenești	Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lungă	Fără întreruperi	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
O.3	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reasfaltare/reparație a carosabilului	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Periodic	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Vibrații	Disconfort generat de zgomot	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întreruperi	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

Tabel 170. Evaluarea impacului potențial asupra bunurilor materiale

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare	Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor materiale	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întreruperi	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprierea terenuri	Bunuri materiale	Diferențe între valoarea despăgubirii și valoarea de piață a bunurilor imobile	Pierderi financiare	Negativ	Direct	Nu	Local	Scurtă	O singura dată	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.5	Lucrări de terasamente	Asanarea zonei autostrazii (doar armament)	Bunuri materiale	Extragerea armamentului cu risc de explozie	Evitarea pierderilor economice		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Scurtă	O singura data	Probabil	Ireversibil	Mică	Pozitivă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Bunuri materiale	Producerea unor alunecări de teren	Pierderi financiare	Abandonarea localitatii	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă mică	Moderat negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastră (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitivă mica	Moderat pozitiva
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Bunuri materiale	Creare albie artificială pe cursuri de apă cu secare fără precizarea frecvenței	Pierderi din serviciile ecosistemice		Negativ	Direct	Nu	Zonal	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Foarte mica	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurare a traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Dezvoltarea economică a zonelor riverane autostrazii	Câștiguri financiare		Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lunga	Fara intrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă mica	Moderat pozitiva
O.1	Desfășurare a traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Apariția unor incendii	Pierderi financiare		Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Accidental	Incert	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.1	Desfășurare a traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor economice		Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
O.1	Desfășurare a traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice		Pozitiv	Direct	Nu	Regional	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
D.1.	Dezafectare a organizărilor de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
D.2.	Lucrări de demolare	Demolare construcții	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare		Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Periodic	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Bunuri materiale	Reintroducere a suprafețelor în circuitul economic	Câștiguri financiare		Pozitiv	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv

Manevrare pământ\* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrazii precum și depozitare pământ.

#### **5.16.4. Măsuri de evitare și reducere a impactului**

În etapa de execuție, sunt recomandate următoarele măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate:

- realizarea lucrărilor se va esalonat, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât perioada de execuție a autostrazii Timisoara Moravita sa fie optima ( pana la 18 luni conform SF)pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative și în același timp pentru ca amplasamentele afectate temporar să fie redade zonei într-un interval de timp cât mai scurt
- optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să fie evitate blocajele și accidente de circulație;
- evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;
- utilizarea de mijloace de construcție performante, precum și utilizarea de tipuri de îmbrăcăminte rutieră absorbantă fonic;
- utilizarea de mijloace tehnologice și utilaje de transport silențioase;
- funcționarea la parametrii optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- executarea lucrărilor fără a produce disconfort locuitorilor prin generarea de noxe, praf, zgomot și vibrații;
- umectarea periodică a materialelor de terasamente, a celor de balastieră, a celor folosite în stațiile de preparare a betoanelor și mixturilor asfaltice, pentru reducerea emisiilor în atmosferă pe perioada manevrării, care ar putea afecta factorul uman, așezările umane și alte obiective de interes public;
- asigurarea de puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport;
- asigurarea etanșeității recipientelor de stocare a uleiurilor și combustibililor pentru utilaje și mijloace de transport;
- asigurarea semnălizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare;
- menținerea curățeniei pe traseele și drumurile de acces folosite de mijloacele tehnologice și de transport;
- protecția monumentelor istorice, siturilor arheologice, construcțiilor și amenajărilor existente;
- refacerea ecologică a zonelor afectate de organizările de șantier;
- se interzice afectarea altor lucrări de interes public existente pe traseul autostrazii.

În etapa de operare se vor respecta următoarele măsuri:

- administratorul autostrazii are obligația să asigure funcționalitatea panourilor fonoabsorbante dacă acestea au fost prevazute și la nevoie, să aplice măsuri suplimentare de protecție.
- asigurarea întreținerii curente a autostrazii de către administratorul acestuia prin utilizarea unor baze de întreținere și dezăpezire, precum și întreținerea autostrazii în condiții normale, astfel încât să fie evitate blocajele care ar genera creșteri de noxe și zgomot afectând populația din vecinătatea autostrazii, precum și accidente rutiere.

## 5.17. IMPACT POTENTIAL PATRIMONIUL CULTURAL

### 5.17.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra patrimoniului culturale

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al moștenirii culturale au fost delimitate în cinci clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate ("foarte mare") zonele cu valoarea culturală, istorică sau arheologică de relevanță internațională și cu grad minimal de sensibilitate ("foarte mic") zonele care nu prezintă importanță culturală, istorică sau arheologică.

Tabel 171. Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Moștenire culturală

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Situri UNESCO desemnate pentru valoarea culturală, istorică sau arheologică.
Mare	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel național Monumente istorice, arheologice, culturale protejate.
Moderata	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel județean.
Mica	Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel local sau utilizate de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor.
Foarte mica/nesensibil	Situri care nu sunt de interes arheologic, istoric sau cultural și nu sunt considerate importante de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor.

### 5.17.2. Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriul al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Moștenire culturală în tabelul de mai jos. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de temporalitatea acestora.

Tabel 172 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Moștenire culturală

	Magnitudine	Descriere
<b>NEGATIV</b> A	Foarte mare	Activități care conduc la alterarea totală a resursei culturale
	Mare	Activități care conduc la alterarea a 50-75% din resursa culturală
	Moderata	Activități care conduc la alterarea a 50-75% din resursa culturală
	Mica	Activități care conduc la alterarea a 10-25% din resursa culturală
	Foarte mica	Activități care conduc la alterarea a <10% din resursa culturală
	Nicio modificare decelabila	Activități care nu influențează moștenirea culturală
<b>POZITIVA</b>	Foarte mică	Activități care conduc la punerea în valoare în foarte mică măsură a resursei culturale
	Mică	Activități care conduc la punerea în valoare în mică măsură a resursei culturale
	Moderata	Activități care conduc la punerea în valoare într-o măsură moderată a resursei culturale

Magnitudine		Descriere
	Mare	Activități care conduc la punerea în valoare în mare măsură a resursei culturale
	Foarte mare	Activități care conduc la punerea în valoare în foarte mare măsură a resursei culturale

### **5.17.3. Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice**

Evaluarea componentei de mediu „Moștenire culturală” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor de patrimoniu cultural. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru moștenirea culturală este reprezentată de distrugerea sau degradarea monumentelor istorice și a siturilor arheologice.

În contextul potențialelor impacturi asupra monumentelor istorice, este important de menționat faptul că în zona traseului autostrazii nu au fost identificate situri arheologice de interes internațional, desemnate de UNESCO World Heritage ca situri ale patrimoniului cultural mondial. Siturile arheologice identificate ca fiind suprapuse sau în imediata vecinătate a traseului autostrazii sunt prezentate în capitolul 1

Evaluarea a constat în trasarea mecanizată a unui număr de 468 de secțiuni de sondaj pe traseul proiectului. Excepții au constituit zone unde în momentul realizării diagnosticului existau culturi agricole și proprietarii nu au permis accesul.

În urma investigațiilor de diagnostic arheologic intruziv au fost identificate 25 situri arheologice prezentate în detaliu în capitolul 1. și ilustrate în figura 118 de mai jos

Menirea studiului arheologic sub forma diagnosticului intruziv (mecanizat și manual), a fost de a sesiza și înregistra siturile intersectate sau aflate în imediata vecinătate a coridorului rutier, de a le delimita pe cât posibil și de a estima necesarul de timp și financiar pentru cercetarea acestora prealabil începerii construirii autostrazii. Este oportun de spus că grație cercetării prin diagnostic intruziv au fost sesizate o serie de obiective arheologice necunoscute anterior. În felul acesta expertiza arheologică prezentată și-a dovedit utilitatea și importanța pentru cunoașterea trecutului și patrimoniului arheologic național.

Determinarea prezenței sau absenței materialelor arheologice, a structurilor, complexelor, artefactelor sau ecofactelor din zona afectată de lucrările de construire a obiectivului de investiție; În cazul descoperirii unor vestigii arheologice s-a urmărit distribuția spațială a acestora (delimitarea siturilor în raport cu obiectivul de investiție), stratigrafia zonei, caracterul și starea lor de conservare;

Evaluarea riscurilor patrimoniului cultural în relație cu implementarea proiectului de construire;

În esență, cercetarea de teren a plecat de la o recunoaștere pe teren a traseului propus și a vecinătăților acestuia, a eventualelor indicii de prezență a unor materiale arheologice, atât cât a fost posibil în condițiile prezenței pe mari suprafețe a culturilor agricole.

În ansamblu se poate spune că în urma cercetării de teren, ținând seama de distanța considerabilă parcursă, numărul obiectivelor arheologice identificate sau confirmate este semnificativ, iar o parte a acestora vor fi afectate integral sau parțial de obiectivul de investiții.

Au fost executate un număr de 468 de secțiuni de sondaj pentru întreaga suprafață de teren accesibil, zona de drum nou. Densitatea, lungimea și orientarea unităților de săpătură au fost determinate de particularitățile reliefului dar și de prezența unor amenajări antropice în zona cărora nu s-au putut realiza secțiuni (drumuri actuale, zone cu deșeuri menajere).

Toate unitățile de săpătură executate cu mijloace mecanice au fost documentate fotografic, realizate fișe de cercetare individuală sau desene de profil (la scara 1:20) acolo unde situația arheologică a impus acest lucru.

Din punct de vedere stratigrafic exista o diversitate de straturi geologice, fără urme de activitate umană (sterile din punct de vedere arheologic) în funcție de formele de relief întâlnite, de proximitatea unor cursuri de apă minore sau medii ca debit, pe alocuri bălțiri și stagnări de apă etc., deși perioada în care s-a realizat investigația a fost în cea mai mare parte uscată. În general, solul geologic lipsit de intervenții umane apare la adâncimea de aproximativ 0,6-0,80 m, deasupra aflându-se solul arabil, în general de o bună calitate. Este de menționat realizare pe majoritatea terenurilor arabile a scarificatorului agricol, care a brăzdat solul până la adâncimi de 0,60-0,80m, fiind observabile, uneori, în secțiunile de diagnostic arheologic urmele dinților acestui utilaj.

În destul de numeroase cazuri au ieșit la iveală, fie din sondajele practicate, fie de la suprafața solului, o cantitate importantă de resturi de ceramică și uneori oase de animal, care au dus la identificarea unor situri arheologice.

Pe baza investigațiilor de diagnostic arheologic intruziv, realizate în perioada septembrie 2022, pentru proiectul de investiție Autostrada Timișoara-Moravița, dr. Andrei Magureanu, în calitate de responsabil științific, propun următoarele:

- a. Supraveghere arheologică pe tot traseul proiectului, pe perioada lucrărilor de decopertare și săpătură, cu atenție deosebită în cele două zone unde traseul autostrăzii se apropie foarte mult de unul dintre șanțurile (elementele de fortificație liniară) de epocă romană și post-romană;
- b. Cercetare arheologică preventivă pentru cele 21 situri arheologice identificate;
- c. Pentru zonele în care nu au putut fi executate sondaje, trebuie efectuată completarea evaluării aprofundate prin diagnostic intruziv.

### **Etapa de construcție**

Nivelul estimat al impactului activităților de construcție asupra patrimoniului cultural este moderat negativ.

### **Etapa de operare**

În etapa de operare, singurele efecte ce ar putea avea potențialul de a afecta monumentele arheologice sunt vibrațiile și emisiile atmosferice. Nivelul acestor efecte este considerat redus.

De asemenea, în contextul mai larg al obiectivelor de moștenire culturală din zona de implementare a proiectului, în etapa de operare este estimată posibilitatea apariției unor impacturi negative reduse, ca urmare a emisiilor de poluanți și a vibrațiilor.

În etapa de operare sunt estimate însă și impacturi pozitive, ca urmare a facilitării accesului publicului la obiectivele turistice din zonă.

În concluzie, este de așteptat ca în etapa de operare nivelul efectelor asupra obiectivelor de moștenire culturală să fie redus, în unele situații putând apărea efecte pozitive ca urmare a operării autostrăzii, prin facilitarea accesului la obiective turistice de importanță deosebită.

### **Etapa de dezafectare**

În etapa de dezafectare nu este previzionată probabilitatea apariției de efecte asupra elementelor de moștenire cultural.

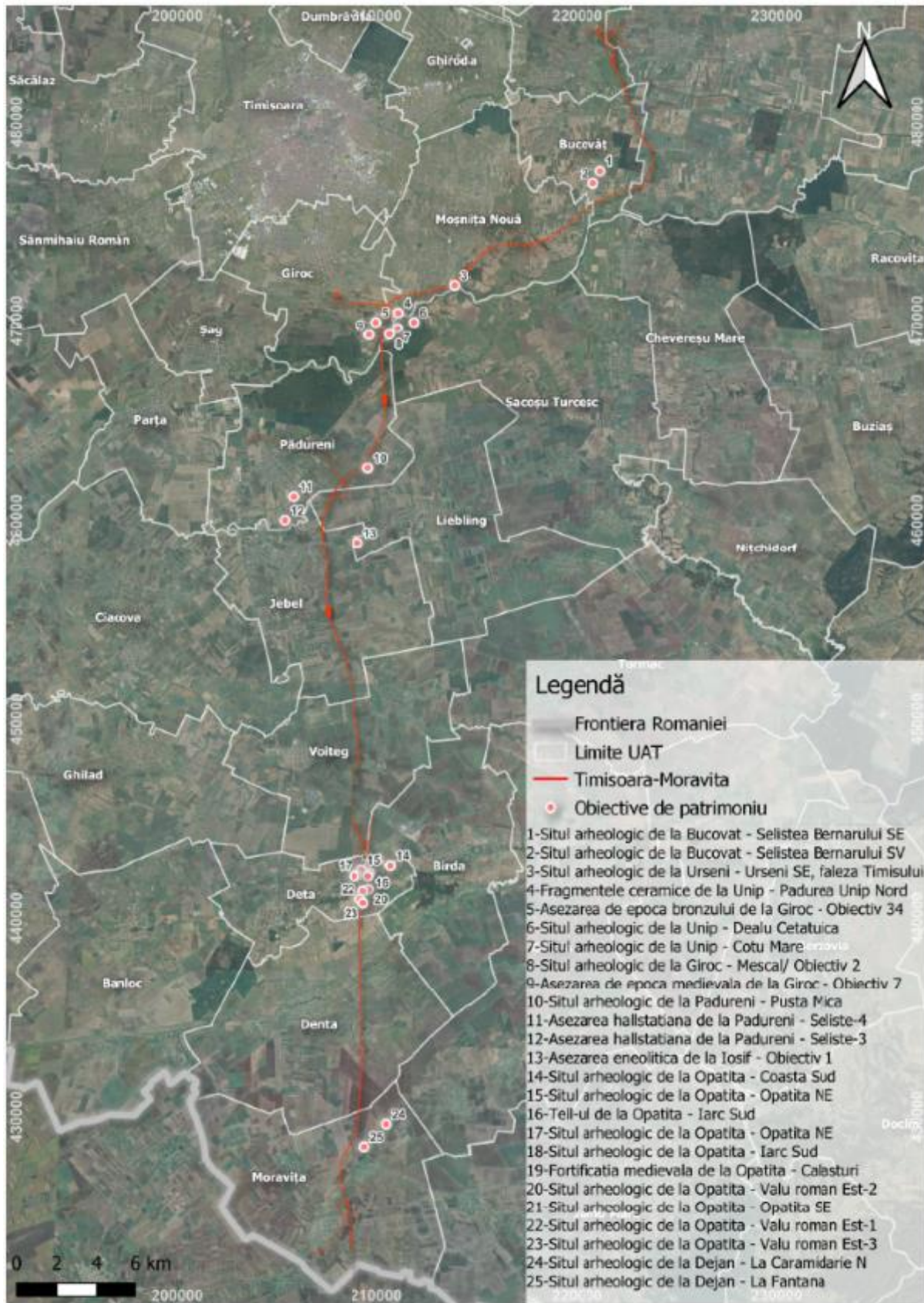


Figura 118 Obiective de patrimoniu



Tabel 173. Evaluarea impactului potențial asupra moștenirii culturale

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Pozitiv / Negativ	Natură impact	Potențial cumulativ	Extindere	Durata	Frecvența	Probabilitatea	Reversibilitatea	Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierdere patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Lungă	Fără întrerupere	Probabil	Reversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Moștenire culturală	Producerea unor alunecări de teren	Afectarea patrimoniului cultura	Pierdere patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Incert	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultura	Pierdere patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice	Afectarea patrimoniului cultura	Pierdere patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Medie	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Emisii de poluanți atmosferici	Afectarea patrimoniului cultura	Pierdere patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultura	Pierdere patrimoniului cultural	Negativ	Direct	Nu	Local	Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului cultural	Câștiguri financiare	Pozitiv	Direct	Nu		Lunga	Fără întrerupere	Foarte probabil	Reversibil	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv

Manevrare pământ\* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrazii precum și depozitare pământ.

#### **5.17.4. Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Pentru evitarea și reducerea impacturilor asupra patrimoniului cultural în etapa de construcție sunt propuse următoarele:

- Înaintea demarării lucrărilor de construcție este recomandată analiza în detaliu a traseului în scopul identificării locațiilor pentru descărcări de sarcină arheologică;
- Realizarea cercetărilor preventive în vederea descărcării de sarcină arheologică și a supravegherii arheologice în timpul lucrărilor de construire;
- În timpul execuției lucrărilor este recomandată supravegherea arheologică și elaborarea unor rapoarte la momentul identificării oricăror situații legate de monumente arheologice sau patrimoniu material.

În **etapa de operare** nu se estimează un impactul potențial. Pentru evitarea și reducerea impacturilor asupra patrimoniului cultural în **etapa de dezafectare** principala recomandare este legată de evitarea impactului asupra altor situri arheologice aflate în vecinătatea proiectului prin limitarea lucrărilor de dezafectare la culoarul de construcție al autostrazii.

## 5.18. IMPACTUL POTENTIAL AL ZGOMOTULUI GENERAT DE ACTIVITĂȚILE DE CONSTRUCȚIE A AUTOSTRAZII ȘI DE TRAFIC ÎN ETAPA DE EXPLOATARE

Pentru proiect a fost realizată o analiză referitoare la cuantificarea nivelului de zgomot, modelarea matematică și estimarea zgomotului în etapa de execuție și etapa de operare.

Scopul analizei este de a prognoza valorile indicatorilor de zgomot în zonele adiacente proiectului **"AUTOSTRADA TIMISOARA - MORAVITA"**, de a stabili zonele în care valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot sunt depășite și de a identifica și propune variante de lucrări în vederea respectării valorilor maxime permise.

Evaluarea a fost realizată pentru indicatorii de zgomot pe termen lung LZSN și LNoapte, conform prevederilor Legii 121/2019 "privind Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambient".

Modelarea matematică și estimarea nivelului de zgomot în punctele de interes au fost efectuate utilizând metodele de calcul prevăzute în Anexa 2 a Legii 121/2019, respectiv:

- Pentru zgomotul industrial (sau asimilabil acestuia): standardul SR ISO 9613-2 „Acustică – Atenuarea Sunetului Propagat în Aer Liber, partea a doua: Metodă generală de Calcul”;
- Pentru zgomotul generat de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul "NMPB Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)";

Pentru evaluarea nivelului de zgomot au fost considerate două situații:

- Situația proiectată la momentul actual (fără luarea unor măsuri speciale de reducere a zgomotului);
- Situația în care este necesar a fi luate măsuri suplimentare de reducere a nivelului de zgomot;

Analiza a fost elaborată atât pentru faza de construcție a autostrazii cât și faza de exploatare a acestuia.

Pentru modelarea nivelului de zgomot din zona lucrărilor de construcție a **"AUTOSTRADA TIMISOARA - MORAVITA"**, a fost utilizat programul SoundPLANnoise 8.2, program prin care pot fi create simulări rapide de zgomot, o varietate de ieșiri tabelare și hărți informative de zgomot. SoundPLANnoise este potrivit pentru toate aspectele care țin de controlul emisiilor de zgomot, zgomotul la locul de muncă sau acusticii camerei, precum și proiectelor mici sau cartografierii zgomotului la nivel național. Acest program oferă instrumentele și bibliotecile necesare pentru a executa proiecte din mai multe domenii de aplicare. Datorită structurii modulare software-ul poate fi personalizat pentru a îndeplini cerințe specifice.

### Evaluarea Nivelului de Zgomot Existent

Pentru stabilirea valorilor de zgomot caracteristice zonelor protejate din proximitatea traseului propus a autostrazii, au fost utilizate datele incluse în hărțile strategice de zgomot elaborate drumurile naționale și/sau localitățile din vecinătate (acolo unde acestea au fost disponibile).

Aceste valori ale indicatorilor de zgomot au fost utilizate ca valori de referință în evaluarea impactului surselor de zgomot nou introduse în zonă prin realizarea obiectivului propus.

### Predicție, cartare și evaluare nivel de zgomot conform proiectului actual

Cartarea zgomotului în situația proiectată, a fost realizată pentru următoarele faze:

- Faza de execuție a lucrărilor de construcție a autostrazii;
- Faza de exploatare a autostrazii. În faza de exploatare a fost realizată predicția valorilor indicatorilor de zgomot variante ale traficului, respectiv pentru traficul prognozat la nivelul anilor 2025, 2030, 2035, 2040, 2045 și 2050.

În urma analizei au fost generate hărțile de zgomot pentru zona analizată, prin utilizarea metodelor de calcul prevăzute în Anexa 2 a Legii 121/2019 "privind Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambient", respectiv:

- Pentru zgomotul industrial (sau asimilabil acestuia): standardul SR ISO 9613-2 „Acustică – Atenuarea Sunetului Propagat în Aer Liber, partea a doua: Metodă generală de Calcul”;
- Pentru zgomotul generat de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul "NMPB Routes-96 SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)";

Pornind de la valorile puterilor acustice aferente surselor de zgomot și a caracteristicilor zonei de amplasament, cu ajutorul pachetului software specializat (SoundPlan V8.2), a fost efectuată o cartare 3D a emisiei de zgomot pentru evaluarea direcțiilor principale de propagare și prognoza valorilor de zgomot în zonele de recepție, pentru diferite configurații ale surselor de zgomot – tip și număr de utilaje folosite în faza de execuție, respectiv număr/tip de vehicule și viteza medie de circulație pentru faza de exploatare .

Cartarea zgomotului cu software specializat oferă următoarele avantaje:

- Sunt efectuate prognoze privind valorile indicatorilor de zgomot la nivelul zonelor și clădirilor protejate ( clădiri rezidențiale sau asimilabile acestora, școli, spitale, etc) în funcție prognozele privind valorile de trafic pentru fiecare interval de timp, respectiv de tipul și numărul de utilaje folosite în timpul lucrărilor de construcție a autostrăzii;
- Valorile prognozate sunt comparate cu valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot conform legislației și standardelor în vigoare;
- Sunt stabilite zonele și condițiile în care valorile indicatorilor de zgomot depășesc valorile maxime admise;
- Sunt obținute informații cu privire la direcțiile principale de propagare a zgomotului;
- Hartile de zgomot elaborate la faza de proiect, constituie un instrument ce permite evaluarea rapidă a eficienței diferitelor măsuri de reducere a zgomotului, identificate ulterior;

După definitivarea etapei de Evaluare a Nivelului de Zgomot conform situației proiectate, în urma analizei rezultatelor acesteia, se poate parcurge (la faza PTE) etapa de identificare și validare a lucrărilor și măsurilor necesare pentru reducerea nivelului de zgomot și încadrarea în valorile maxime permise prin legislația în vigoare.

- Identificarea variantelor de lucrări pentru reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție / la fațada cea mai expusă a clădirilor de locuit sau asimilabile acestora și a altor clădiri protejate (școli, spitale, etc) și a altor clădiri/locații protejate, situate în proximitatea "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA".
- Modelarea pe computer pentru a verifica eficiența diferitelor variante de lucrări asupra reducerii nivelului de zgomot în punctele de recepție ( zone de locuit, spitale, școli, etc);

Stabilirea variantelor optime de lucrări din punct de vedere al eficienței în reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție aferente clădirilor protejate:

- Stabilirea materialelor și/sau structurilor fonoizolante necesare în vederea asigurării reducerii necesare a valorilor de zgomot generat de lucrările de construcție și, ulterior, de traficul rutier;
- Dimensionarea și poziționarea elementelor fonoizolante (bariere fonice, berme, alte structuri construite în vederea reducerii nivelului de zgomot);

În cadrul analizei eficienței măsurilor de reducere a impactului potential, prin utilizarea pachetului software specializat SoundPlan V 8.2, pentru fiecare variantă de lucrări propusă poate fi efectuată o estimare a eficienței în ceea ce privește reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție.

Rezultatele vor fi prezentate sub forma hărților de zgomot inclusiv cu valori previzionate în punctele de recepție.

În situația identificării mai multor variante de lucrări pentru aceeași zonă, vor fi prezentate comparativ performanțele tehnice estimate în reducerea nivelului de zgomot (aceste estimări ale eficienței vor putea ulterior fi luate în calcul la evaluarea raportului cost/beneficiu pentru fiecare variantă de lucrări).

Concluziile Raportului de Evaluare a Nivelului de Zgomot precum și variantele de lucrări și măsuri pentru reducerea nivelului de zgomot emis în mediu vor fi analizate cu reprezentanții beneficiarului și autoritățile de reglementare în vederea stabilirii de comun acord a variantei optime de lucrări, atât din punct de vedere tehnic ( eficiență, posibilități tehnice, disponibilitate materiale și timp de realizare) cât și economic.

În alegerea materialelor speciale fonoizolante și/sau fonoabsorbante se vor avea în vedere atât parametrii tehnici cât și disponibilitatea acestora pe piața din România.

### 5.18.1. Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de construcție

În perioada de construcție a proiectului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- traficul din zona organizărilor de șantier, fronturi de lucru;
- activitățile de excavare din zona gropilor de împrumut, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- funcționarea stațiilor de asfalt și betoane, turnarea asfaltului/ betonului;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de traficul rutier și de activitățile care se desfășoară în zonă (activități comerciale, spații de birouri, șantiere în lucru).

În vederea evaluării impactului cumulat generat de activitățile de construcție a "AUTOSTRĂZII TIMISOARA - MORAVITA", au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de construcție situați în localități și în arii naturale protejate, pentru următoarele surse de emisie:

- Organizări de șantier (stațiile de betoane și mixturi asfaltice sunt incluse în organizările de șantier)
- Front de lucru (în care este inclus și traficul autocamioanelor/utilajelor)
- Gropi de împrumut

Tabel 175. Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie organizările de șantier, în perioada de construcție a "AUTOSTRĂZII TIMISOARA - MORAVITA"

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 56 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Cladire agricola	105	518758.79	5058439.73	43.7
Cladire agricola	109	519409.86	5057910.29	43.9
Cladire agricola	110	519433	5057898.93	43.7
Cladire agricola	111	519481.95	5057889.83	46.1
Cladire agricola	149	521837.27	5029370.1	40.4
Cladire agricola	150	522129.74	5029175.92	43.8
Cladire agricola	151	522125.54	5029111.01	43.0
Cladire agricola	152	521819.93	5028963.38	39.0
Cladire agricola	153	522784.59	5028888.92	49.2
Rezidential	154	521581.84	5028882.31	39.1
Cladire agricola	155	521718.84	5028829.77	35.4
Cladire agricola	156	522788.36	5028809.77	42.5
Cladire agricola	157	522893.21	5028735.96	38.9
Rezidential	158	521431.75	5028694.11	31.7
Cladire agricola	159	521682.15	5028689.13	34.8
Cladire agricola	160	521690.28	5028687.73	35.8
Cladire agricola	202	521382.07	5012748.82	34.2
Cladire agricola	203	521337.21	5012480.09	36.2
Cladire agricola	204	521539.17	5012303.12	37.0
Rezidential	205	521390.04	5012258.29	36.2
Cladire agricola	206	521746.13	5012250.79	33.1
Cladire agricola	207	521761.34	5012245.61	39.1

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 56 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Rezidențial	208	521443.19	5012235.72	34.9
Clădire agricolă	209	521847.4	5012176.59	38.4
Clădire agricolă	210	521808.97	5012132.72	39.2
Rezidențial	211	521428.55	5012054.43	37.8
Rezidențial	212	521448.25	5012008.05	38.2
Rezidențial	213	521455.3	5011969.59	37.1
Rezidențial	214	521454.76	5011954.95	38.6
Rezidențial	215	521454.61	5011895.05	39.6
Rezidențial	216	521479.17	5011772.81	41.1
Rezidențial	217	521723.12	5011659.88	51.5
Rezidențial	218	521682.03	5011608.34	44.0
Rezidențial	219	521677.55	5011586.48	41.3
Rezidențial	220	521652.42	5011567.85	42.5
Rezidențial	221	521565.13	5011493.22	39.5
Rezidențial	222	521443.7	5011343.05	38.7
Rezidențial	223	521402.65	5011335.83	36.1
Rezidențial	224	521384.74	5011334.97	36.4
Clădire agricolă	225	521501.12	5011332.49	38.1
Rezidențial	226	521346.73	5011296.38	37.7
Rezidențial	227	521344.86	5011269.77	37.4
Rezidențial	228	521219.65	5011139.88	34.9
Rezidențial	229	521146.28	5011069	38.6
Clădire agricolă	230	521302.55	5011068.67	35.8
Clădire agricolă	231	521749.41	5011067.74	38.0
Clădire agricolă	232	521202.83	5011057.23	36.6
Clădire agricolă	233	521222.98	5011049.19	36.5
Clădire agricolă	234	521120.28	5011046.82	41.2
Clădire agricolă	235	521163.09	5010417.26	37.2

Tabel 176. Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie fronturile de lucru, în perioada de construcție a "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA"

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Clădire agricolă	1	533090.190	5072583.580	69.1
Clădire agricolă	2	533146.470	5072565.000	66.3
Clădire agricolă	3	533228.230	5072541.950	62.3
Clădire agricolă	4	533269.530	5072541.860	60.4
Clădire agricolă	5	533317.910	5072538.290	59.2
Clădire agricolă	6	532998.820	5072534.590	64.7
Clădire agricolă	7	532976.200	5072473.940	62.3
Clădire agricolă	8	532971.680	5072435.080	61.1
Clădire agricolă	9	532975.980	5072344.670	60.5

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (L <sub>AeqT</sub> zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Biserica	10	533353.050	5072265.710	54.0
Cladire agricola	11	533128.010	5072252.590	56.6
Cladire agricola	12	533308.150	5072227.100	54.1
Cladire agricola	13	533082.880	5072221.160	58.9
Cladire agricola	14	533172.960	5072217.060	57.1
Cladire agricola	15	533241.750	5072208.630	55.2
Cladire agricola	16	533393.310	5072203.530	53.1
Alta Categorie	17	532778.570	5070976.690	62.1
Cladire agricola	18	532862.430	5070937.390	60.4
Alta Categorie	19	532300.960	5070178.790	52.5
Alta Categorie	20	532803.120	5069594.630	49.8
RONPA0755 ARBORETUMUL BAZOȘ	21	533738.868	5067181.082	52.3
Cladire agricola	22	533999.780	5066710.490	54.9
Cladire agricola	23	533991.030	5066645.300	53.6
Alta Categorie	24	534404.990	5066640.940	64.1
Alta Categorie	25	534435.030	5066587.380	68.5
Rezidential	26	532592.810	5063232.870	48.9
Rezidential	27	532465.220	5063227.460	49.3
Rezidential	28	532547.200	5063227.120	49.1
Rezidential	29	532487.230	5063226.090	49
Rezidential	30	532038.250	5063219.210	49.4
Rezidential	31	532021.470	5063206.330	49.3
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	32	531835.766	5063144.119	47.2
Rezidential	33	529498.390	5062504.750	50.5
Rezidential	34	527661.520	5062496.860	54.7
Rezidential	35	529503.200	5062448.640	51.1
Rezidential	36	529353.040	5062259.830	52.4
Rezidential	37	528200.660	5062219.220	71.2
Rezidential	38	529322.750	5062169.540	53.3
Rezidential	39	529277.390	5062162.610	52.7
Rezidential	40	528216.090	5062151.810	74.6
Rezidential	41	528294.730	5062134.760	67.5
Rezidential	42	529201.310	5062115.480	52.8
Rezidential	43	529068.690	5062098.740	54.8
Rezidential	44	529005.490	5062097.450	55.3
Rezidential	45	528932.740	5062088.520	54.8
Rezidential	46	528825.960	5062082.350	53.9
Rezidential	47	528809.350	5062056.090	55.7
Rezidential	48	529111.710	5062054.470	54.4
Comercial	49	528166.750	5062043.740	76.3
Rezidential	50	529138.510	5062029.300	53.5
Comercial	51	528227.730	5062025.080	69.8
Rezidential	52	528722.890	5061999.920	60.2

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (L <sub>AeqT</sub> zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Rezidențial	53	528756.010	5061992.170	59.9
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	54	527421.798	5061471.197	63
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	55	527144.574	5061433.887	64.4
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	56	527514.570	5061372.428	63.5
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	57	526845.134	5061314.894	58
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	58	527180.765	5061252.616	61.7
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	59	526931.088	5061146.169	57.9
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	60	526122.311	5060567.545	58.2
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	61	526236.539	5060486.502	65.4
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	62	525706.987	5060049.439	62.3
ROSCIO109 LUNCA TIMIȘULUI	63	525853.117	5059927.546	64.4
Rezidențial	64	525302.100	5059918.990	59.1
Rezidențial	65	525273.650	5059770.120	59.6
Rezidențial	66	525271.450	5059748.530	60.5
Rezidențial	67	525226.890	5059743.660	59.7
Rezidențial	68	524644.410	5059690.670	51.8
Rezidențial	69	524892.870	5059658.690	53.7
Rezidențial	70	524337.690	5059643.130	50.7
Rezidențial	71	524266.750	5059642.070	50
Rezidențial	72	524306.270	5059640.680	50.1
Rezidențial	73	524240.360	5059607.220	49.5
Rezidențial	74	524261.130	5059599.750	50.6
Rezidențial	75	524136.580	5059582.740	50.3
Rezidențial	76	524131.280	5059568.440	50.8
Rezidențial	77	524070.620	5059537.690	51
Rezidențial	78	524898.650	5059516.380	55.1
Rezidențial	79	524444.420	5059511.320	51.9
Alta Categorie	80	525548.990	5059467.500	58.3
Rezidențial	81	524859.230	5059463.480	56.3
Industrial	82	524795.820	5059445.950	54.4
Alta Categorie	83	525539.060	5059440.430	57.3
Rezidențial	84	523582.100	5059382.810	52.3
Rezidențial	85	523614.990	5059381.210	51.8
Rezidențial	86	523695.970	5059379.920	53
Rezidențial	87	523746.710	5059371.360	52
Rezidențial	88	523704.340	5059367.780	52.6
Rezidențial	89	523723.220	5059367.760	52
Rezidențial	90	523640.010	5059367.490	52.3
Clădire agricolă	91	523564.480	5059296.080	54
Rezidențial	92	523513.900	5059254.100	54.9
Rezidențial	93	523513.490	5059239.060	55.9
Rezidențial	94	523510.120	5059199.530	55.6
Rezidențial	95	523508.230	5059169.580	57.1



Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Rezidențial	96	523485.470	5059169.240	56.4
Rezidențial	97	523456.230	5059168.220	59.1
Rezidențial	98	523358.510	5059158.620	57.4
Alta Categorie	99	524088.260	5058868.770	58.9
Alta Categorie	100	523988.950	5058858.360	78.7
Cladire agricola	101	523284.950	5058675.980	60.1
Cladire agricola	102	523259.210	5058624.630	58
Cladire agricola	103	523247.880	5058623.440	58.5
Cladire agricola	104	523279.040	5058617.930	58.1
Cladire agricola	105	518758.790	5058439.730	50.2
Alta Categorie	106	524180.420	5058316.760	50.5
Alta Categorie	107	524141.910	5058309.810	49.8
Alta Categorie	108	524028.840	5058239.940	49.7
Cladire agricola	109	519409.860	5057910.290	50.8
Cladire agricola	110	519433.000	5057898.930	50.8
Cladire agricola	111	519481.950	5057889.830	52.4
Alta Categorie	112	521381.900	5057523.790	54.3
Alta Categorie	113	521394.620	5057509.660	54.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	114	521931.738	5056485.762	52.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	115	521594.956	5056171.415	49.1
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	116	522003.464	5055883.697	44.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	117	521660.584	5055621.930	43.4
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	118	522067.197	5055415.962	50.2
Alta Categorie	119	521172.910	5055382.120	43.2
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	120	521691.487	5055156.012	46.5
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	121	522116.169	5054966.374	44.6
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	122	521745.106	5054714.213	53.3
ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123	518498.126	5051351.841	40
Cladire agricola	124	516751.280	5051318.070	42.9
Cladire agricola	125	516771.990	5051295.790	43.8
ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI	126	518985.904	5051254.140	40.8
Cladire agricola	127	518790.790	5051055.090	43.8
Rezidențial	128	516166.920	5050636.490	49.9
Rezidențial	129	516139.460	5050630.200	49.9
Rezidențial	130	516517.799	5050621.112	43.5
Rezidențial	131	516335.020	5050604.720	45.7
Rezidențial	132	516064.460	5050604.020	47.8
Rezidențial	133	516043.250	5050596.990	47.8
Rezidențial	134	516382.780	5050595.270	43.9
Rezidențial	135	516362.540	5050593.260	44
Rezidențial	136	516296.950	5050586.720	48.8
Alta Categorie	137	520498.710	5049739.500	55.8
Cladire agricola	138	519841.960	5049718.720	53.3

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Cladire agricola	139	519788.890	5049689.520	53.3
Cladire agricola	140	520899.460	5049605.690	55.7
Cladire agricola	141	520443.750	5049153.290	58.9
Rezidential	142	518608.500	5045740.850	50.1
Cladire agricola	143	520125.070	5045228.260	49
Alta Categorie	144	519644.030	5043638.190	58.5
Cladire agricola	145	521934.250	5034969.700	50.3
Cladire agricola	146	521937.590	5034953.820	51.6
Cladire agricola	147	522066.160	5034898.510	48.3
Cladire agricola	148	522061.310	5034868.810	48.4
Cladire agricola	149	521837.270	5029370.100	54
Cladire agricola	150	522129.740	5029175.920	59.1
Cladire agricola	151	522125.540	5029111.010	59
Cladire agricola	152	521819.930	5028963.380	54.3
Cladire agricola	153	522784.590	5028888.920	56.2
Rezidential	154	521581.840	5028882.310	52.2
Cladire agricola	155	521718.840	5028829.770	52.8
Cladire agricola	156	522788.360	5028809.770	53.3
Cladire agricola	157	522893.210	5028735.960	52.4
Rezidential	158	521431.750	5028694.110	50
Cladire agricola	159	521682.150	5028689.130	49.8
Cladire agricola	160	521690.280	5028687.730	52.6
Rezidential	161	522859.690	5025329.420	51.4
Rezidential	162	522742.180	5025064.990	51.9
Rezidential	163	522795.830	5025004.200	51.2
Rezidential	164	522831.220	5024938.390	50
Rezidential	165	522779.730	5024867.470	51.9
Rezidential	166	522594.760	5024656.460	56.7
Rezidential	167	522561.320	5024634.410	56.6
Rezidential	168	522492.190	5024598.120	57.6
Rezidential	169	522448.450	5024562.830	60.4
Rezidential	170	522665.080	5024540.650	54
Rezidential	171	522522.987	5024522.861	57.8
Rezidential	172	522682.890	5024517.830	54.8
Rezidential	173	522489.544	5024511.642	61.8
Rezidential	174	522703.730	5024498.630	52.9
Rezidential	175	522697.990	5024449.370	53.2
Rezidential	176	522624.890	5024400.300	54.6
Rezidential	177	522642.030	5024344.350	54.4
Rezidential	178	521831.550	5022412.700	52.1
Rezidential	179	521821.200	5022395.170	51.8
Rezidential	180	522083.090	5022172.550	54.9
Cladire agricola	181	522155.740	5022134.610	55.7

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (L <sub>AeqT zi</sub> ) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Rezidențial	182	521988.730	5022100.960	52
Rezidențial	183	521984.980	5022068.920	52.3
Rezidențial	184	521943.490	5022037.610	52.8
Rezidențial	185	521887.270	5021692.090	51.1
Rezidențial	186	521902.200	5021676.500	51.2
Cladire agricola	187	522078.120	5021568.850	50
Cladire agricola	188	522135.460	5021555.420	52.8
Cladire agricola	189	522181.160	5021515.200	53.5
Cladire agricola	190	522463.450	5015230.440	44.9
Cladire agricola	191	522484.220	5015210.570	43.9
Cladire agricola	192	522487.190	5015140.500	44.9
Cladire agricola	193	522381.940	5015128.940	45.3
Cladire agricola	194	522406.860	5015113.810	44
Rezidențial	195	522408.899	5014428.955	47.2
Cladire agricola	196	522512.400	5013922.860	48.3
Cladire agricola	197	521289.610	5013787.010	49.2
Cladire agricola	198	521367.090	5013762.820	49.4
Cladire agricola	199	521402.540	5013748.770	50.5
Cladire agricola	200	521305.600	5013660.080	50.3
Cladire agricola	201	521264.630	5013645.570	48.4
Cladire agricola	202	521382.070	5012748.820	49.8
Cladire agricola	203	521337.210	5012480.090	49.2
Cladire agricola	204	521539.170	5012303.120	50.1
Rezidențial	205	521390.040	5012258.290	49.3
Cladire agricola	206	521746.130	5012250.790	52.1
Cladire agricola	207	521761.340	5012245.610	51.8
Rezidențial	208	521443.190	5012235.720	47.9
Cladire agricola	209	521847.400	5012176.590	53.3
Cladire agricola	210	521808.970	5012132.720	52.8
Rezidențial	211	521428.550	5012054.430	50.2
Rezidențial	212	521448.250	5012008.050	49.7
Rezidențial	213	521455.300	5011969.590	49.6
Rezidențial	214	521454.760	5011954.950	50
Rezidențial	215	521454.607	5011895.048	50.8
Rezidențial	216	521479.168	5011772.808	51.1
Rezidențial	217	521723.120	5011659.880	56.4
Rezidențial	218	521682.030	5011608.340	52.9
Rezidențial	219	521677.550	5011586.480	49.5
Rezidențial	220	521652.420	5011567.850	51.8
Rezidențial	221	521565.130	5011493.220	51.6
Rezidențial	222	521443.700	5011343.050	50.3
Rezidențial	223	521402.650	5011335.830	49.1
Rezidențial	224	521384.740	5011334.970	48.5

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Cladire agricola	225	521501.120	5011332.490	51.2
Rezidential	226	521346.730	5011296.380	49.4
Rezidential	227	521344.860	5011269.770	49.6
Rezidential	228	521219.653	5011139.881	49.1
Rezidential	229	521146.280	5011069.000	49
Cladire agricola	230	521302.550	5011068.670	50.5
Cladire agricola	231	521749.410	5011067.740	50.1
Cladire agricola	232	521202.830	5011057.230	48.0
Cladire agricola	233	521222.980	5011049.190	49.5
Cladire agricola	234	521120.280	5011046.820	49.2
Cladire agricola	235	521163.089	5010417.261	51.2

Tabel 177. Receptori potential afectati având ca sursă de emisie groapile de împrumut, în perioada de construcție a "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA"

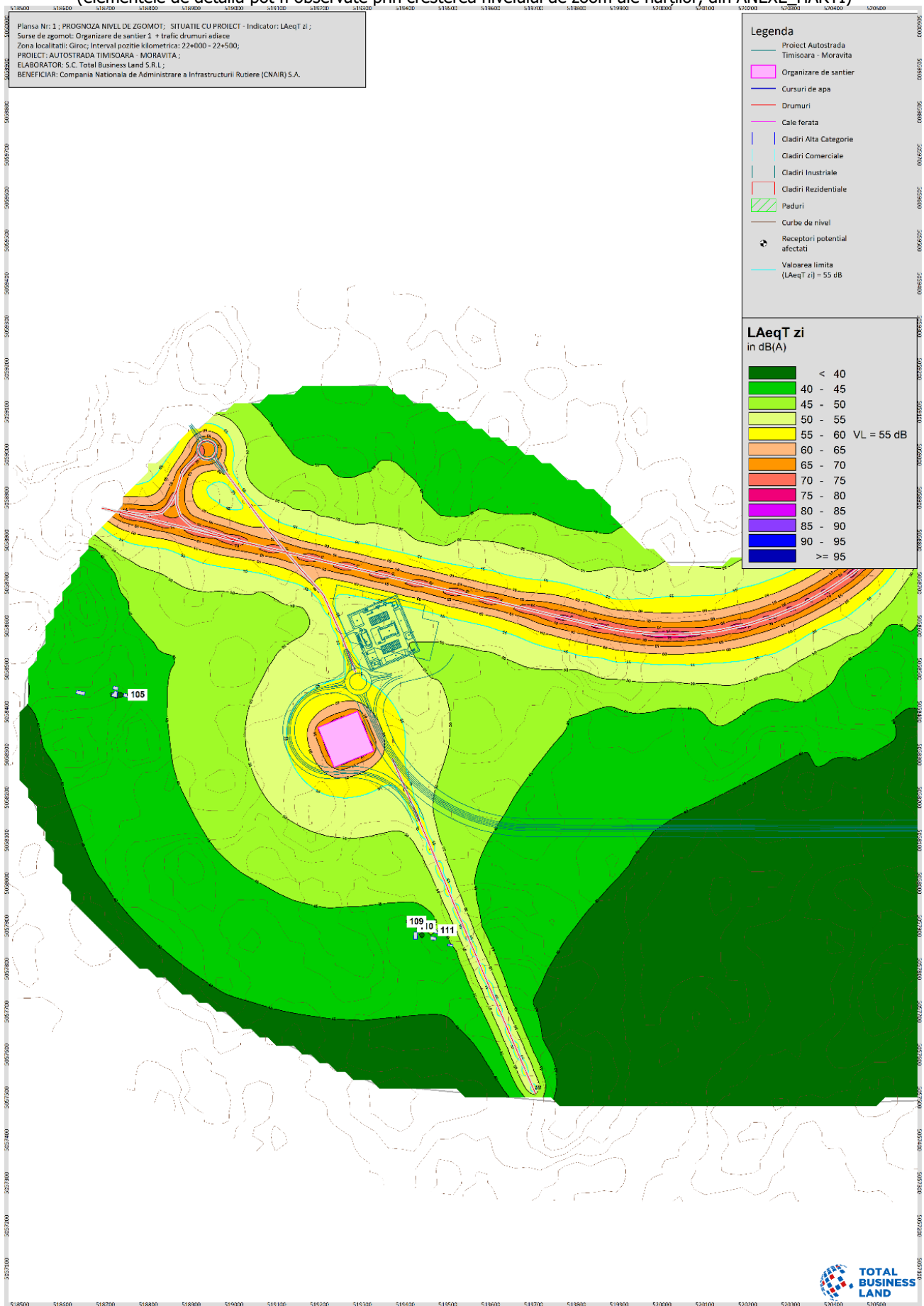
Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Nivel de zgomot (LAeqT zi) VL= 55 dB - zone de protecție sanitară (valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale)
		X m	Y m	
Cladire rezidentiala	1	535021.02	5014700.19	38.5
Cladire agricola	2	532596.66	5012679.54	34.9
Cladire agricola	3	532318.89	5012682.06	34.7
Cladire agricola	4	531823.86	5012580.95	34.6
Cladire agricola	5	531484.53	5012604.98	44.3
Cladire rezidentiala	7	532884.97	5028925.25	49.0
Cladire agricola	8	530131.78	5027602.81	46.6
Cladire rezidentiala	9	534541.39	5024012.4	41.9
Cladire comerciala	10	531858.03	5032930.56	44.2
Cladire comerciala	11	532072.39	5033260.86	43.3
Cladire comerciala	12	531701.29	5032180.41	42.5
Cladire rezidentiala	13	528240.96	5033176.96	44.8
Cladire agricola	14	532660.52	5034119.83	40.2
Cladire rezidentiala	15	546287.42	5051363.93	41.2
Cladire rezidentiala	16	545951.39	5053515.63	38.2
Cladire agricola	17	545766.4	5053677.01	38.9
Cladire comerciala	18	543216.48	5054453.61	38.6
Cladire comerciala	19	544678.32	5049029.51	33.7
Cladire rezidentiala	20	540338.53	5051877.03	42.9

#### 5.18.1.1. Hărțile de zgomot în etapa de construcție

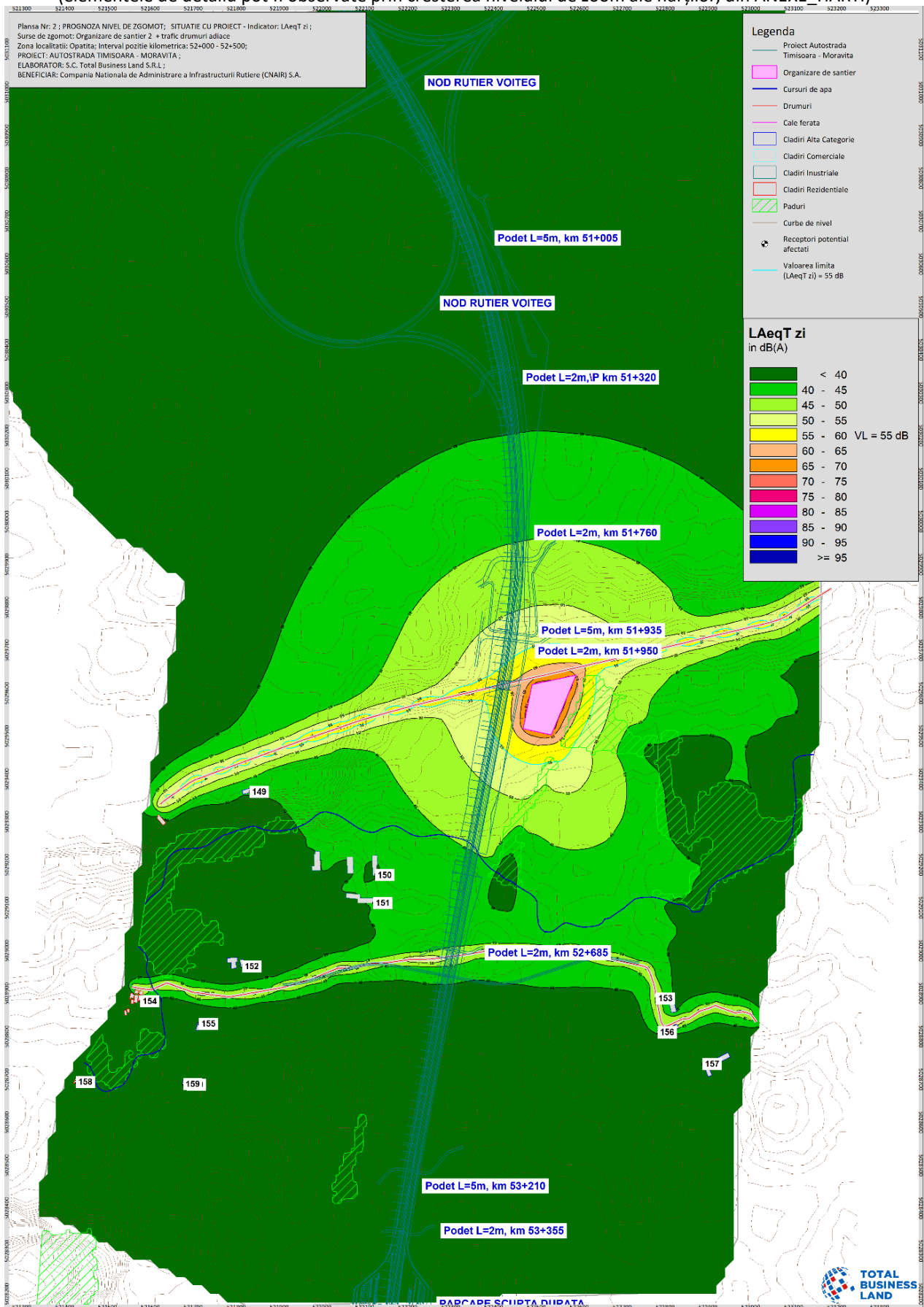
Hărțile reprezentative de identificare a nivelului de zgomot în **etapa de construcție** pentru proiectul "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA", pe tipuri de surse de emisie:

## Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Organizare de șantier 1

(elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)

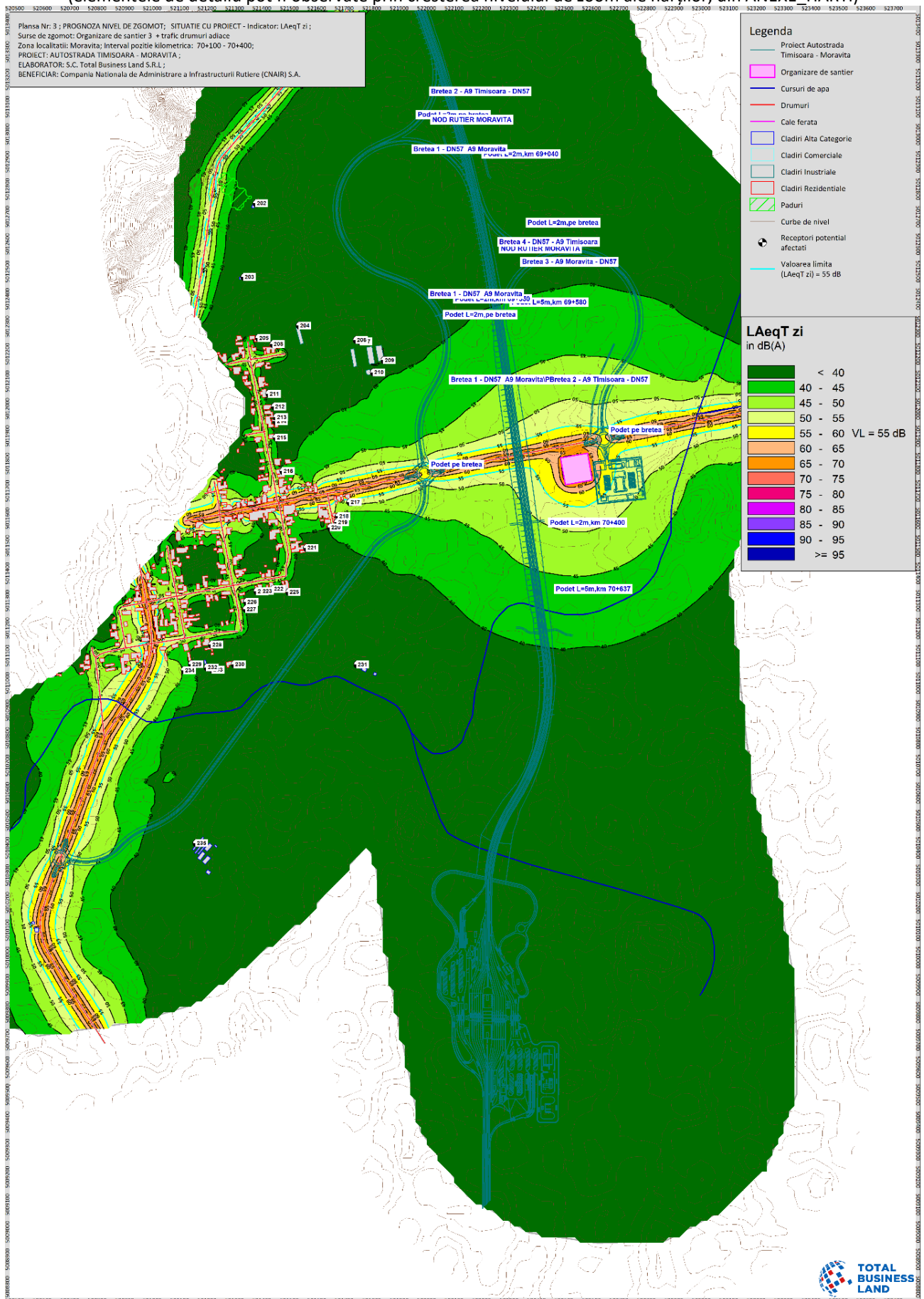


## Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Organizare de șantier 2 (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)

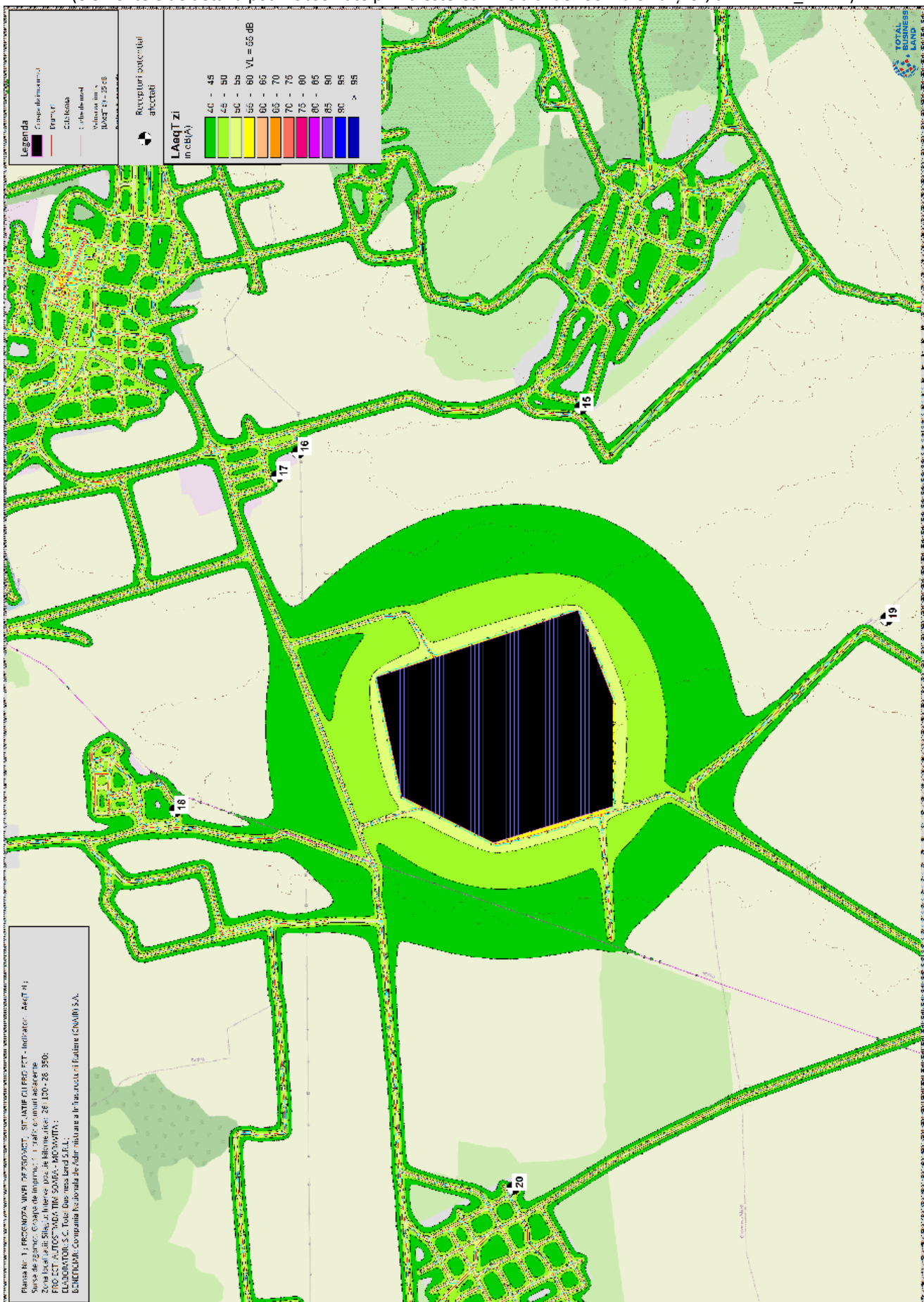


## Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Organizare de șantier 3

(elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)



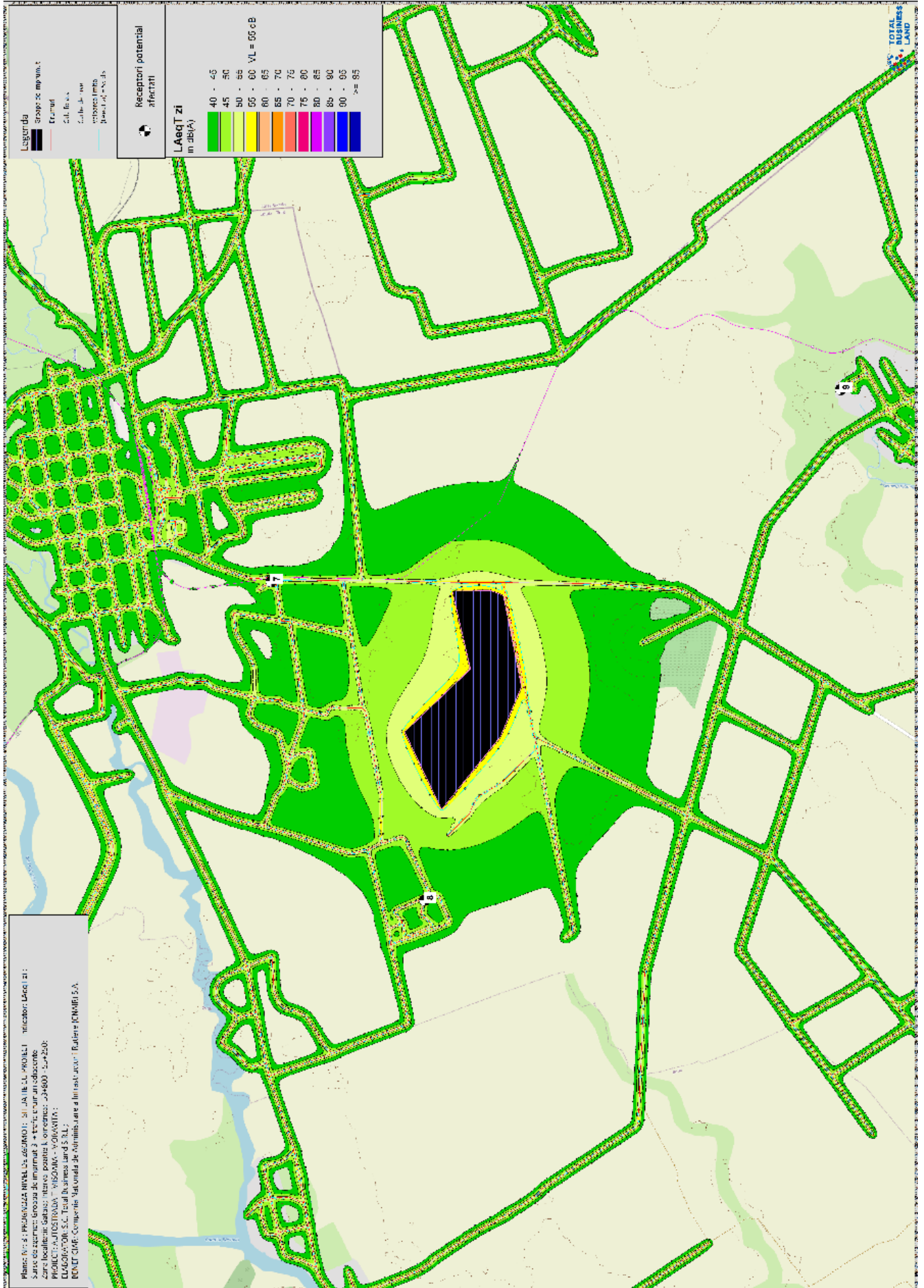
### Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Groapa de imprumut 1 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)



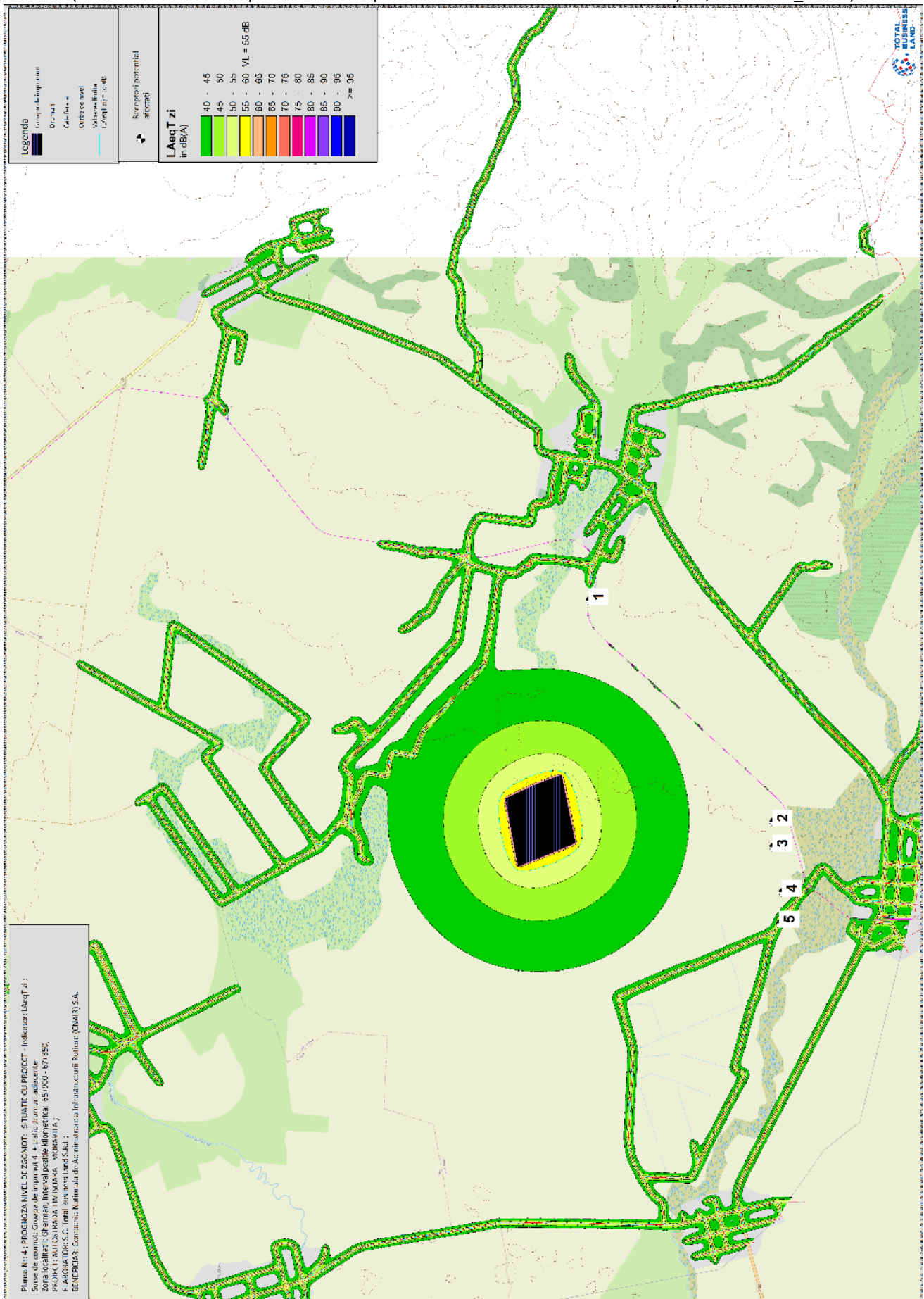




(elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)

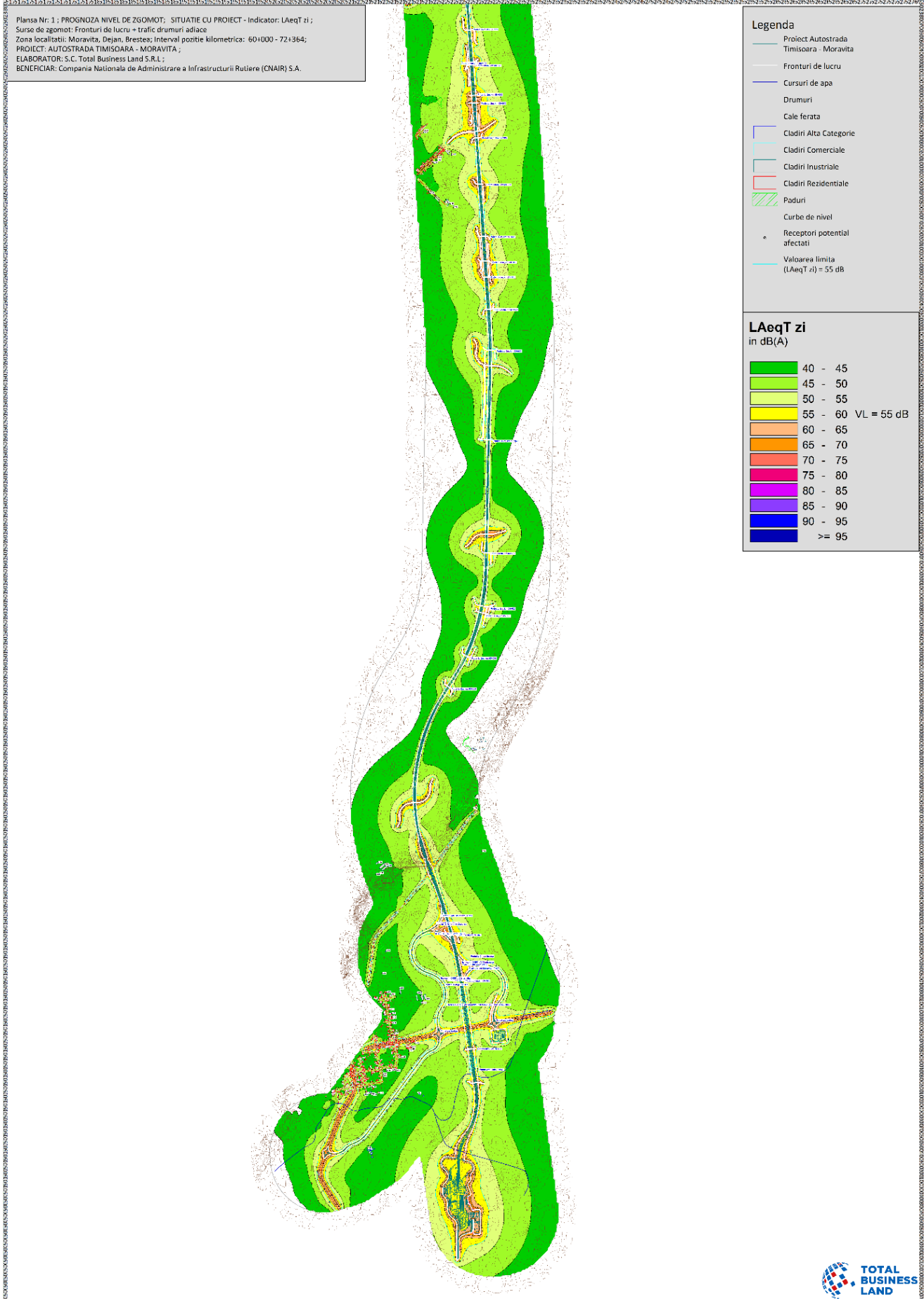


### Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Groapa de imprumut 4 (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)



## Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Front de lucru (Zona 1)

(elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)



## Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Front de lucru (Zona 2)

(elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)



### Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Front de lucru (Zona 3)

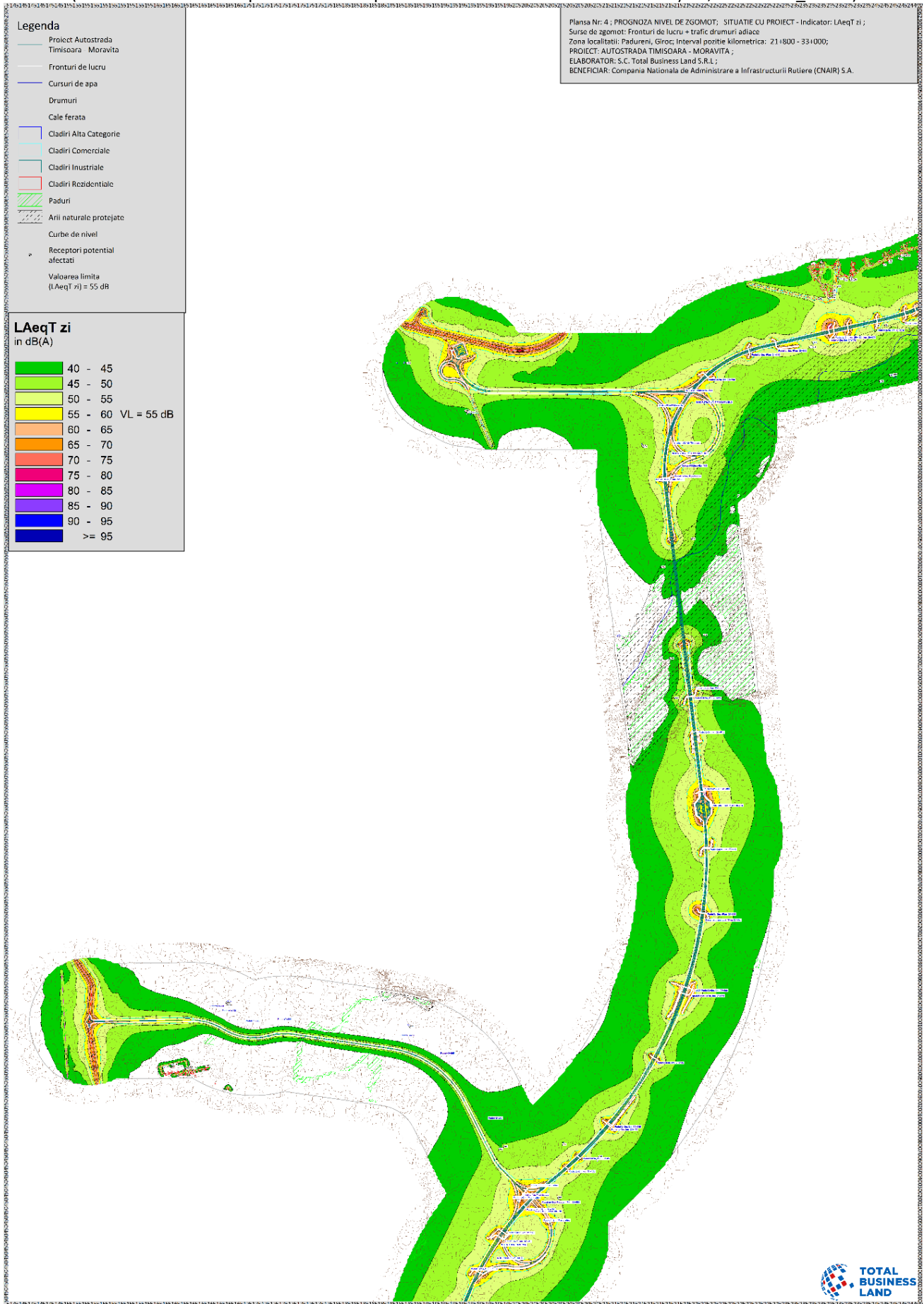
(elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)



Plansa Nr: 3 ; PROGNOZA NIVEL DE ZGOMOT; SITUATIE CU PROIECT - Indicator: LAeqT zi ;  
 Surse de zgomot: Fronturi de lucru + trafic drumuri adiace  
 Zona localitati: Folea, Jebel, Padureni; Interval pozitie kilometrica: 33+000 - 45+000;  
 PROIECT: AUTOSTRADA TIMISOARA - MORAVITA ;  
 ELABORATOR: S.C. Total Business Land S.R.L ;  
 BENEFICIAR: Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) S.A.

## Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Front de lucru (Zona 4)

(elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)

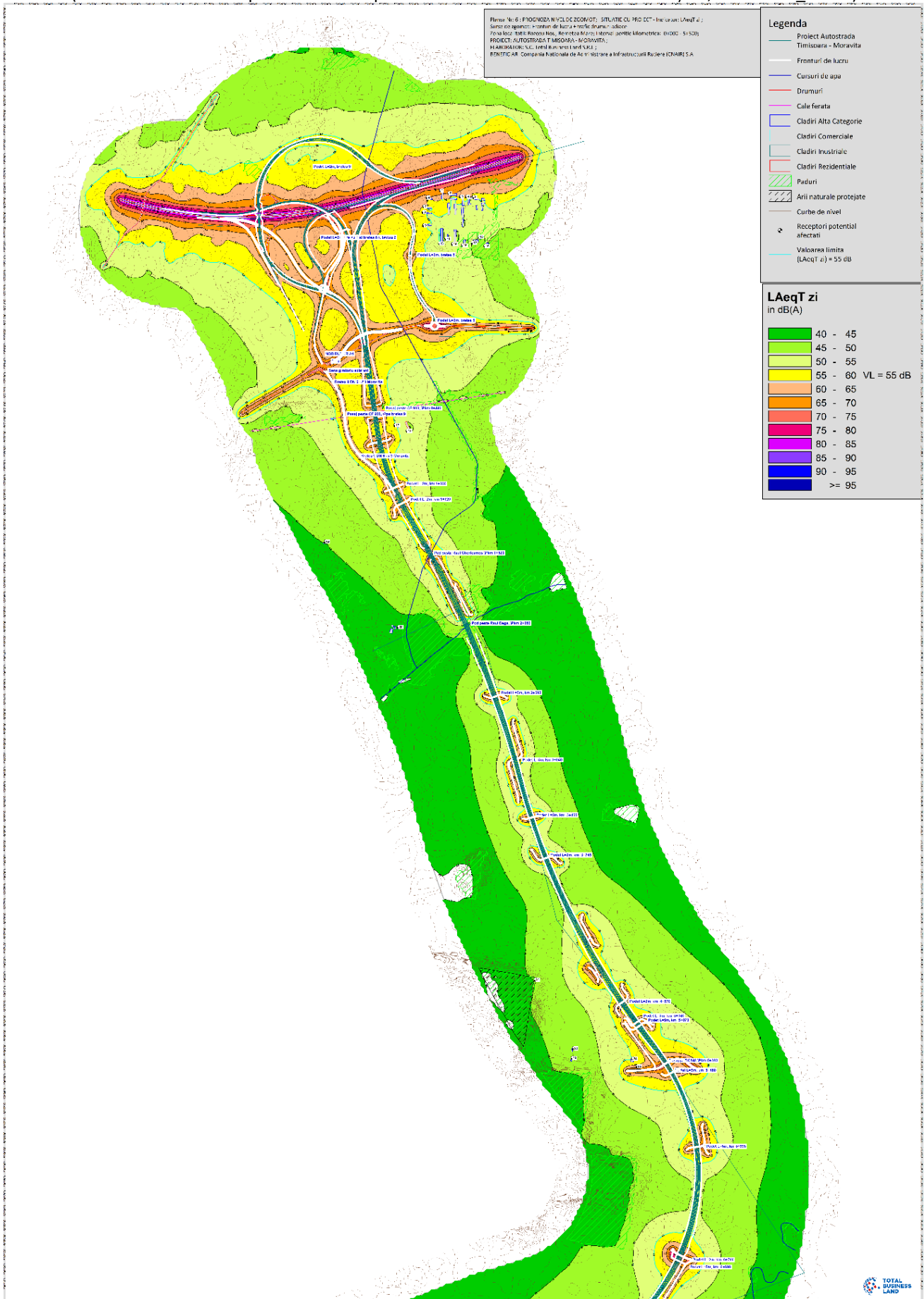






## Hartă nivel de zgomot LAeqT (zi) – Front de lucru (Zona 6)

(elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom ale hărților, din ANEXE\_HARTI)



## Impactul zgomotului asupra factorilor de mediu in perioada de operare

În etapa de operare principalele surse de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA" (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare.

În cadrul acestui capitol a fost analizat nivelul de zgomot pentru următoarele sectoare de drum (varianta fără proiect/ cu proiect):

Drum	Sector drum	Lungime, km
A1 - Exit Timișoara East	Nod A1 x DN6	0.766
DN6	Nod A1 - DEX Timisoara	0.010
DN6	Nod A1 - DEX Timisoara	0.066
DN6	Nod A1 - DEX Timisoara	0.264
DN6	DEX Timisoara - Remetea Mare	1.650
DN6	DEX Timisoara - Remetea Mare	1.580
DN6	Remetea Mare - VO Timisoara Sud	0.914
DN6	Remetea Mare - VO Timisoara Sud	3.198
VO Timisoara	DN 6 - DJ 592	8.017
VO Timisoara	DJ 592 - Nod A9 x VOTM	5.951
VO Timisoara	Nod A9 x VOTM	0.984
VO Timisoara	Nod A9 x VOTM - DN 59	5.782
DN59	VOTM - Sag	2.631
DN59	Sag - Leg. A9 x DN 59 Padureni	1.808
DN59	Sag - Leg. A9 x DN 59 Padureni	3.690
DN59	Leg. A9 x DN 59 Padureni - DJ 693B (Jebel V)	5.095
DN59	Leg. A9 x DN 59 Padureni - DJ 693B (Jebel V)	0.555
DN59	DJ 693B (Jebel V) - DJ 693B (Jebel E)	0.552
DN59	Jebel	1.716
DN59	Jebel - DJ 592B	6.155
DN59	DJ 592B - DN 58B	1.886
DN59	DJ 592B - DN 58B	1.417
DN59	DJ 592B - DN 58B	0.657
DN59	DN 58B - VO Deta	4.612
DN59	VO Deta	5.397
DN59	VO Deta - DJ 588A (Denta)	1.298
DN59	VO Deta - DJ 588A (Denta)	0.896
DN59	DJ 588A (Denta) - DN 57 (Moravita)	1.139
DN59	DJ 588A (Denta) - DN 57 (Moravita)	9.713
DN59	DJ 588A (Denta) - DN 57 (Moravita)	0.678
DN59	DN 57 (Moravita) - Drum leg. Moravita Sud	0.676
P.T.F. Stamora-Moravita (rutier)	DN 57 (Moravita) - Drum leg. Moravita Sud	0.598
P.T.F. Stamora-Moravita (rutier)	Drum leg. Moravita Sud - P.T.F.	2.011

Drum	Sector
Autostrada Timisoara - Moravita	A1 - Acces DN 6
	Acces DN 6 - DJ 592
	Nod DJ 592
	DJ 592 - Drum leg. VOTM
	Nod VOTM
	Drum leg. VOTM - Drum leg. DN 59
	Nod DN 59 Padureni
	Drum leg. DN 59 - Leg. DN 58B
	Nod DN 58B
	Leg. DN 58B - DN 57
	Nod DN 57 Moravita
	DN 57 - leg. A9E - PTF

În evaluarea zgomotului generat de traficul rutier prognozat, pentru proiectul "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA", se va ține cont de valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot L<sub>zsn</sub> și L<sub>noapte</sub> din *Ordinul nr. 2328/2021*, respectiv:

**Valori maxime permise ale indicatorilor de zgomot utilizate (perioada de operare)**

Valori maxim permise – dB(A) -				
Surse de zgomot	Indicator	L <sub>ZSN</sub>	Indicator	L <sub>Noapte</sub>
Autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene și drumuri comunale		56		45

Pentru evaluarea nivelului de zgomot la nivelul "AUTOSTRAZII TIMISOARA - MORAVITA" și Sectoarelor de drum: DN59, DN6, VO -TM, A1 - Exit Timișoara East, P.T.F. Stamora-Moravita, au fost luate în calcul următoarele valori de trafic din anii 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050:

În vederea evaluării **impactului cumulat** generat de traficul de pe "Autostrada Timișoara - Moravița" + traficul de pe DN59, VO-TM, DN6, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de operare situați în localități, pentru sursele de emisie din trafic.

Tabel 189. Receptori situați în imediata proximitate a *Autostrăzii Timișoara – Moravița sunt prezentați în ANEXA1*

Tabel 190 Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, în perioada de operare, indicator **Lzsn**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
Biserica	10	533353.05	5072265.71	51.8	51.8	52.0	52.2	52.5	52.7
RONPA0755	21	533738.87	5067181.08	52.3	53.4	53.9	54.3	54.8	55.3
Rezidential	30	532038.25	5063219.21	55.1	56.1	56.6	57.0	57.6	58.1
Rezidential	31	532021.47	5063206.33	55.3	56.3	56.8	57.2	57.7	58.3
ROSCI0109	32	531835.77	5063144.12	53.6	54.6	55.1	55.5	56.1	56.6
Rezidential	37	528200.66	5062219.22	52.6	53.8	54.4	55.1	55.6	56.1
Rezidential	38	529322.75	5062169.54	52.7	53.8	54.3	54.7	55.3	55.8
Rezidential	39	529277.39	5062162.61	53.1	54.1	54.6	55.0	55.6	56.1
Rezidential	40	528216.09	5062151.81	60.7	61.8	62.4	63.1	63.6	64.0
Rezidential	50	529138.51	5062029.3	53.1	54.1	54.6	55.0	55.6	56.1
Rezidential	52	528722.89	5061999.92	59.3	59.7	59.9	60.1	60.4	60.6
Rezidential	53	528756.01	5061992.17	59.1	59.5	59.7	60.0	60.2	60.5
ROSCI0109	54	527421.8	5061471.2	69.4	70.6	71.2	71.9	72.6	73.1
ROSCI0109	55	527144.57	5061433.89	63.7	64.9	65.5	66.2	66.9	67.4
ROSCI0109	56	527514.57	5061372.43	65.7	66.9	67.5	68.2	68.8	69.4
ROSCI0109	57	526845.13	5061314.89	64.3	65.6	66.1	66.9	67.5	68.1
ROSCI0109	58	527180.76	5061252.62	63.1	64.3	64.9	65.6	66.2	66.8
ROSCI0109	59	526931.09	5061146.17	64.3	65.5	66.1	66.8	67.5	68.0
ROSCI0109	60	526122.31	5060567.54	62.3	63.6	64.1	64.9	65.5	66.1
ROSCI0109	61	526236.54	5060486.5	64.1	65.3	65.9	66.6	67.2	67.8
ROSCI0109	62	525706.99	5060049.44	64.4	65.7	66.2	67.0	67.6	68.2
ROSCI0109	63	525853.12	5059927.55	62.9	64.1	64.6	65.4	66.0	66.5
Rezidential	64	525302.1	5059918.99	56.1	56.8	57.1	57.6	58.0	58.4
Rezidential	65	525273.65	5059770.12	58.8	60.0	60.6	61.3	62.0	62.5

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m	Lzsn dB(A), VL= 56 dB - valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale					
Rezidential	66	525271.45	5059748.53	60.0	61.3	61.8	62.6	63.2	63.7
Rezidential	67	525226.89	5059743.66	59.7	60.7	61.2	61.9	62.4	62.9
Rezidential	69	524892.87	5059658.69	55.6	56.8	57.4	58.1	58.8	59.3
Rezidential	78	524898.65	5059516.38	56.6	57.8	58.4	59.1	59.7	60.3
Rezidential	81	524859.23	5059463.48	58.1	59.3	59.9	60.6	61.2	61.8
Rezidential	95	523508.23	5059169.58	54.7	55.4	55.8	56.2	56.7	57.0
Rezidential	96	523485.47	5059169.24	53.3	54.2	54.7	55.3	55.8	56.3
Rezidential	97	523456.23	5059168.22	56.3	57.0	57.4	57.8	58.3	58.7
Rezidential	98	523358.51	5059158.62	55.8	56.4	56.8	57.2	57.6	58.0
ROSCI0109	114	521931.74	5056485.76	59.5	60.3	60.6	61.0	61.2	61.4
ROSCI0109	115	521594.96	5056171.42	66.7	67.5	67.8	68.2	68.4	68.6
ROSCI0109	116	522003.46	5055883.7	60.9	61.7	62.1	62.4	62.6	62.8
ROSCI0109	117	521660.58	5055621.93	60.4	61.2	61.5	61.8	62.0	62.3
ROSCI0109	118	522067.2	5055415.96	60.6	61.4	61.8	62.1	62.3	62.5
ROSCI0109	120	521691.49	5055156.01	60.6	61.4	61.7	62.1	62.3	62.5
ROSCI0109	121	522116.17	5054966.37	58.3	59.1	59.5	59.8	60.0	60.2
ROSCI0109	122	521745.11	5054714.21	60.0	60.8	61.1	61.5	61.7	61.9
ROSCI0109	123	518498.13	5051351.84	46.7	47.6	47.9	48.3	48.5	48.7
ROSPA0128	126	518985.9	5051254.14	45.7	46.5	46.8	47.2	47.4	47.6
Rezidential	161	522859.69	5025329.42	54.5	55.6	55.8	56.1	56.3	56.6
Rezidential	162	522742.18	5025064.99	55.1	56.1	56.4	56.7	56.9	57.1
Rezidential	163	522795.83	5025004.2	55.9	57.0	57.2	57.5	57.8	58.0
Rezidential	164	522831.22	5024938.39	53.7	54.8	55.0	55.3	55.5	55.7
Rezidential	165	522779.73	5024867.47	55.5	56.6	56.8	57.1	57.3	57.6
Rezidential	166	522594.76	5024656.46	61.8	62.9	63.1	63.4	63.6	63.8
Rezidential	167	522561.32	5024634.41	63.5	64.6	64.8	65.1	65.3	65.5
Rezidential	168	522492.19	5024598.12	66.4	67.4	67.7	68.0	68.2	68.4
Rezidential	169	522448.45	5024562.83	68.4	69.4	69.7	70.0	70.2	70.4
Rezidential	170	522665.08	5024540.65	55.4	56.5	56.7	57.0	57.2	57.5
Rezidential	171	522522.99	5024522.86	64.8	65.8	66.1	66.3	66.6	66.8

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
				Lzsn dB(A), VL= 56 dB - valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale					
Rezidential	172	522682.89	5024517.83	55.1	56.2	56.4	56.7	57.0	57.2
Rezidential	173	522489.54	5024511.64	68.5	69.5	69.7	70.0	70.2	70.4
Rezidential	174	522703.73	5024498.63	54.7	55.8	56.0	56.3	56.5	56.8
Rezidential	175	522697.99	5024449.37	54.3	55.4	55.6	55.9	56.1	56.4
Rezidential	176	522624.89	5024400.3	58.7	59.8	60.1	60.4	60.6	60.8
Rezidential	177	522642.03	5024344.35	59.9	60.9	61.2	61.5	61.7	61.9
Rezidential	178	521831.55	5022412.7	56.4	57.5	57.7	58.0	58.2	58.5
Rezidential	179	521821.2	5022395.17	55.7	56.8	57.0	57.3	57.5	57.8
Rezidential	180	522083.09	5022172.55	60.7	61.8	62.1	62.4	62.6	62.8
Cladire agricola	181	522155.74	5022134.61	63.5	64.5	64.8	65.1	65.3	65.6
Rezidential	182	521988.73	5022100.96	53.8	54.8	55.1	55.4	55.6	55.8
Rezidential	183	521984.98	5022068.92	57.4	58.5	58.8	59.1	59.3	59.5
Rezidential	184	521943.49	5022037.61	55.2	56.2	56.5	56.8	57.0	57.2
Rezidential	217	521723.12	5011659.88	56.8	57.9	58.0	58.2	58.3	58.5
Rezidential	218	521682.03	5011608.34	53.7	55.2	55.3	55.6	55.9	56.1
Rezidential	219	521677.55	5011586.48	51.1	52.5	52.6	52.9	53.1	53.4
Rezidential	220	521652.42	5011567.85	54.4	56.0	56.1	56.4	56.7	57.0

Tabel 191. Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, în perioada de operare, indicator **Lnoapte**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
				Lnoapte dB(A), VL= 50 dB - valoare aplicabilă doar pentru cladirile rezidentiale					
RONPA0755	21	533738.87	5067181.08	43.4	44.4	44.9	45.3	45.9	46.4
Rezidential	40	528216.09	5062151.81	51.7	52.9	53.4	54.1	54.6	55.0
Rezidential	52	528722.89	5061999.92	50.3	50.7	50.9	51.2	51.4	51.6
Rezidential	53	528756.01	5061992.17	50.1	50.5	50.7	51.0	51.3	51.5
ROSCI0109	54	527421.8	5061471.2	60.4	61.7	62.2	63.0	63.6	64.1
ROSCI0109	55	527144.57	5061433.89	54.8	56.0	56.6	57.3	57.9	58.5
ROSCI0109	56	527514.57	5061372.43	56.7	57.9	58.5	59.2	59.9	60.4
ROSCI0109	57	526845.13	5061314.89	55.4	56.6	57.2	57.9	58.5	59.1

Tip receptor	Nr. receptor	Coordonate de localizare		Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		X m	Y m						
<b>Lnoapte dB(A), VL= 50 dB - valoare aplicabilă doar pentru cladirile rezidentiale</b>									
ROSCI0109	58	527180.76	5061252.62	54.1	55.3	55.9	56.6	57.2	57.8
ROSCI0109	59	526931.09	5061146.17	55.3	56.5	57.1	57.8	58.5	59.0
ROSCI0109	60	526122.31	5060567.54	53.4	54.6	55.2	55.9	56.5	57.1
ROSCI0109	61	526236.54	5060486.5	55.1	56.3	56.9	57.6	58.3	58.8
ROSCI0109	62	525706.99	5060049.44	55.5	56.7	57.3	58.0	58.6	59.2
ROSCI0109	63	525853.12	5059927.55	53.9	55.1	55.7	56.4	57.0	57.6
Rezidential	65	525273.65	5059770.12	49.9	51.1	51.6	52.4	53.0	53.6
Rezidential	66	525271.45	5059748.53	51.1	52.3	52.9	53.6	54.2	54.8
Rezidential	67	525226.89	5059743.66	51.0	52.0	52.5	53.1	53.6	54.1
Rezidential	76	524131.28	5059568.44	37.3	38.4	39.0	39.7	40.3	40.8
Rezidential	81	524859.23	5059463.48	49.1	50.3	50.9	51.6	52.3	52.8
ROSCI0109	114	521931.74	5056485.76	50.5	51.4	51.7	52.0	52.2	52.4
ROSCI0109	115	521594.96	5056171.42	57.7	58.5	58.9	59.2	59.4	59.6
ROSCI0109	116	522003.46	5055883.7	52.0	52.8	53.1	53.4	53.6	53.8
ROSCI0109	117	521660.58	5055621.93	51.4	52.2	52.5	52.9	53.1	53.3
ROSCI0109	118	522067.2	5055415.96	51.6	52.5	52.8	53.1	53.3	53.5
ROSCI0109	120	521691.49	5055156.01	51.6	52.4	52.8	53.1	53.3	53.5
ROSCI0109	121	522116.17	5054966.37	49.4	50.2	50.5	50.8	51.0	51.2
ROSCI0109	122	521745.11	5054714.21	51.0	51.8	52.2	52.5	52.7	52.9
Rezidential	166	522594.76	5024656.46	52.9	53.9	54.1	54.4	54.6	54.8
Rezidential	167	522561.32	5024634.41	54.5	55.6	55.8	56.1	56.3	56.6
Rezidential	168	522492.19	5024598.12	57.4	58.5	58.7	59.0	59.2	59.5
Rezidential	169	522448.45	5024562.83	59.4	60.5	60.7	61.0	61.2	61.5
Rezidential	171	522522.99	5024522.86	55.8	56.9	57.1	57.4	57.6	57.8
Rezidential	173	522489.54	5024511.64	59.5	60.5	60.7	61.0	61.2	61.5
Rezidential	176	522624.89	5024400.3	49.8	50.9	51.1	51.4	51.6	51.9
Rezidential	177	522642.03	5024344.35	50.9	52.0	52.2	52.5	52.8	53.0
Rezidential	180	522083.09	5022172.55	51.8	52.9	53.1	53.4	53.6	53.9

Tabel 192. Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii sensibili (clădiri rezidențiale), situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, în perioada de operare, **cu măsuri de reducere a impactului( amplasare panouri fonoabsorbante)** indicator **Lzsn**, (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		Lzsn dB(A), VL= 56 dB - valoare aplicabilă doar pentru clădirile rezidențiale - Cu panouri fonoabsorbante					
Rezidential	52	58.5	58.7	58.8	58.9	59.1	59.2
Rezidential	53	58.1	58.2	58.3	58.5	58.6	58.7
ROSCI0109	54	56.3	57.6	58.1	58.9	59.5	60
ROSCI0109	55	53.5	54.7	55.3	56	56.7	57.2
ROSCI0109	56	55.7	56.9	57.5	58.2	58.8	59.4
ROSCI0109	57	55.1	56.3	56.9	57.6	58.2	58.8
ROSCI0109	58	53	54.2	54.8	55.5	56.1	56.7
ROSCI0109	59	55.4	56.7	57.2	58	58.6	59.1
ROSCI0109	60	55.5	56.7	57.3	58	58.6	59.2
ROSCI0109	61	55.5	56.7	57.3	58	58.7	59.2
ROSCI0109	62	55.1	56.3	56.9	57.6	58.2	58.8
ROSCI0109	63	54.6	55.8	56.3	57	57.7	58.2
Rezidential	166	54.4	55.3	55.4	55.6	55.7	55.8
Rezidential	167	53.4	54.5	54.6	54.8	54.9	55.1
Rezidential	168	54.3	55.4	55.6	55.8	56	56.2
Rezidential	169	57.3	57.9	58	58.2	58.4	58.5
Rezidential	170	52.1	53.1	53.3	53.6	53.8	54.1
Rezidential	171	58	58.8	59	59.2	59.3	59.5
Rezidential	172	50.4	51.4	51.7	52	52.2	52.4
Rezidential	173	59.5	60	60.2	60.3	60.4	60.6
Rezidential	174	50.3	51.2	51.5	51.7	52	52.2
Rezidential	175	50.2	51.2	51.4	51.7	51.9	52.2
Rezidential	176	54.2	55.3	55.5	55.8	56	56.3
Rezidential	177	56	57	57.2	57.5	57.7	58
Rezidential	178	50.8	51.8	52.1	52.4	52.6	52.8
Rezidential	179	49.2	50.2	50.5	50.8	51	51.2
Rezidential	180	51.1	52.2	52.5	52.7	53	53.2



Tabel 193. Nivelul de zgomot estimat pentru receptorii sensibili (clădiri rezidențiale), situați în proximitatea Autostrăzii Timișoara-Moravita, **cu masuri de reducere a impactului( amplasare panouril fonoabsorbante)** în perioada de operare, indicator **Lnoapte**, (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)

Tip receptor	Nr. receptor	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		Lnoapte dB(A), VL= 50 dB - valoare aplicabilă doar pentru cladirile rezidentiale- Cu panouri fonoabsorbante					
ROSCI0109	32	42	43	43.5	43.9	44.4	45
Rezidential	52	49.5	49.7	49.8	49.9	50.1	50.2
Rezidential	53	49.1	49.2	49.3	49.5	49.6	49.7
ROSCI0109	54	47.4	48.6	49.2	49.9	50.5	51.1
ROSCI0109	55	44.6	45.8	46.4	47.1	47.7	48.3
ROSCI0109	56	46.7	47.9	48.5	49.2	49.8	50.4
ROSCI0109	57	46.1	47.3	47.9	48.6	49.3	49.8
ROSCI0109	58	44	45.2	45.8	46.5	47.2	47.7
ROSCI0109	59	46.5	47.7	48.3	49	49.6	50.2
ROSCI0109	60	46.5	47.7	48.3	49	49.7	50.2
ROSCI0109	61	46.6	47.8	48.4	49.1	49.7	50.3
ROSCI0109	62	46.1	47.3	47.9	48.6	49.3	49.8
ROSCI0109	63	45.7	46.8	47.4	48.1	48.7	49.2
ROSCI0109	114	46.6	47.5	47.8	48.1	48.3	48.5
ROSCI0109	115	47.4	48.2	48.5	48.8	49	49.3
ROSCI0109	116	43.6	44.5	44.8	45.1	45.3	45.5
ROSCI0109	117	46.1	46.9	47.2	47.6	47.8	48
ROSCI0109	118	43.3	44.1	44.4	44.8	45	45.2
ROSCI0109	120	45.1	45.9	46.3	46.6	46.8	47
ROSCI0109	121	45.1	45.9	46.3	46.6	46.8	47
ROSCI0109	122	46.3	47.1	47.4	47.7	47.9	48.1
Rezidential	169	48.3	48.9	49	49.2	49.4	49.5
Rezidential	170	43.2	44.2	44.4	44.7	44.9	45.1
Rezidential	171	49	49.8	50	50.2	50.3	50.5

Tip receptor	Nr. receptor	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2035	Anul 2040	Anul 2045	Anul 2050
		Lnoapte dB(A), VL= 50 dB - valoare aplicabilă doar pentru cladirile rezidentiale- Cu panouri fonoabsorbante					
Rezidential	172	41.4	42.5	42.7	43	43.2	43.5
Rezidential	173	50.5	51	51.2	51.3	51.4	51.6
Rezidential	177	47.1	48.1	48.3	48.6	48.8	49.1

Tabel 194. Locațiile propuse pentru amplasare **panouri fonoabsorbante** pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița

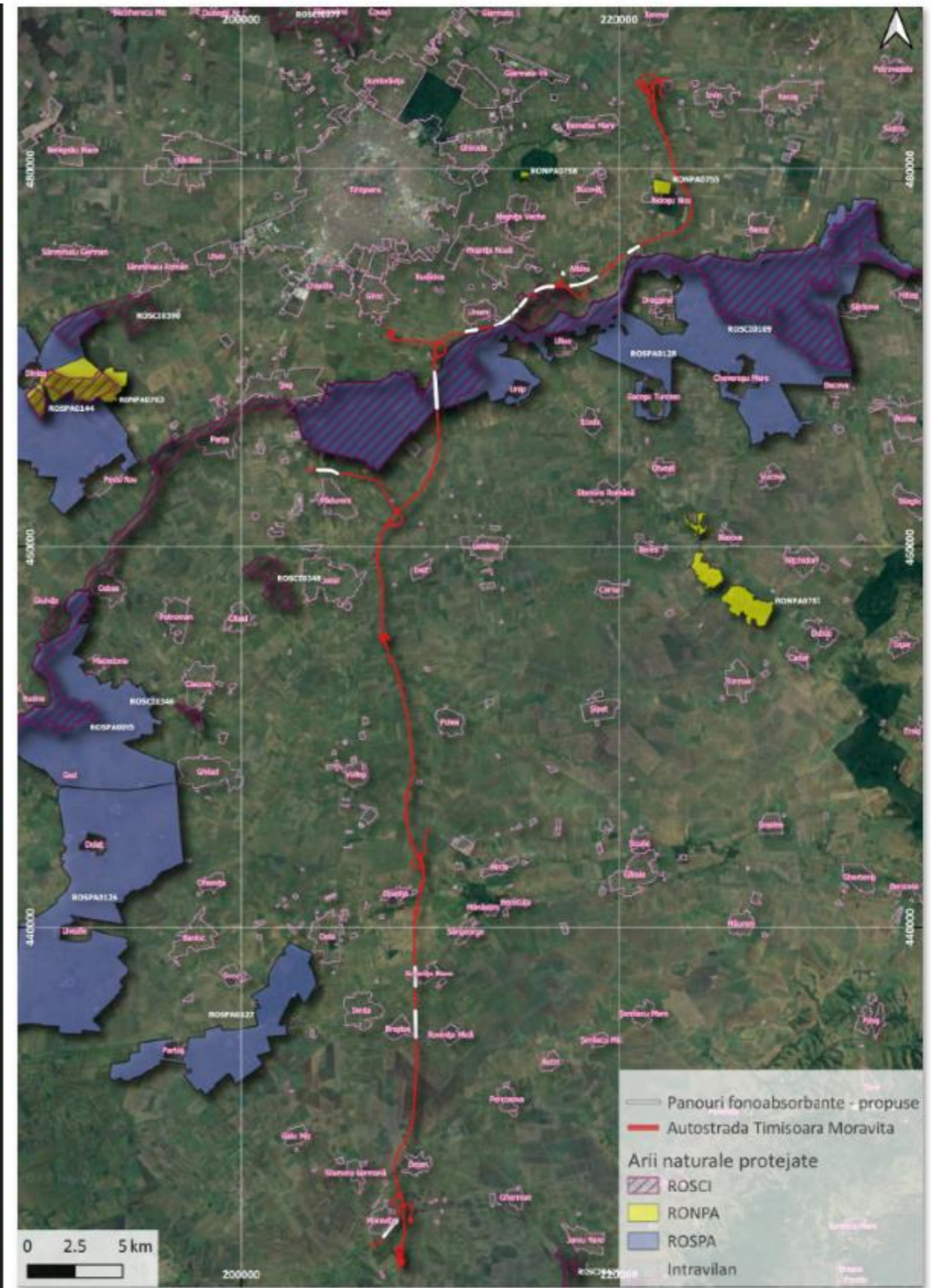
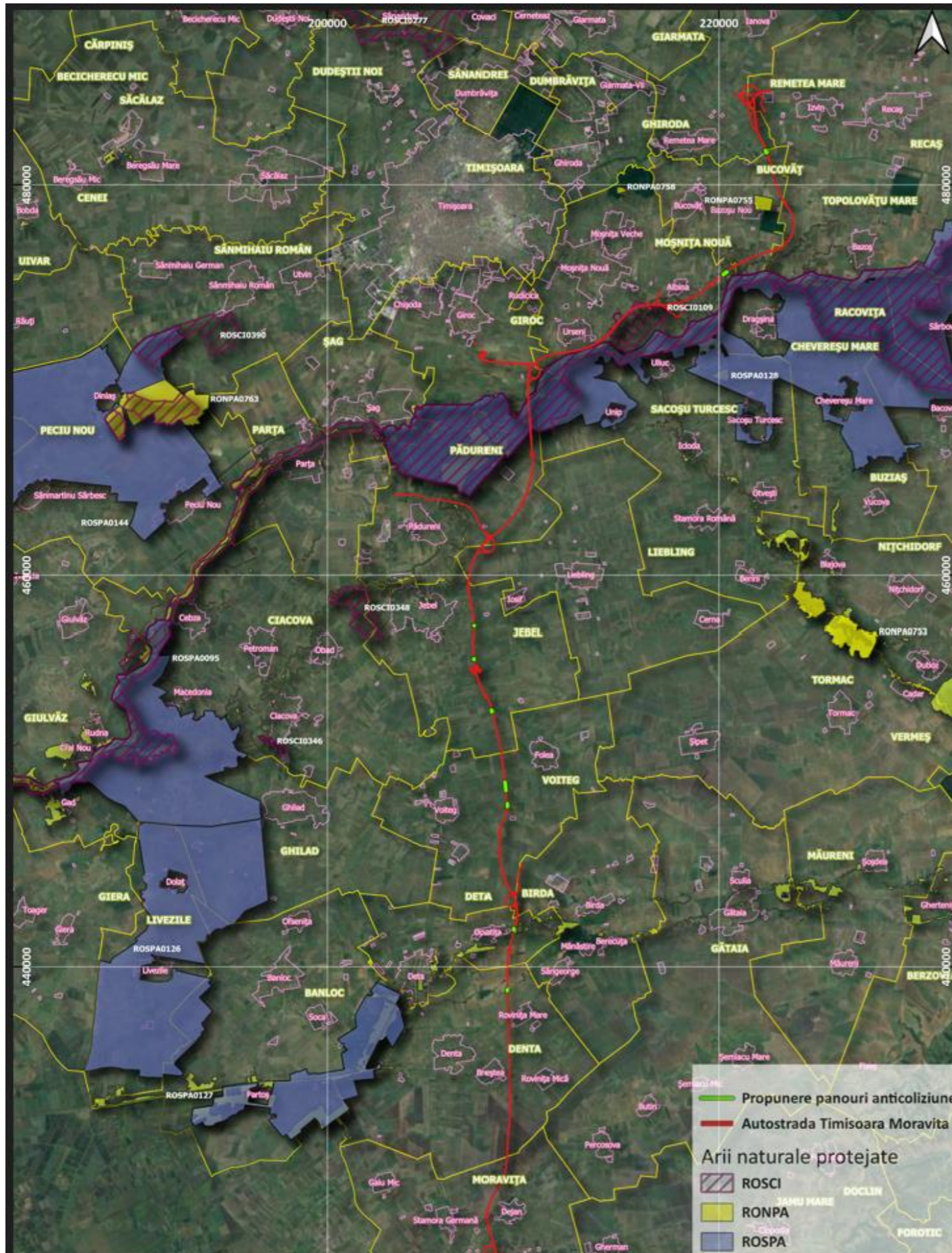
Pentru reducerea nivelului de zgomot ca urmare a operării a autostrăzii, în mai multe zone ale acesteia au fost propuse panouri fonoabsorbante. Locațiile în care se propun panouri fonoabsorbante precum și lungimile acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Locațiile propuse pentru amplasare **panouri fonoabsorbante** pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița

Nr panou	Lungime panou (metri)	TIP	Locatie UAT/AP	Pozitie km	Distanța fata de AP	COD AP	Distanța fata de cladiri
1	1375	Panou fonoabsorbant Bretea	Bretea	58+850 - 60+250	5443	ROSPA0127 LUNCA BĂRZAVEI	299
2	559	Panou fonoabsorbant Urseni	Urseni	19+850 - 20+400	123	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123
3	1538	Panou fonoabsorbant Albina	Albina	12+550 - 14+100	314	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	421
4	1048	Panou fonoabsorbant Rovinita Mare	Rovinita Mare	56+500 - 57+550	5259	ROSPA0127 LUNCA BĂRZAVEI	162
5	1072	Panou fonoabsorbant Nod rutier Padureni	Padureni	31+100 - 31+650	872	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	439
6	1151	Panou fonoabsorbant Urseni	Urseni	17+690 - 18+850	0	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	231
7	121	Panou fonoabsorbant Albina	Albina	14+450 - 14+600	784	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	45
8	606	Panou fonoabsorbant Bazosu Nou	Bazosu Nou	9+840 - 10+450	322	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	403
9	1867	Panou fonoabsorbant ROSCI0109/ ROSPA0128	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	23+590 - 25+460	0	intersectie	701
10	1877	Panou fonoabsorbant ROSCI0109/ ROSPA0128	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	23+590 - 25+460	0	intersectie	736
11	551	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	16+610 - 17+180	0	intersectie	766
12	540	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	16+650 - 17+180	0	intersectie	773
13	911	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	15+070 - 15+980	0	intersectie	911
14	967	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	15+000 - 15+990	0	intersectie	891
15	374	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	17+390 - 17+750	0	intersectie	352
16	300	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	17+390 - 17+690	0	intersectie	358
17	1167	Panou fonoabsorbant Nod rutier Moravita	Moravita	70 +150 - 71+100	8412	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	148
18	2338	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	18+080 - 20+400	31	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	246

Locațiile **panourilor anticolidiune propuse** pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița

Pozitie Km panou anticolidiune	Localitate	Lungime panou	Distanța fata de Aria Protejată	Cod Arie Protejată
pod peste raul Moravita stanga	MORAVIȚA	173	7878	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pod peste raul Moravita dreapta	MORAVIȚA	177	7949	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pod peste Boruga stanga	MORAVIȚA	69	7980	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pos peste Boruga dreapta	MORAVIȚA	70	8100	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
Km55_480-Km55+580 stanga	DENTA	70	5425	ROSPA0127 LUNCA BĂRZAVEI
Km55+560-Km55+620	DENTA	64	5378	ROSPA0127 LUNCA BĂRZAVEI
km52+420=km52+520 stanga	DETA	89	6590	ROSPA0127 LUNCA BĂRZAVEI
km52+400-km52+480 dreapta	DETA	76	6570	ROSPA0127 LUNCA BĂRZAVEI
km44+460 - km45+080 stanga	VOITEG	438	9717	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km40+880-km40+980 stanga	JEBEL	106	6726	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km40+880=km40+980 dreapta	JEBEL	98	6693	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km45+750-km45+910 stanga	VOITEG	159	10658	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km30+100-km38+160 dreapta	JEBEL	59	4798	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km30+100-km38+160 stanga	JEBEL	58	4842	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km36+470-km36+490 dreapta	JEBEL	21	4697	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km36+470-km36+490 stanga	JEBEL	25	4748	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km10+580-Km10+820 dreapta	MOȘNIȚA NOUĂ	245	379	RONPA0755 Arboretumul Bazos
km10+580-Km10+820 stanga	MOȘNIȚA NOUĂ	243	331	RONPA0755 Arboretumul Bazos
km2 - km2+180	BUCOVĂȚ	143	2245	RONPA0755 Arboretumul Bazos
km2-km2+140	REMETEA MARE	132	2213	RONPA0755



Propunere de amplasare panouri fonoabsorbante si panouri anticoliziune

### **5.18.2. Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Pentru **reducerea zgomotului în etapa de operare** este necesară adoptarea în principal a următoarelor măsuri:

- Se recomandă amplasarea de panouri fonoabsorbante atât în proximitatea clădirilor rezidențiale cât și în zonele unde sunt traversate arii naturale protejate;
- Se va lua în considerare, ca măsură de reducere a nivelului de zgomot, utilizarea unei îmbrăcămînți asfaltice silențioase;
- În zonele sensibile la zgomot se vor impune limite de viteză;
- După intrarea în funcțiune a autostrazii, se va efectua monitorizarea nivelului de zgomot în vecinătatea receptorilor sensibili, iar dacă în urma rezultatelor monitorizărilor vor fi constatate depășiri ale valorilor limită se vor propune măsuri suplimentare de reducere a nivelului de zgomot (panouri fonoabsorbante, garduri vii, etc);
- Vor fi respectate prevederile OUG 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificările și completările ulterioare;
- Se vor respecta măsurile impuse în actele de reglementare din domeniul protecției mediului.

### **5.18.3. PREVEDERI CU PRIVIRE LA AMPLASAREA DISPOZITIVELOR DE REDUCERE A ZGOMOTULUI**

În general, amplasarea dispozitivelor de reducere a zgomotului se face la marginea amprizei drumului, în exteriorul zonei de siguranță. La amplasare se vor avea în vedere reglementările tehnice în vigoare și condițiile cerute de administratorul drumului referitoare la asigurarea distanței minime față de instalațiile/echipamentele drumului și gabaritul liber de trecere, atât pentru desfășurarea în condiții de securitate a traficului rutier cât și pentru asigurarea accesului la instalațiile și echipamentele amplasate în fața barierei fonice, pentru efectuarea lucrărilor de mentenanță și reparații. De asemenea, amplasarea se face dincolo de șanțul/rigolele de colectare și scurgere a apelor, astfel încât dispozitivele de reducere a zgomotului generat de traficul rutier să nu conducă la împiedicarea scurgerii apelor de pe platforma drumului/străzii.

În ceea ce privește locul de amplasare a ecranului acustic în raport cu receptorul, considerând că ecranul acustic este montat paralel cu sursa de zgomot, pentru obținerea unei valori superioare a gradului de izolare fonică la receptor, trebuie ca lungimea optimă a ecranului să fie cuprinsă între minim 300...500 m. În cazul în care dispozitivul de protecție acustică este utilizat pentru izolarea fonică a unui grup de construcții (grup de receptoare) este recomandat ca distanța minimă de la marginea ecranului la primul dintre receptori pe direcție paralelă cu axa sursei, să fie cuprinsă între minim 150...250 m. În cazul în care lungimea ecranului este foarte mare în raport cu dimensiunea receptorului, se pot „rabate” marginile ecranului, cu unghiuri de până la 90°, astfel cum este prezentat în figurile de mai jos

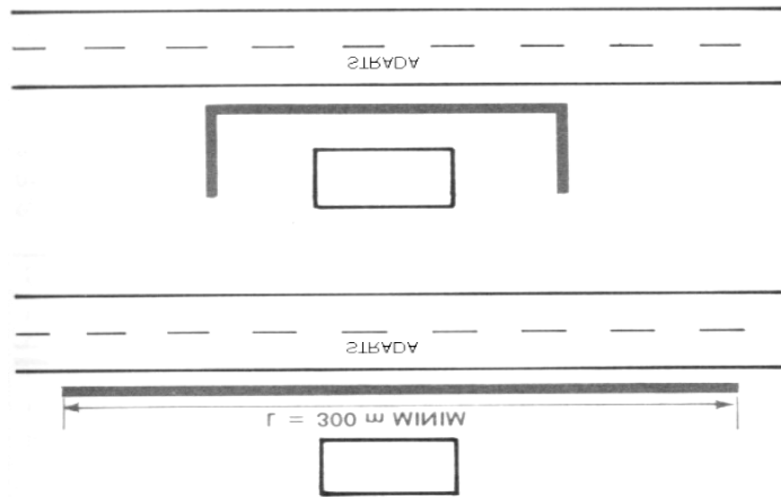


Figura 120. Locul de amplasare a ecranului în raport cu receptorul

Amplasarea și modul de "rabatare" a ecranului trebuie să țină cont de modul concret de dispunere al receptorilor. În figurile 121, respectiv 122, sunt prezentate două astfel de cazuri, în care  $A_1$  și  $B_1$  reprezintă moduri defavorabile de poziționare a ecranului, iar  $A_2$  și  $B_2$  reprezintă moduri de montare optimă a dispozitivului de protecție fonică.

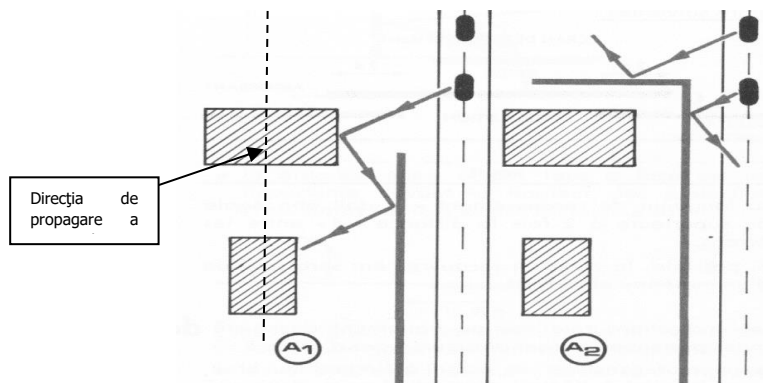


Figura 121. Mod de amplasare a ecranului de protecție acustică,  $A_1$  – defavorabil,  $A_2$  – favorabil

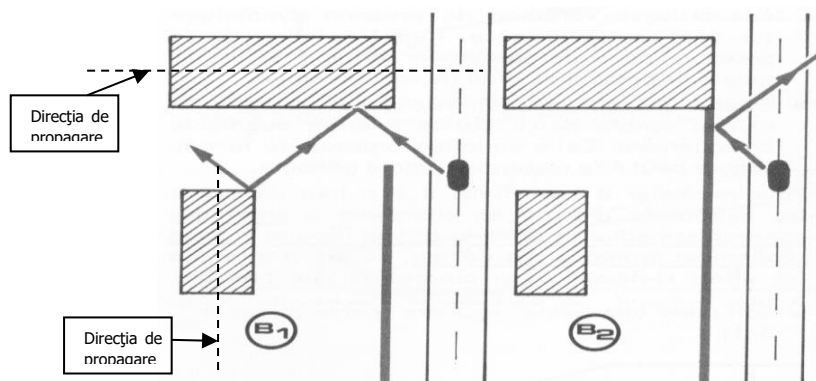
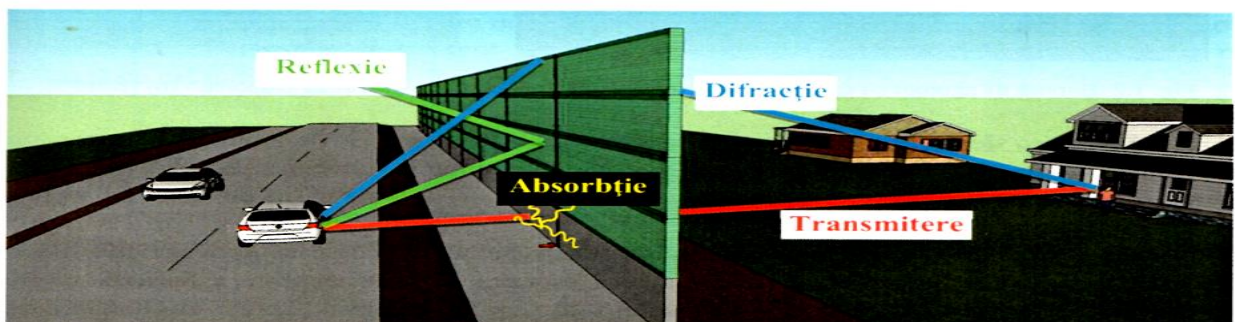


Figura 122. Mod de amplasare a ecranului de protecție acustică,  $B_1$  – defavorabil,  $B_2$  - favorabil unde poligonul hasurat este poziția receptorului, amplasat în funcție de direcția de propagare a zgomotului.

Un alt parametru ce influențează eficacitatea izolării fonice este modul de întrerupere a ecranului. În cazul în care este necesară întreruperea acestuia, se recomandă ca cele două segmente de ecran să fie suprapuse pe o lungime minimă egală cu de două ori distanța dintre ele.

### CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE ȘI FUNCȚIONALE

- Pentru a reduce zgomotul excesiv produs de traficul rutier se poate acționa pe trei direcții: asupra sursei, asupra receptorului sau la nivelul căii de propagare. Analizând avantajele și dezavantajele celor trei soluții (costuri, tehnologie) cea mai convenabilă metodă este acționarea la nivelul căii de propagare și anume instalarea de bariere de zgomot. Pentru barierele de zgomot în literatură de specialitate se mai găsesc și formulări ca: *bariere sonore, bariere fonoabsorbante și panouri fonoabsorbante*.
- Dispozitivele de protecție împotriva zgomotului (barierele fonoabsorbante) sunt destinate reducerii nivelului sonor existent sau previzibil din zonele sensibile la acest parametru, situate în imediata apropiere a clădirilor sau a ansamblurilor construite (fabrici, hale industriale etc.) ce se constituie în surse nocive de poluare fonică, precum și a celor situate în imediata apropiere a căilor de comunicații importante (autostrăzi, drumuri cu trafic rutier intens), având un nivel ridicat al traficului rutier. În aceste condiții din punct de vedere conceptual, dispozitivele de reducere a zgomotului pot fi definite ca fiind un obstacol amplasat între sursa de zgomot (traficul rutier) și receptor (ansambluri construite, autostrăzi, populația aflată în imediata apropiere a căilor de comunicații) care modifică propagarea undei sonore și care prin reflexie, refracție și absorbție reduc nivelul de zgomot, așa cum este prezentat în figurile A1.1 și A1.2.



- În cazul utilizării unui dispozitiv de protecție necorespunzător sau a poziționării incorecte față de sursă, câmpului sonor direct și difractat ajunge la receptor (Figura A1.2 - stânga). De aceea, se urmărește ca receptorul să nu fie influențat de zgomotul produs de sursa de zgomot – traficul rutier (Figura A1.2 - dreapta).

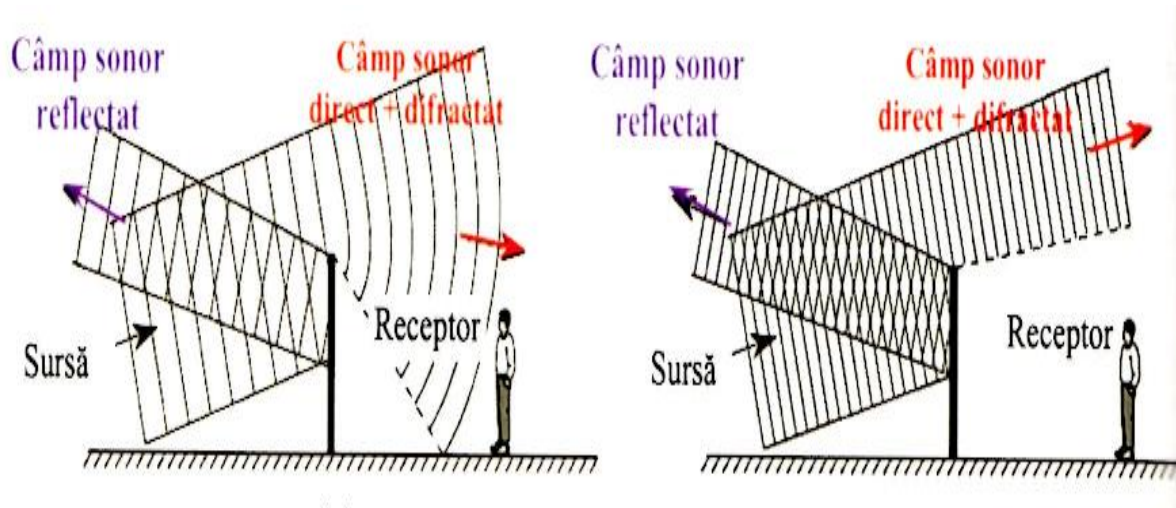


Figura 123. Propagarea undei sonore de la sursă la receptor – câmp sonor

- **Bariera de zgomot** se referă la o structură care blochează sau diminuează nivelul de zgomot al unei surse sonore. După tipul suprafeței lor, aceste bariere pot reflecta parțial sau în totalitate zgomotul incident.
- Termenul de **barieră fonoabsorbantă** este folosit corect atunci când se face referire la o structură care conține componente fonoabsorbante, iar termenul de barieră de zgomot este folosit pentru orice tip de structură care are rol de a ecrana zgomotul.

**Parametrii constructivi și funcționali** ai dispozitivelor de reducere a zgomotului se referă la elementele fundamentale și de definire a unui dispozitiv. Parametrii constructivi ai dispozitivului antizgomot definesc formă geometrică a dimensiunilor globale și de amănunt ale configurației geometrice cu ajutorul cărora este evidențiată forma, lungimea, lățimea și grosimea ca mărime de gabarit. De asemenea, parametrii constructivi se regăsesc în soluțiile tehnice de realizare a produsului sub formă de elemente compozite cu grosimi diferite, cu perforații definite și cu dimensiuni de realizat în sistem modular pentru asigurarea unui montaj final de elemente unitare. Parametrii funcționali se definesc ca fiind expresia măsurabilă a caracteristicilor acustice și mecanice de montaj privind rezistența și stabilitatea de poziționare față de sursele de zgomot din trafic, făcându-se referire în principal la îndeplinirea condițiilor de proiectare privind atât capacitatea portantă a întregului dispozitiv de reducere a zgomotului, menținerea echilibrului acestuia cât și capacitatea de disipare a energiei necesare menținerii integrității de ansamblu a structurii, dar și limitarea deformațiilor excesive, a preîntâmpinării vibrațiilor și a altor condiții necesare asigurării unei exploatare normale. Astfel se definește durabilitatea proprietăților acustice și fizico-mecanice, în funcție de acțiunea factorilor exteriori.

## CATEGORII DE DISPOZITIVE PENTRU REDUCEREA ZGOMOTULUI

Fiecare tip de material folosit la construcția unei bariere de zgomot are avantaje și caracteristici individuale de către trebuie să se țină seama la proiectarea structurilor barierelor.

În general, prin "*ecrane fonoizolante*", se înțeleg pereți verticali, denivelările naturale sau artificiale ale terenului, acoperirile parțiale sau totale ale căilor de circulație. Această definiție nu este exhaustivă, ea putând fi completată printr-o serie de metode și tehnici de micșorare a nivelului zgomotului în interiorul domeniului ce trebuie protejat, cum ar fi: modul de dispunere a elementelor construcției, alegerea și sortarea activităților, cât și zonarea din punct de vedere urbanistic, astfel încât să se evite concentrarea surselor de poluare fonică.

- *Dupa tipul acestora ecranele fonoizolatoare* utilizate in mod frecvent se pot clasifica astfel:

- ecrane verticale - sunt elemente verticale (pereti); în funcție de înălțimea acestora, se disting următoarele categorii de pereti verticali:
- ecrane inalte (sau cu inaltime mare) - peste 6 m
- ecrane cu inaltime medie - cu valori cu prinse intre 2 si 6 m
- ecrane joase (sau cu inaltime mică) - sub 2 m

- In functie de *caracteristicile acustice*, peretii verticali se clasifica dupa urmatoarele categorii:

- ecrane absorbante,
- ecrane reflectante,
- denivelarile de pamant sau solutiile mixte "ecrane plus denivelare";
- acoperirile totale sau partiale ale cailor rutiere;
- elemente de protectie montate pe marginea cailor ferate.

-Numărul tipurilor de ecrane acustice este foarte mare, astfel acestea se pot clasifica după cum urmează:

- ecrane reflectante - datorită modului de punere în operă (acestea pot fi turnate „in-situ”, metoda fiind utilizată mai ales la poduri și ziduri de susținere, datorită rezistenței crescute în cazul impactului cu autovehiculele);
- compacte - datorită structurii constructive și modului de asamblare a elementelor componente.



#### 5.18.3.1. Hărțile de zgomot în etapa de operare

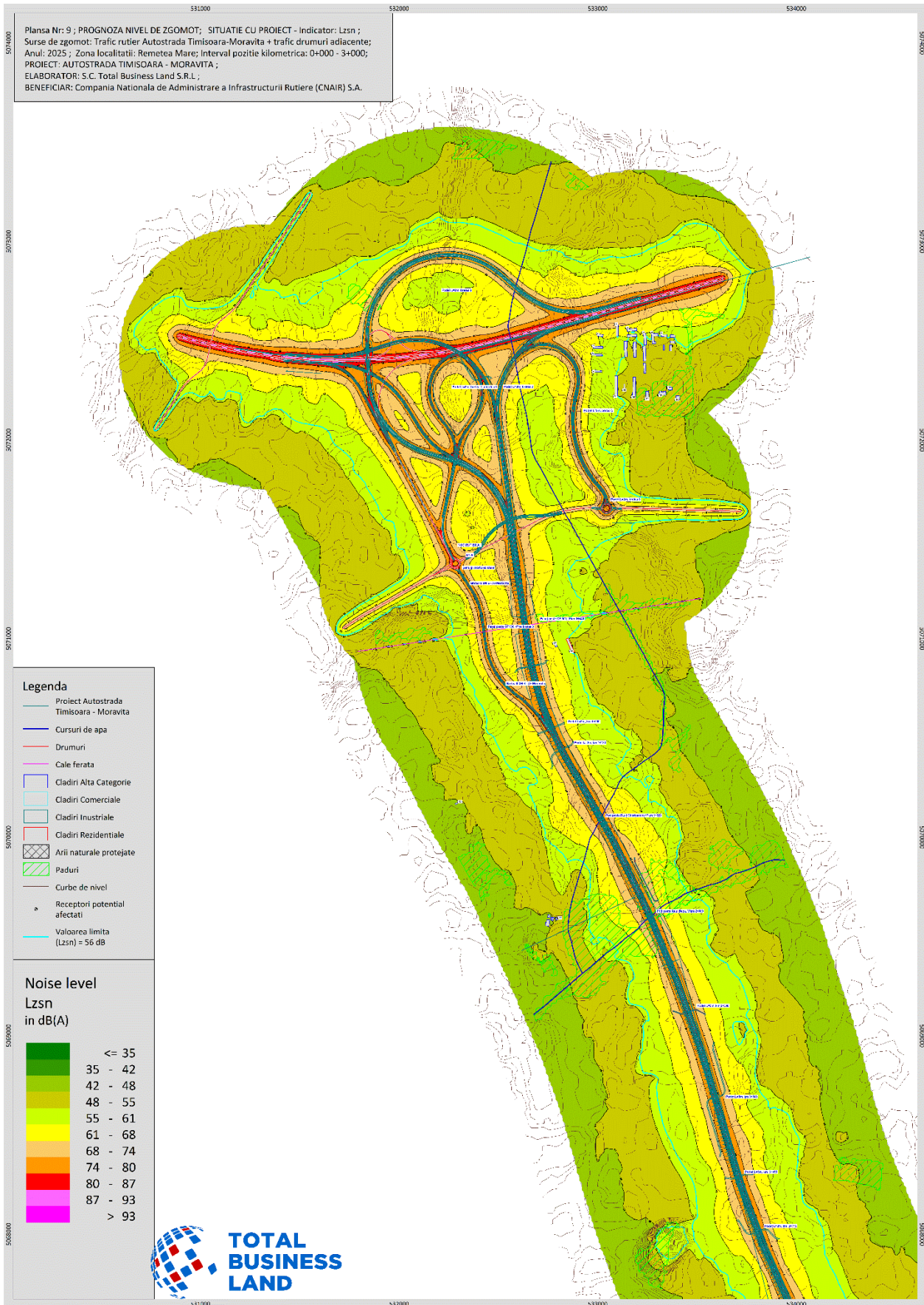
În etapa de operare sursele de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul "Autostrazii Timișoara - Moravița" (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare.

Modelarea nivelului viitor de zgomot generat de trafic a fost realizată cu ajutorul software-ului *SoundPLANnoise*, iar datele de intrare au fost reprezentate de:

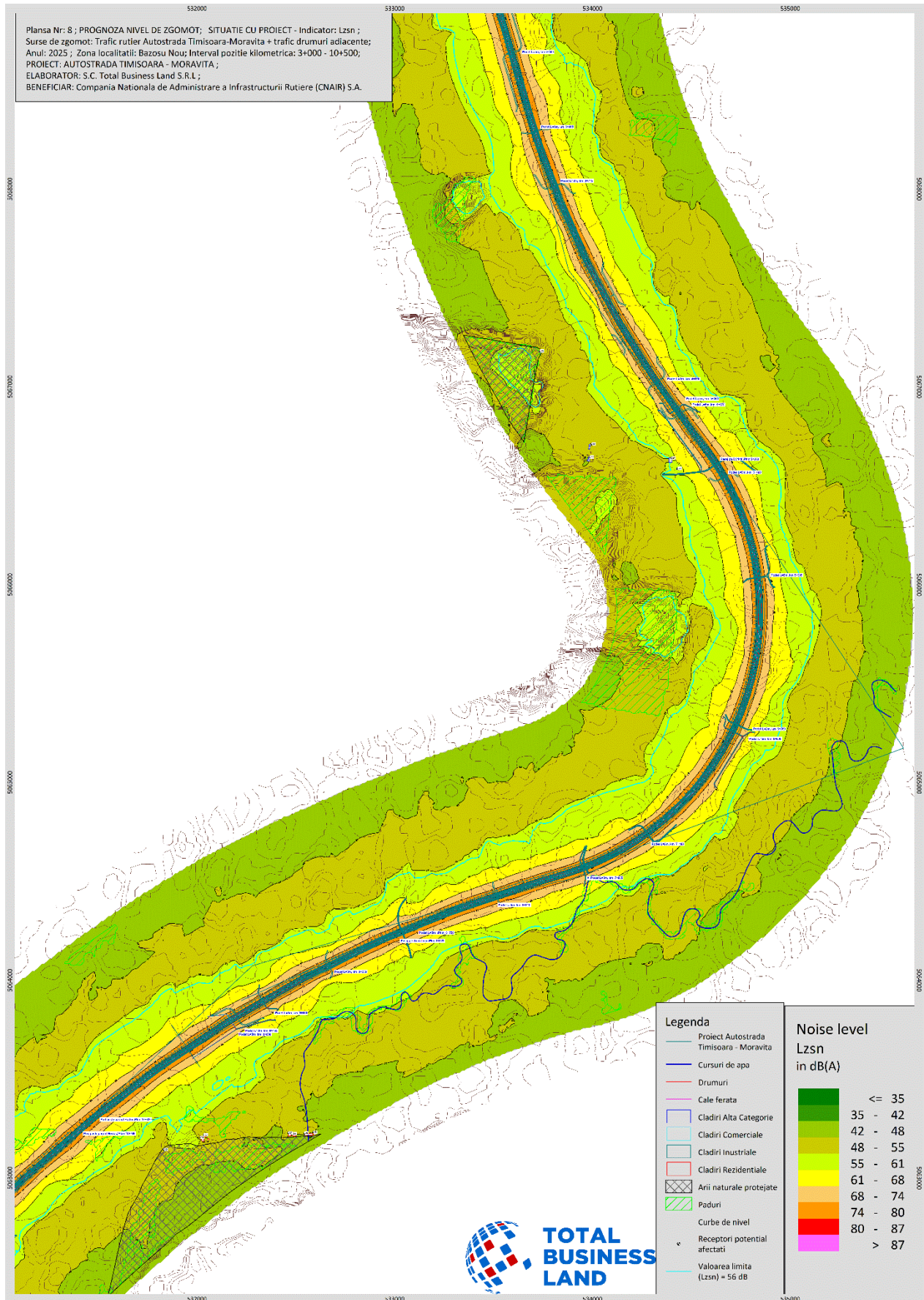
- traseul propus al Autostrăzii Timișoara - Moravița;
- caracteristicile tehnice ale proiectului;
- datele de trafic disponibile;
- traseele drumurilor naționale și județene al căror trafic este preluat de autostradă;
- modelul digital al terenului;
- estimări realizate cu ajutorul *SoundPLANnoise*;
- informații din literatura de specialitate.

Modelările de zgomot au fost realizate ținând cont de valorile estimate pentru anii 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050 la un nivel maxim al traficului.

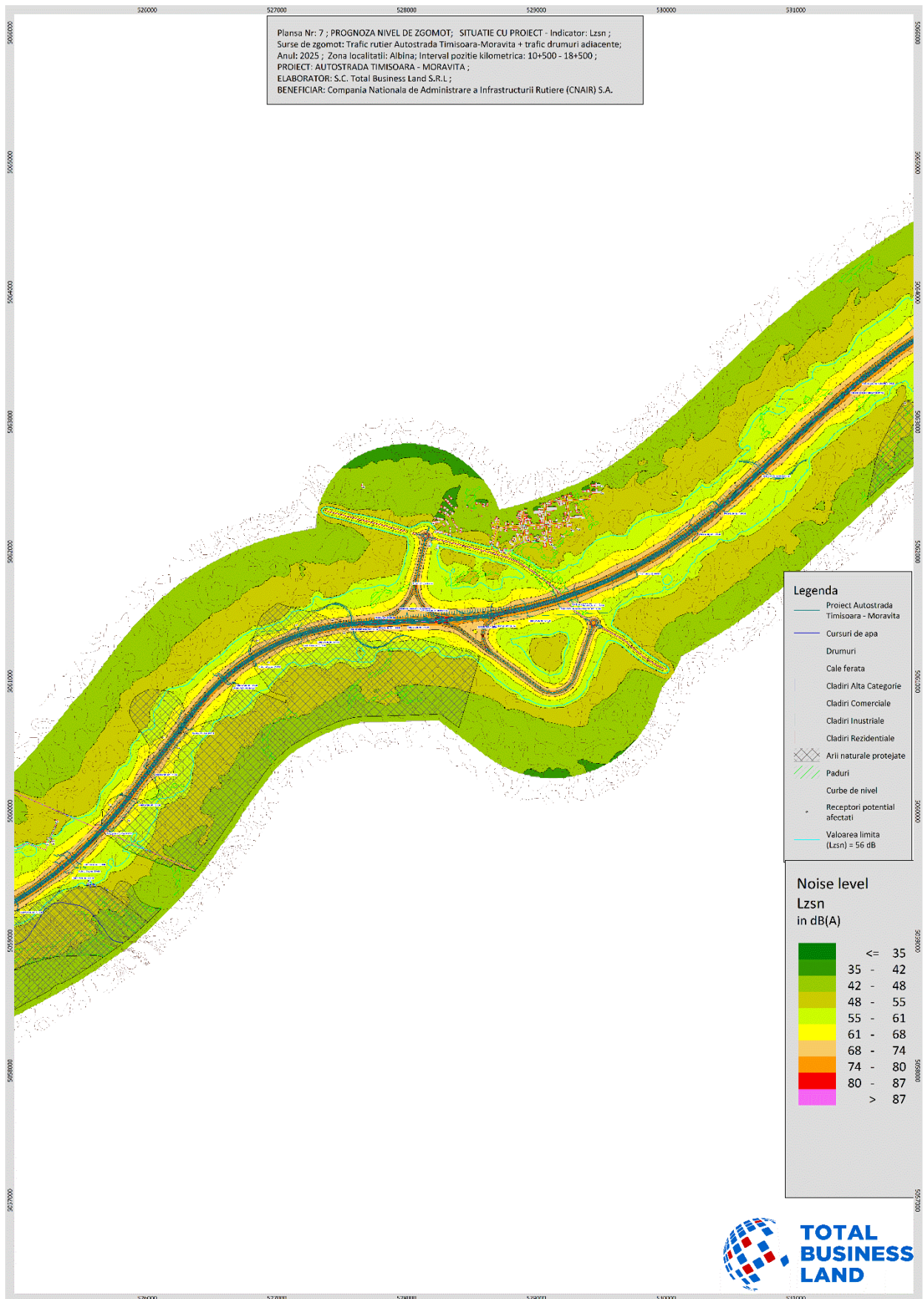
**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravița; km 0+000 - 3+000) – L<sub>ZSN</sub> – an 2025**  
(elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



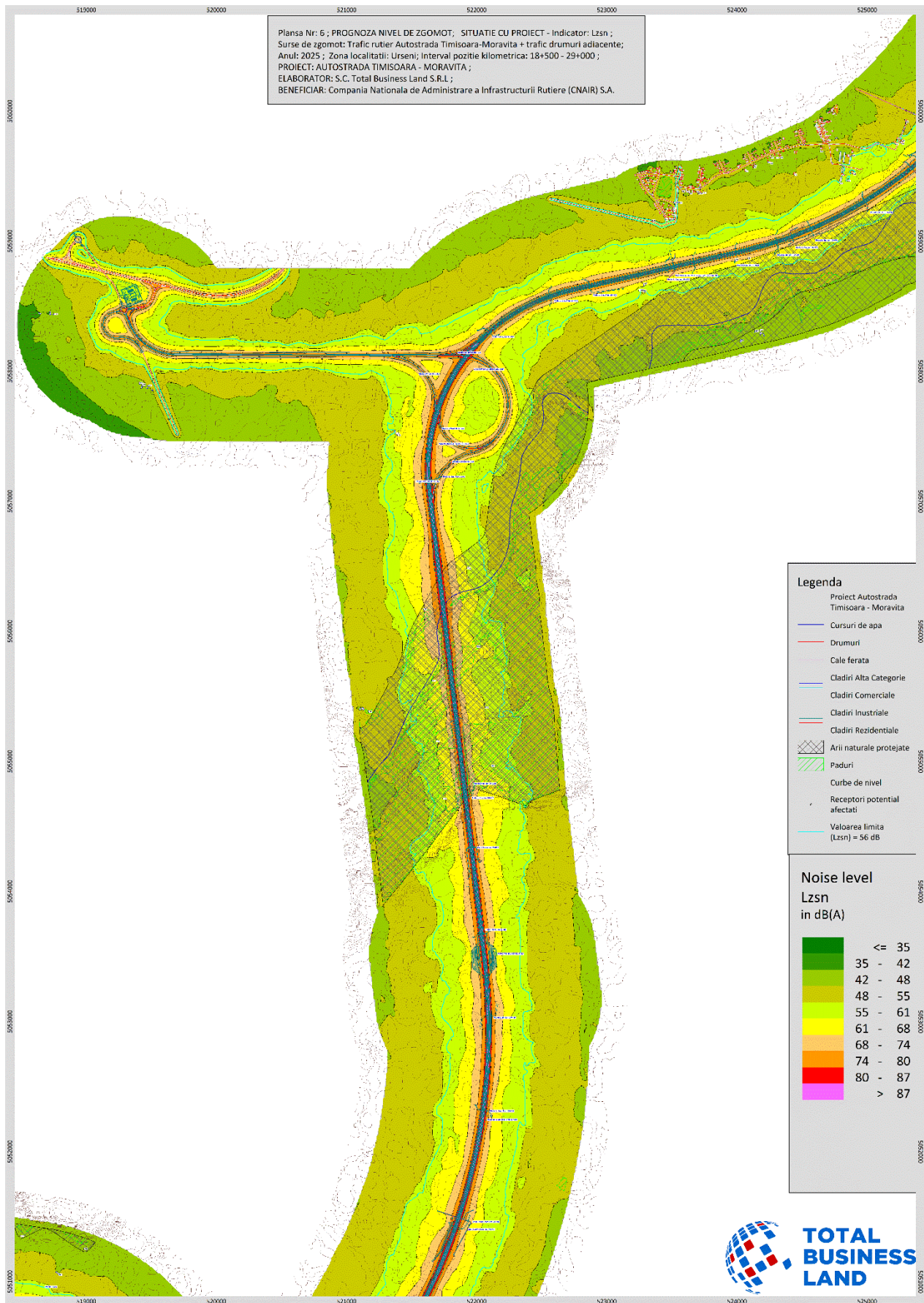
**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravita; km 3+000 - 10+500) – Lzsn – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravita; km 10+500 - 18+500) – Lzsn – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



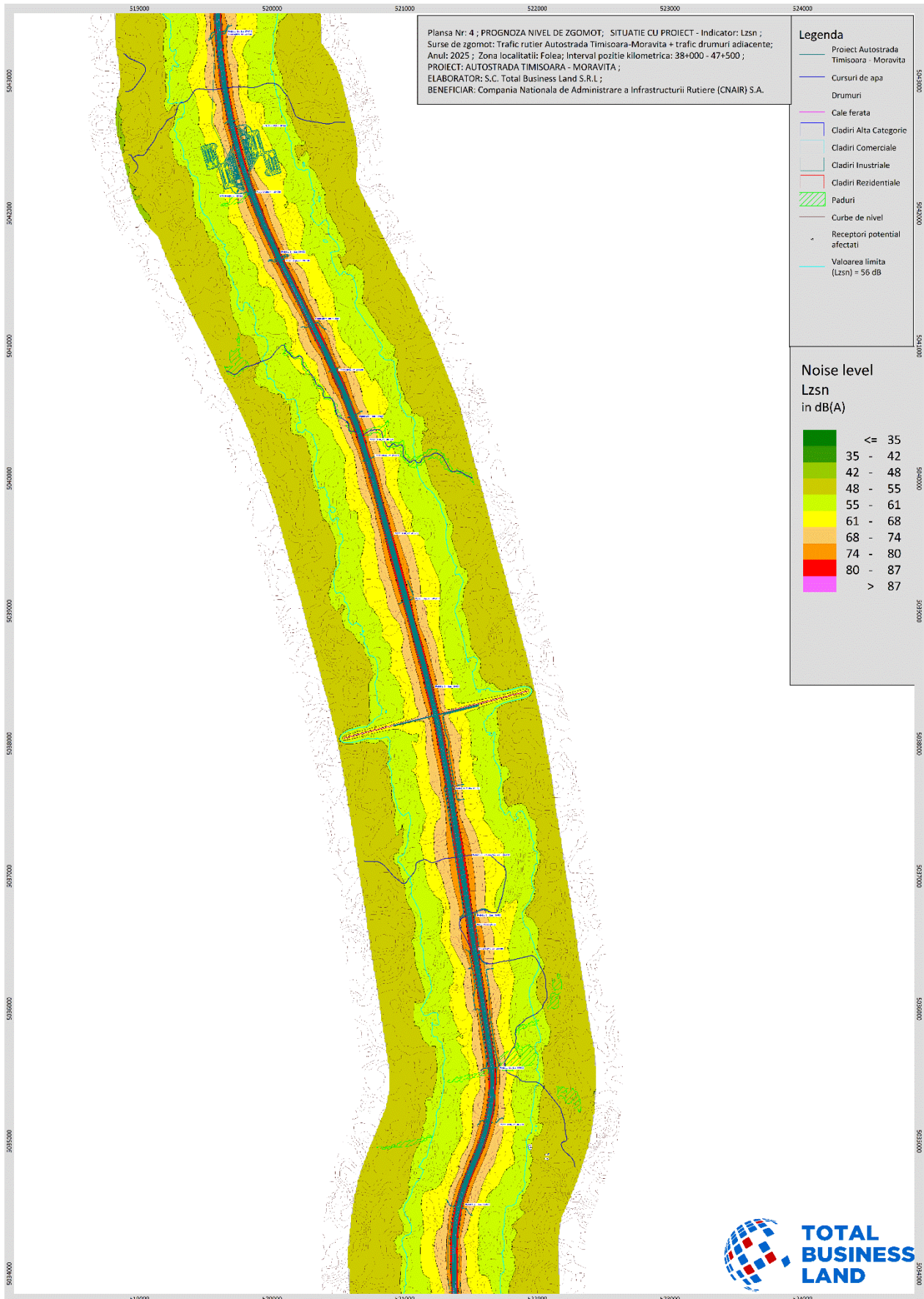
**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravita; km 18+500 - 29+000) – Lzsn – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravita; km 29+000 - 38+000) – Lzsn – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravita; km 38+000 - 47+500) – Lzsn – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravita; km 47+500 - 56+000) – LzSN – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hartilor, din ANEXE\_HARTI)

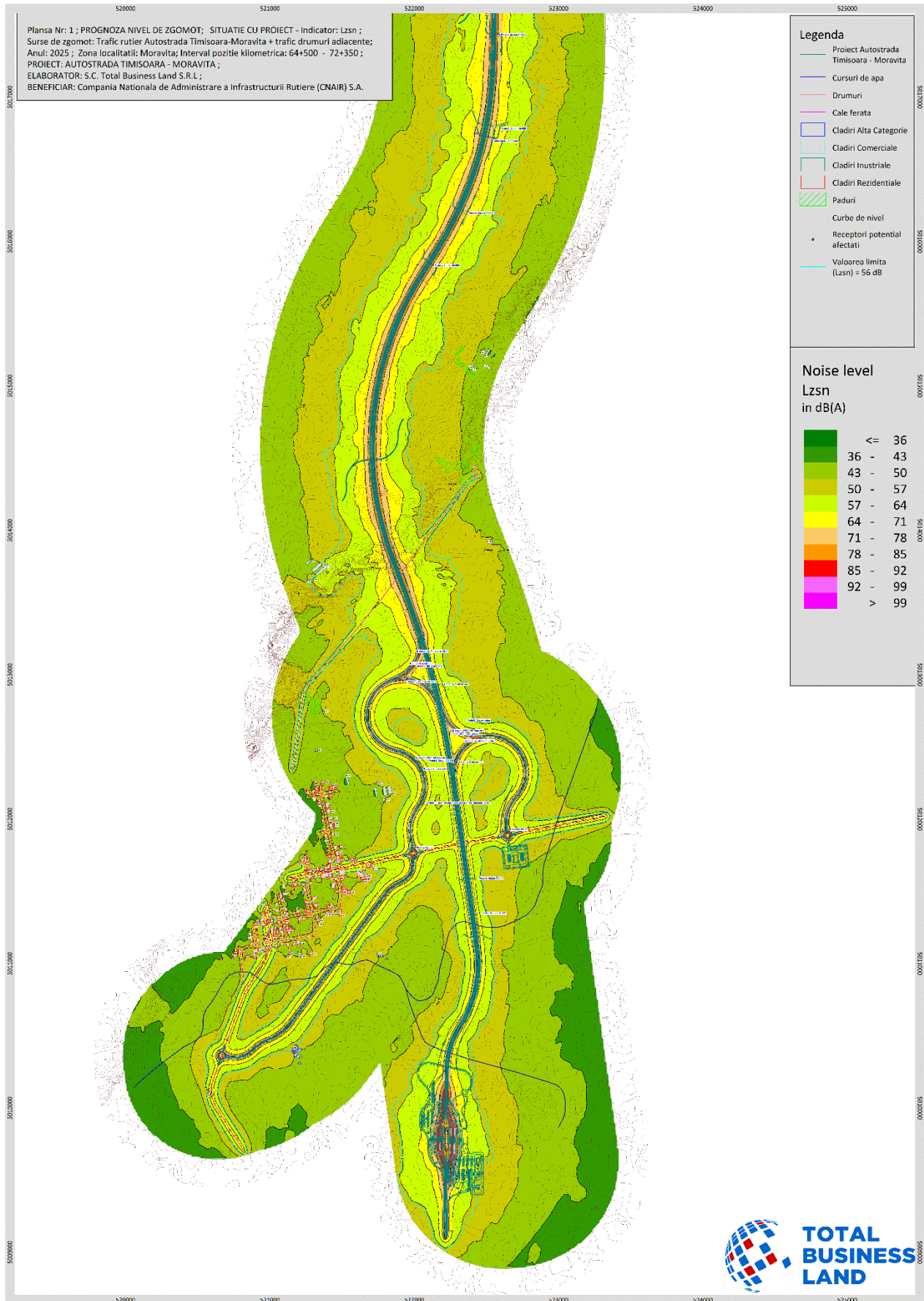


**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravița; km 56+000 - 64+500) – Lzsn – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



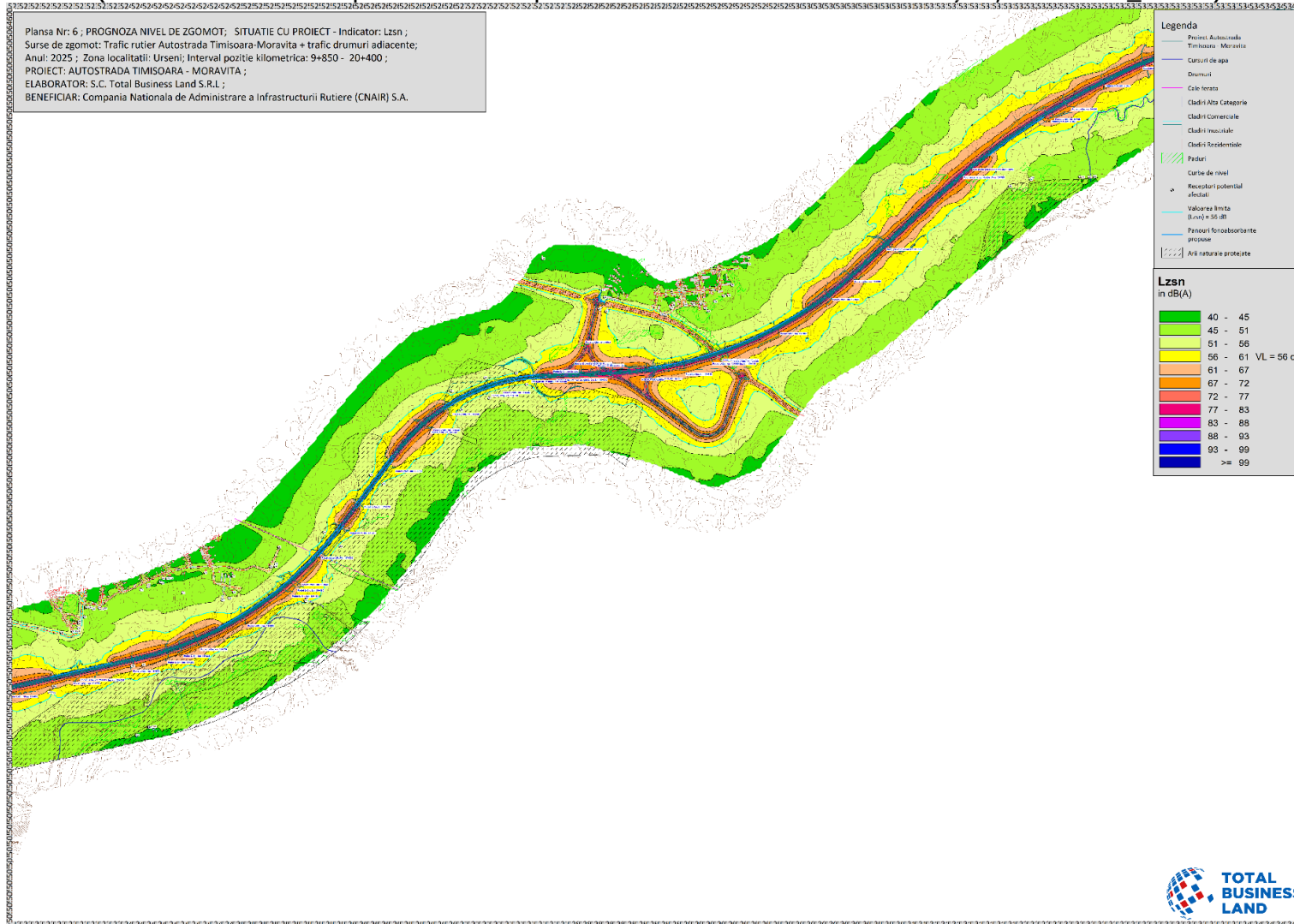


**Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravita; km 64+500 - 72+350) – Lzsn – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hartilor, din ANEXE\_HARTI)

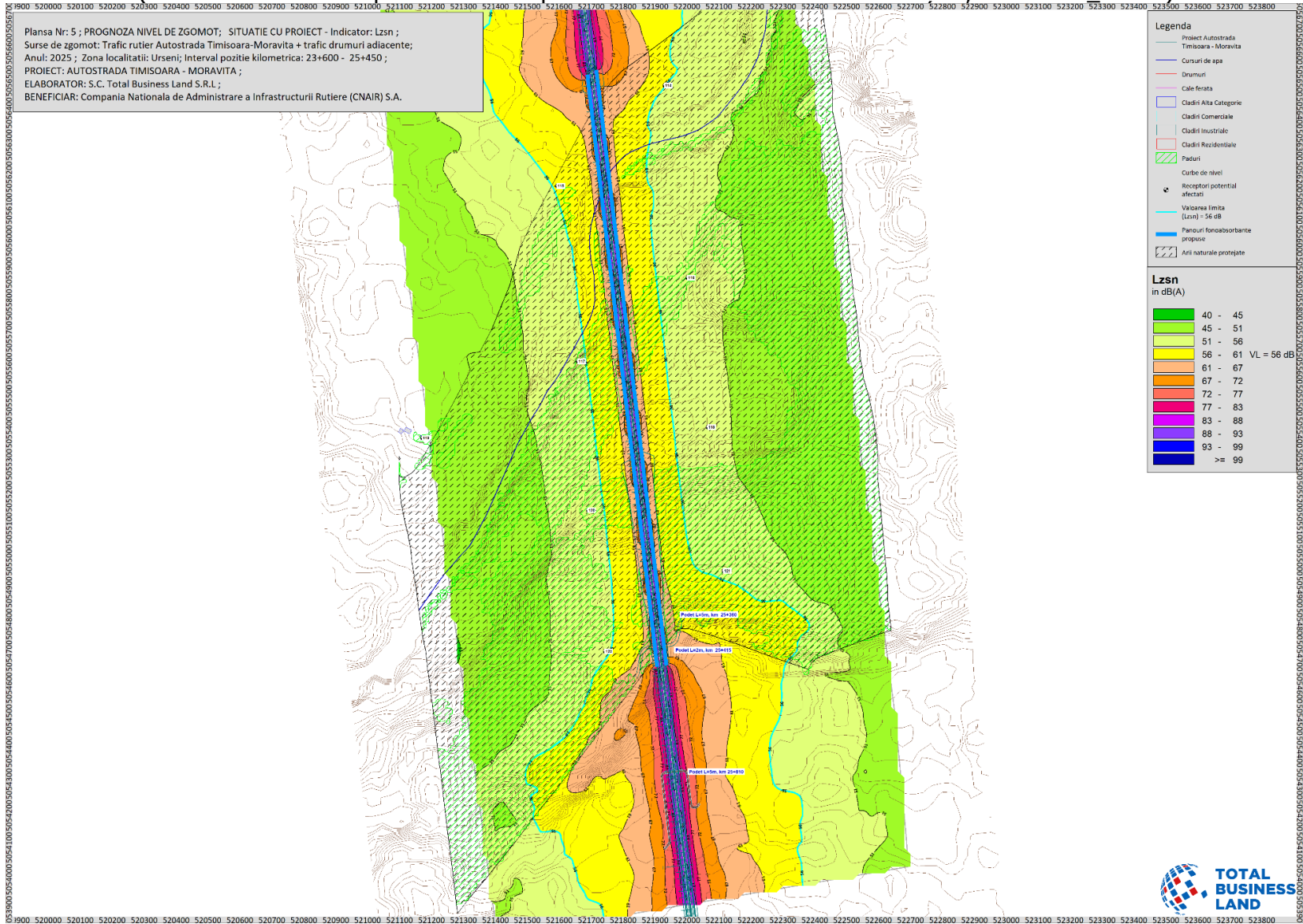


Hărțile reprezentative de identificare a nivelului de zgomot în etapa de operare **după amplasarea panourilor fonoabsorbante** proiect "Autostrada Timișoara - Moravița":

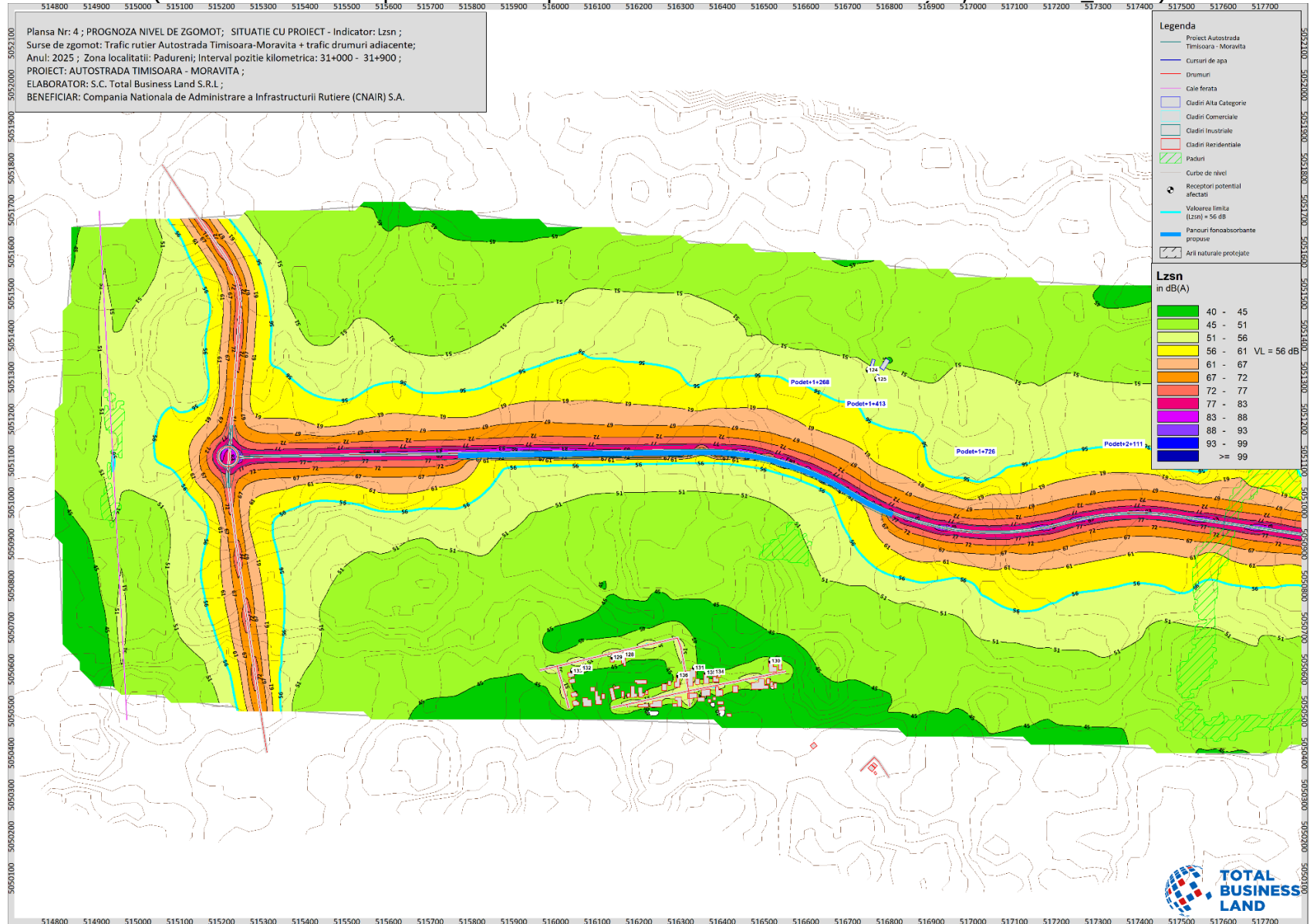
**Nivelul de zgomot (Autostrada Timișoara-Moravița; km 9+850 - 20+400) – L<sub>ZSN</sub> – an 2025**  
 (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



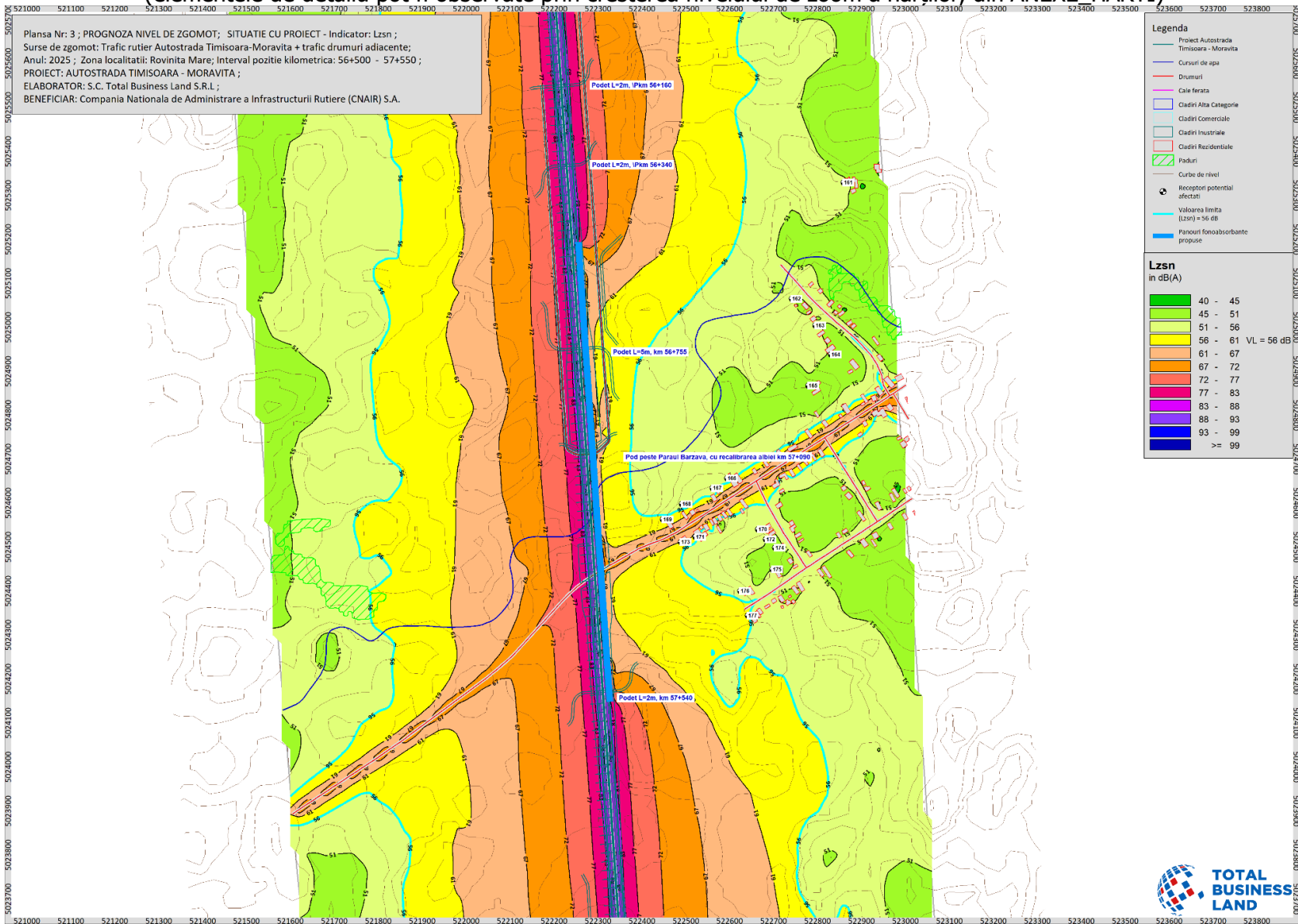
## Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravita; km 23+600 - 25+450) – L<sub>zsn</sub> – an 2025 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărtilor, din ANEXE HARTI)



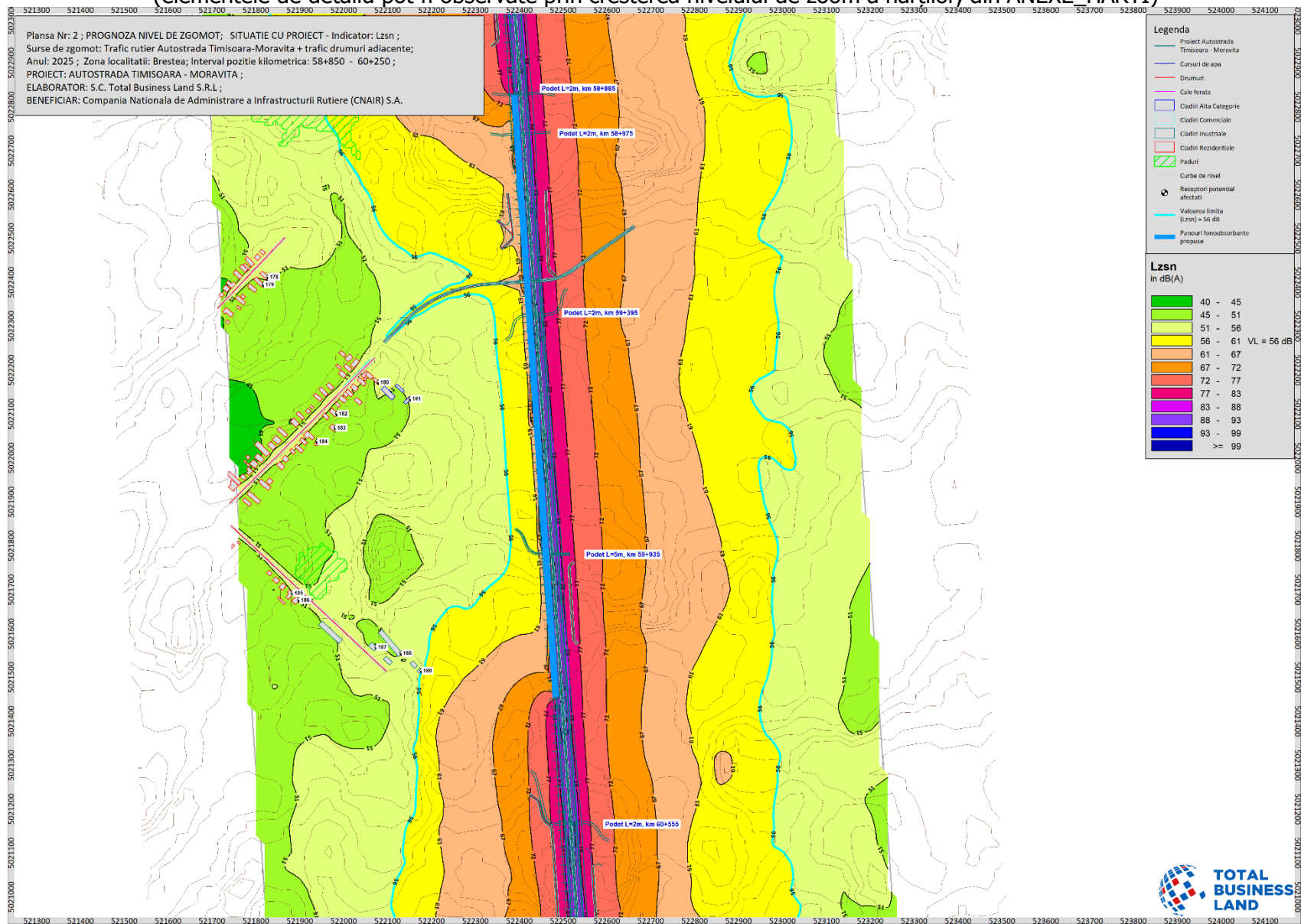
## Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravița; km 31+000 - 31+900) – L<sub>ZSN</sub> – an 2025 (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



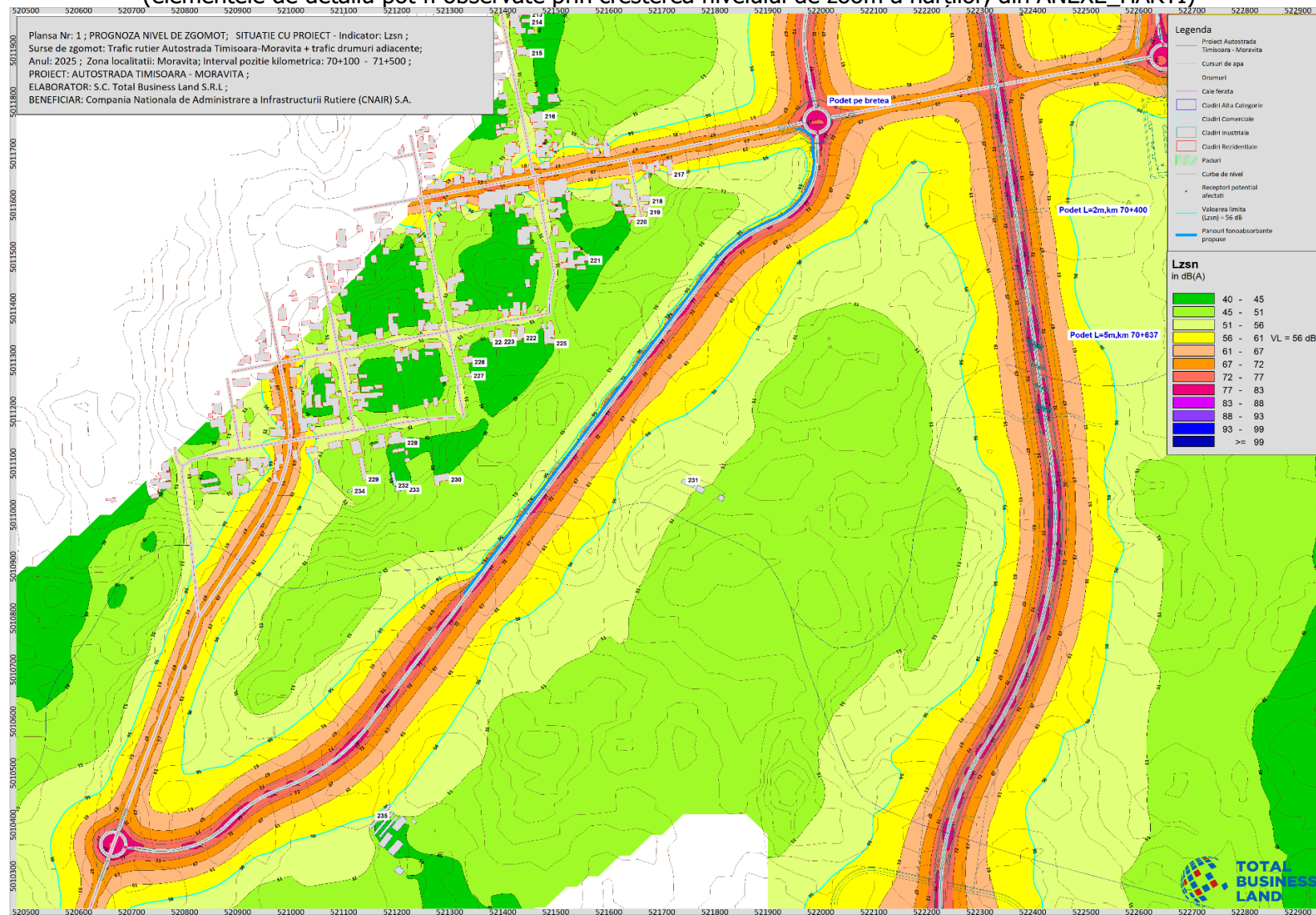
## Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravița; km 56+500 - 57+550) – L<sub>zsn</sub> – an 2025 (elementele de detaliu pot fi observate prin cresterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE HARTI)



## Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravița; km 58+850 - 60+250) – L<sub>zsn</sub> – an 2025 (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



## Nivelul de zgomot (Autostrada Timisoara-Moravița; km 70+100 - 71+500) – L<sub>zsn</sub> – an 2025 (elementele de detaliu pot fi observate prin creșterea nivelului de zoom a hărților, din ANEXE\_HARTI)



Restul hărților pentru indicatorii Lzsn, Lnoapte, din anii 2030, 2035, 2040, 2045, 2050, se regăsesc în ANEXE\_HARTI



## 5.19. IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI

### 5.19.1. Nivelul presiunilor actuale

Principalele presiuni actuale, estimate a putea avea potențialul de a crea efecte cumulative ca urmare a realizării proiectului sunt:

- proiecte de infrastructura rutieră, amplasate în proximitatea culoarului autostrazii A9, care ar putea genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara – Moravita în cazul suprapunerii perioadelor de execuție, prin generarea unui volum suplimentar de trafic asociat activităților de execuție terasamente care pot genera un nivel de zgomot și o încărcare suplimentară cu pulberi și noxe emise de utilajele implicate în construcție
- lucrările hidrotehnice de la nivelul corpurilor de apă.
- Proiecte de dezvoltare ale rețelelor regionale de alimentare cu apă și canalizare
- Proiecte de deviere a rețelelor de utilități intersectate de autostrada

### 5.19.2. Proiecte planificate în zona autostrazii Timisoara Moravita.

Pentru analiza impactului cumulativ cu alte proiecte, au fost analizate 62 de proiecte propuse, aflate în derulare la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect, au fost identificate 4 proiecte de infrastructura care ar putea genera un impact cumulativ în condițiile în care lucrările de execuție ale autostrazii s-ar suprapune ca și perioada de timp cu execuția proiectului autostrazii.

Probabilitatea de apariție a impactului cumulativ este redusă, în cazul în care lucrările de execuție se suprapun ca și arie de acoperire și perioada de timp, impactul potențial se va manifesta la nivel local, pe o perioadă redusă de timp, de semnificație moderată și va fi generat în principal de nivelul crescut al traficului utilajelor implicate în execuția proiectului pe anumite zone

Principalele presiuni actuale, cu potențial de a crea efecte cumulative ca urmare a realizării proiectului, după o analiză a peste 62 de proiecte identificate în strategiile locale la nivel de UAT sau regionale la nivel de Județ, au fost identificate după cum urmează:

- 4 proiecte de infrastructura rutieră, amplasate în proximitatea culoarului autostrazii A9, care ar putea genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara – Moravita în cazul suprapunerii perioadelor de execuție, prin generarea unui volum suplimentar de trafic asociat activităților de execuție terasamente care pot genera un nivel de zgomot și o încărcare suplimentară cu pulberi și noxe emise de utilajele implicate în construcție
- lucrările hidrotehnice și de reprofilare ale corpurilor de apă intersectate de autostrada.
- Proiecte de deviere a rețelelor de utilități intersectate de autostrada

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
<b>UAT Remetea Mare</b>									
1	Execuții șanțuri, podețe, trotuare, accese Remetea Mare-Ianova	În implementare	2021- 2027	Buget local, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Remetea Mare	Criteriul IV lista proiecte Dezvoltare Primarii 2021	La peste 5km NV fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Pierderi de habitate Alterari ale habitatelor Mortalitate specii . Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Monitorizare victime accidentale, etc Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara – Moravita
3	Extindere infrastructură alimentare cu apă și realizare canalizare menajeră în satele Remetea Mare și Ianova	In implementare	2021-2025	fonduri externe	UAT Remetea Mare	Program strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș	La peste 5km NV fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Pierderi de habitate Alterari ale habitatelor Mortalitate specii . Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Monitorizare victime accidentale, etc Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara – Moravita
4	Canalizare Ianova	SF	2023- 2027	PNRR, Buget local	UAT Remetea Mare	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 8km N fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Pierderi de habitate Alterari ale habitatelor Mortalitate specii . Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Monitorizare victime accidentale, etc Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
6	Drum Ianova DC 62 asfalt + lărgire 6 m.	În implementare	2021-2027	Buget local, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Remetea Mare	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 8km N fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Pierderi de habitate Alterari ale habitatelor Mortalitate specii . Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Monitorizare victime accidentale, etc Poluari accidentale	Proiect amplasat la distanta mare de A9, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
7	Modernizare drum comunal Ianova Bencec și drum comunal Ianova - Baraj	Cerere de finanțare	2024- 2025	PNI Anghel Saligny, Buget local	UAT Remetea Mare, UAT Pișchia	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 10 km N fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Pierderi de habitate Alterari ale habitatelor Mortalitate specii . Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Monitorizare victime accidentale, etc Poluari accidentale	Proiect amplasat la distanta mare de A9, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
9	Pistă biciclete Remetea Mare – Hale (proiect+execuție)	În implementare	2021- 2027	Buget local, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Remetea Mare	Criteriul IV lista proiecte Dezvoltare Primarii 2021	La peste 5km NV fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
10	Piste biciclete	SF în derulare	2022- 2024	Buget UAT Jud., Buget local	UAT Remetea Mare	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 8km NV fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
<b>UAT RECAȘ</b>									
11	Consolidare corp drum comunal DC 66 Recaș - Herneacova, Km 1+650	În curs de inițiere proiect	2021- 2027	Buget local, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Recaș	Criteriul IV lista proiecte Dezvoltare Primarii 2021	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Timisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in nordul loc Recas nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
13	Lucrări de asfaltare drum Izvin-Ianova	În curs de inițiere proiect	2021- 2027	Buget local, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Recaș	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 8km NE fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in nordul traseului A9, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
14	Lucrări de asfaltare a următoarelor străzi din UAT Recaș: Apelor, Izlaz și Aleea Gării	În curs de inițiere proiect	2021-2027	Buget local, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Recaș	Criteriul IV lista Proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Timisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
								Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	
15	MODERNIZARE STRAZI IN CARTIERUL IANCULEASA	PT, Cerere de finanțare	2021-2027	CNI	UAT Recaș	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Timisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
16	MODERNIZARE DRUMURILOR AGRICOLE	Idee	2021-2027	PNDR	UAT Recaș	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Timisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in nordul traseului A9, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
17	Reabilitarea si asfaltarea drumurilor din interiorul satelor aparținătoare (Bazoș, Herneacova, Stanciova )	Idee	2021-2027	Buget local, alte surse	UAT Recaș	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in nordul traseului A9, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
18	CONSTRUIREA PISTE DE BICICLETE	Idee	2021-2027	POR, Interreg IPA RO-SRB	UAT Recaș	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
20	Rețea de canalizare în localitățile Izvin-Bazoș	În implementare	2021- 2025	buget local	UAT Recaș	Program strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș 2015- 2020/2023, măsura M 8.4.4	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
21	Lucrări intervenție, reabilitare și extindere captări, rețele de	Proiect în curs de inițiere	2021- 2025	fonduri proprii AQUATIM	UAT Recaș	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
	distribuție apă și branșamente de apă							Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	
22	Lucrări intervenție, reabilitare și extindere rețele de canalizare și racorduri canal	Proiect în curs de inițiere	2021- 2025	fonduri proprii AQUATIM	UAT Recaș	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
UAT Bucovăț									
23	Reabilitarea, asfaltarea și modernizarea drumurilor de interes local	Idee	2021- 2027	Buget de stat, Buget local, Alte surse	UAT Bucovăț	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 6 km N fata de ROSCI0109 si ROSPA 128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
UAT Moșnița Nouă									
24	Modernizare infrastructură de acces agricol în UAT Moșnița Nouă	În proiectare	2021- 2024	AFIR	UAT Moșnița Nouă	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
25	Modernizare strazi în localitatea Urseni, Albina, Moșnița Noua și Moșnița Veche	Cerere de finanțare	2021- 2024	PNI Anghel Saligny	UAT Moșnița Nouă	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
26	Asfaltări pe raza Comunei Moșnița Nouă	În proiectare	2021- 2027	PNI Anghel Saligny	UAT Moșnița Nouă	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
27	Reabilitare structură rutieră, piste de biciclete și trotuare în UAT Moșnița Nouă	În proiectare	2021- 2027	PNI Anghel Saligny	UAT Moșnița Nouă	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
28	Reabilitarea, modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public, Moșnița Nouă	Cerere de finanțare	2021-2027	Buget local, alte surse	UAT Moșnița Nouă	Criteriul IV lista proiecte Dezvoltare Primarii 2021	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
30	Extindere canalizare menajeră în satul Moșnița Nouă	În implementare	2021-2025	fonduri europene, buget local	UAT Moșnița Nouă	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
31	Extindere rețea de alimentare cu apă, Moșnița Nouă	În implementare	2021-2025	Fonduri guvernamentale, buget local	UAT Moșnița Nouă	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
32	Extindere canalizare menajeră în satul Urseni	Faza de precontractare	2021- 2027	PNDR 2014-2020	UAT Moșnița Nouă	Program strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș 2015- 2020/2023, măsura M 2.1.3	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
33	Realizare rețea de canalizare în localitatea Albina și Gospodarie de apă în localitatea Moșnița Veche, Comuna Moșnița Nouă	În proiectare	2021- 2027	PNI Anghel Saligny	UAT Moșnița Nouă	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 2 km V fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
34	Extindere rețea de alimentare cu apă în zona Aleea cu Plopi, sat Chișoda	Depunere pe PNDL	2021- 2027	PNDL II	UAT Giroc	Program strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș 2015- 2020/2023, măsura M 2.1.2	La peste 4 km V fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
35	Extindere de rețea canalizare apă uzată în zona Aleea cu Plopi, sat Chișoda	Depunere pe PNDL	2021- 2027	PNDL II	UAT Giroc	Program Strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș 2015- 2020/2023, măsura M 2.1.3	La peste 4 km V fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
36	Extindere rețea de apă potabilă și apă uzată în satul Giroc, zonele Calea Urseni și Calea Martirilor	Faza de precontract	2021- 2027	PNDR 2014-2020	UAT Giroc	Program strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș 2015- 2020/2023, măsura M 2.1.3	La peste 4 km V fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
37	Modernizare drum prin asfaltare loc Giroc	Idee	2021- 2027	Buget local, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Giroc	Criteriul IV lista proiecte Dezvoltare Primarii 2021	La peste 4 km V fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
38	Reabilitarea, extinderea și modernizarea rețelei rutiere cât și a străzilor comunale (inclusive îmbunătățire sistem de indicatoare rutiere, pietruire străzi, trotuare și alte amenajări pentru pietoni și persoane cu dizabilități, etc); Modernizare DC 154 – Uliuc - Unip	Idee	2021-2027	Buget local, alte surse	UAT Sacoșu Turcesc	Strategia de Dezvoltare Locală a Comunei Sacoșu Turces, Județul Timiș, 2021- 2027	La peste 1,4 km E fata de ROSCI0109 si la limita ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in proximitatea culoarului autostrazii A9, poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara – Moravita in cazul suprapunerii perioadelor de executie, prin generarea unui volum suplimentar de trafic asociat activitatilor de executie terasamente care pot genera un nivel de zgomot si o incarcare suplimentara cu pulberi si noxe emise de utilajele implicate in constructive  Manifestare impact cumulativ: <50 µg/m3 concentratii de pulberi sau noxe peste limitele maxime admise < 55 dB nivel de zgomot peste limita admisa Suprafete de habitat afectate

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
									Victime accidentale ( nr de indivizi/specie) Suprafata afectata de poluari accidentale
39	Alimentare cu apă în localitățile Icloda, Uliuc și Unip, UAT Sacoșu Turcesc	În implementare	2021-2025	PNDL, CJ Timiș	UAT Sacoșu Turcesc	Criteriul IV lista proiecte Dezvoltare Primarii 2021	La peste 1. 4 km E fata de ROSCI0109 si la sub 1km fata de limita ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
40	Realizare rețea de canalizare și stație de epurare în Sacoșu Turcesc	Depunere proiect pe PNDL II	2021-2025	PNDL II	UAT Sacoșu Turcesc	Program strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș 2015- 2020/2023, măsura M 2.1.3	La peste 4 km E fata de ROSCI0109 Lunca Tmisului si la sub 1km fata de limita ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
<b>UAT PĂDURENI</b>									
41	Introducere gaz metan în Pădureni	Idee	2021-2027	Buget local, alte surse	UAT Pădureni	Proiecte și strategii de la AT-uri	La peste 2 km S fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
42	Realizare și reabilitare trotuare pe str. 1, com. Padureni	În implementare	2021- 2024	Buget local, Fonduri europene, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Pădureni	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 2 km S fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
<b>UAT LIEBLING</b>									
43	Modernizare străzi în UAT Liebling	În curs de inițiere proiect	2021 2024	Buget local, Alte surse	UAT Liebling	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 6.5 km SE fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
44	Extindere rețea de canalizare menajeră în satul Liebling	În implementare (stadiu de realizare 85%)	2021-2023	PNDL II	UAT Liebling	CJ Timiș sit. Investiții dec 2020	La peste 6.5 km SE fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita



Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
								Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	
45	Înființare distribuție gaze naturale în UATul Ciacova, Liebling, Jebel si Ghilad, județul Timiș	Proiect în curs de inițiere	2021-2027	Fonduri guvernamentale, buget local, alte surse	CJ Timiș, Liebling, Jebel si Ghilad	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 6.5 km SE fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului, la 1,5 km E fata de ROSCI0348 Pajiștea Jebel	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
46	Modernizare Drum comunal DC 158 in UAT Jebel, județul Timiș	În curs de inițiere proiect	2021-2027	Buget local, Fonduri guvernamentale, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Jebel	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 6.5 km SE fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului, la 1,5 km E fata de ROSCI0348 Pajiștea Jebel	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in proximitatea culoarului autostrazii A9, poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara – Moravita in cazul suprapunerii perioadelor de executie, prin generarea unui volum suplimentar de trafic asociat activitatilor de executie terasamente care pot genera un nivel de zgomot si o incarcare suplimentara cu pulberi si noxe emise de utilajele implicate in constructie Manifestare impact cumulativ: <50 µg/m3 concentratii de pulberi sau noxe peste limitele maxime admise < 55 dB nivel de zgomot peste limita admisa Suprafete de habitat afectate Victime accidentale ( nr de indivizi/specie) Suprafata afectata de poluari accidentale
<b>UAT BIRDA</b>									
47	Realizare pod peste râul Bârzava în loc Sangeorge	În curs de inițiere proiect	2021-2025	Buget local, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Birda	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 10 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
48	Extinderea iluminatului public, Birda	Cerere de finanțare	2021-2027	Buget local, alte surse	UAT Birda	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primarii 2021	La peste 10 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
49	Realizare rețea de alimentare cu apă în satul Sângeorge și conectarea gospodăria de apă din satul Mănăstirea	În implementare	2021-2025	PNDL II, buget local	UAT Birda	Program strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș 2015-2020/2023, măsura M 2.1.2	La peste 10 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Poluari accidentale Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
50	Înființare rețea de canalizare pentru localitățile Birda și Sângeorge și stație de epurare pentru Birda amplasată în localitatea Mănăstire, Birda	În pregătire	2021-2025	PNDL II, fonduri de mediu, buget local	UAT Birda	Program strategic 2017, Anexa nr. 1 la SDES Timiș 2015-2020/2023, măsura M 2.1.3	La peste 10 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
51	Realizarea rețelei de distribuție a gazelor naturale	Idee	2021-2027	BUGET LOCAL, ALTE SURSE	UAT BIRDA	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 10 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
<b>UAT DETA</b>									
52	Alimentare cu apă localitatea Opaița	În implementare	2021- 2025	fonduri proprii AQUATIM	UAT DETA	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 5 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
53	Lucrări de intervenție, reabilitare și extindere captare de apă, rețele de apă și branșamente	Proiect în curs de inițiere	2021- 2025	fonduri proprii AQUATIM	UAT Deta	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 1 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
54	Lucrări de intervenție, reabilitare și extindere rețele de canalizare și racorduri	Proiect în curs de inițiere	2021- 2025	fonduri propria AQUATIM	UAT Deta	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 1 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
								Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	
<b>UAT DENTA</b>									
55	Sistem de canalizare și epurare a apelor uzate în Denta	În implementare	2021- 2025	PNDL, CJ Timiș, buget local	UAT Denta	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primării 2021	La peste 1 km NE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
<b>UAT MORAVITA</b>									
56	Modernizare străzi în loc Moravița și Stamora Germană, com Moravița	În curs de inițiere proiect	2021-2025	Buget local, Fonduri guvernamentale, CNI, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Moravița	Criteriul IV lista proiecte dezvoltare Primării 2021	La peste 10 km SE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
57	Modernizare infrastructură de apă și canalizare apă uzată în comună	DALI	2021-2027	PNDR	UAT Moravița	Proiecte și strategii de la UAT-uri	La peste 10 km SE fata ROSPA0127 Lunca Barzavei	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Proiect amplasat in zone intravilane, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
58	CONSILIUL JUDETEAN TIMIS - „Modernizare DJ691: lărgire la 4 benzi a sectoarelor: km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoara și Centura Timișoara – Autostrada A1 (km 12+975)”	În implementare	2021-2025	Buget local, Fonduri guvernamentale, Alte surse	UAT Jud.Timiș,	Masterpan de Transport	La peste 15 km V fata proiectul Autostrazii, la 3km E fata de ROSCI0277 Becicherecu Mic	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Proiect amplasat in vestul traseului A9, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
59	Compania Națională De Administrare A Infrastructurii Rutiere (Varianta De Ocolire Timișoara Vest”	În implementare	2021-2025	Buget local, Fonduri guvernamentale, Alte surse	UAT Jud.Timiș, UAT Moravița	Masterpan de Transport	La peste 3 km V fata de ROSCI0109 si ROSPA0128 Lunca Tmisului	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafețe de habitat afectate Poluări accidentale	Proiect amplasat in proximitatea culoarului autostrazii A9, poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara – Moravita in cazul suprapunerii perioadelor de executie, prin generarea unui volum suplimentar de trafic asociat activitatilor de executie terasamente care pot genera un nivel de zgomot si o incarcare suplimentara cu pulberi si noxe emise de utilajele implicate in constructive  Manifestare impact cumulativ:

Nr. Crt	Titlu program/ proiect	Grad de maturitate	Orizont de timp	Surse de finanțare potențiale	Responsabil si posibil parteneri	Corelarea cu alte doc. strategice	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte potențiale generate de implementarea proiectului/mod de cuantificare	Impact Cumulativ cu Proiectul Autostrazii A9
									<50 µg/m <sup>3</sup> concentrații de pulberi sau noxe peste limitele maxime admise < 55 dB nivel de zgomot peste limita admisa Suprafete de habitat afectate Victime accidentale ( nr de indivizi/specie) Suprafata afectata de poluari accidentale
60	Construirea drumului județean de legătură pentru conectarea Aeroportului Internațional "Traian Vuia" Timișoara la Autostrada A1	Procedura de achiziție a serviciilor SF și a Proiectului Tehnic, inclusiv serviciile necesare obținerii terenului	2021- 2027	PNRR	UAT Jud.Timiș,	Masterpan de Transport Strategie CJ Timis	La peste 10 km N fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in nord-vestul traseului A9, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
61	Drum Expres DX2 Danubius Expres (Drobeta Turnu Severin-Lugoj)	Proiect planificat	2021- 2026	FC- Fonduri Comunitare	Ministerul Transporturilor	MPGT 2- Masterpan de Transport	La peste 15 km NE fata de RONPA0755-Arboretumul Bazoș	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in nord-estul traseului A9, la distanta mare, nu poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara - Moravita
62	Trans Regio TR12 Țara Timișului (tronsonul Reșița – Voiteg)	Proiect planificat	2022-2025	FEDR	Ministerul Transporturilor	MPGT- Masterpan de Transport	La peste 8.5 km NE fata de ROSPA0126 Livezile - Dolaț	Alterari ale habitatelor Deversari accidentale de produse petroliere Mode cuantificare: Calcule+ modelarea dispersiei poluanților, modelarea nivelului de zgomot Monitorizare suprafete de habitat afectate Poluari accidentale	Proiect amplasat in proximitatea culoarului autostrazii A9, poate genera un impact cumulativ cu proiectul A9 Timisoara – Moravita in cazul suprapunerii perioadelor de executie, prin generarea unui volum suplimentar de trafic asociat activitatilor de executie terasamente care pot genera un nivel de zgomot si o incarcare suplimentara cu pulberi si noxe emise de utilajele implicate in constructive  Manifestare impact cumulativ: <50 µg/m <sup>3</sup> concentrații de pulberi sau noxe peste limitele maxime admise < 55 dB nivel de zgomot peste limita admisa Suprafete de habitat afectate Victime accidentale ( nr de indivizi/specie) Suprafata afectata de poluari accidentale

Pentru **reducerea zgomotului și vibrațiilor** în etapa de construcție este necesară adoptarea în principal a unor măsuri de ordin tehnic și operațional:

- Utilizarea de panouri fonoabsorbante mobile, îndeosebi în zonele în care nivelul de zgomot depășește **55dB ziua** la exteriorul locuinței (*Tabel 3, Figura 1*);
- Esalonarea frecvenței de livrare a materialelor cu camioane grele pentru a preveni impactul concentrat asupra comunităților adiacente;
- Crearea unor bariere acustice de control, sub forma unor maluri de pământ, având lungimi stabilite în funcție de necesități și înălțimi cuprinse între 2 și 5 m, în funcție de topografie și de geometria sursei (surselor) și a receptorului (receptorilor);
- Reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul materialelor, în special în zonele sensibile (clădiri locuite și arii protejate);
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- Oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează încărcarea/descărcarea materialelor și substanțelor;
- Desfășurarea lucrărilor exclusiv pe timp de zi, cu respectarea perioadei de odihnă a locuitorilor riverani; în situația în care se vor primi reclamații din partea populației, se vor modifica traseele de circulație corespunzătoare;
- Adaptarea graficului de execuție în vecinătatea unor obiective sensibile precum școli, grădinițe, spitale, astfel încât disconfortul produs asupra acestora să fie cât mai mic;
- Adaptarea graficului de execuție astfel încât să se evite aglomerarea utilajelor în zonele sensibile;
- Materialele de construcție vor fi depozitate în cadrul organizării de șantier astfel încât să creeze o barieră acustică în direcția locuințelor;
- Pentru transportul materialelor de construcție se va evita pe cât posibil zonele rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 40 km/oră;

În etapa de operare (Starea actuală) sursele de zgomot și vibrații sunt generate de trafic au caracter permanent, și desfășurate pe parcursul întregii perioade de operare.

Modelarea nivelului viitor de zgomot generat de trafic a fost realizată cu ajutorul software-ului SoundPLANnoise 8.2, iar datele de intrare au fost reprezentate de:

- caracteristicile tehnice ale proiectului;
- datele de trafic disponibile;
- modelul digital al terenului;
- estimări realizate cu ajutorul SoundPLANnoise;
- informații din literatura de specialitate.

## 5.20. IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Proiectul de construire a „Autostrazii Timișoara-Moravița” implică realizarea unei infrastructuri menite să ofere condiții bune traficului de tranzit național și internațional, de mărfuri și persoane. De asemenea vor fi îmbunătățite condițiile de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranță rutieră, se vor reduce emisiile poluante, se vor reduce costurile de operare, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltare economică, concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între localitățile Timișoara și Moravița, inclusiv a punctului de trecere a frontierei, asigurând astfel baza necesară cererii de transport în creștere și un grad ridicat de siguranță a traficului rutier.

Autostrada Timișoara – Moravița este inclusă în Planul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pe perioada 2020-2030, plan care are următoarele roluri:

1. Plan investițional pentru prioritizarea investițiilor constituind o condiție favorizantă în vederea noului cadru financiar multianual,
2. Actualizare a strategiei de implementare a Master-planului General de Transport,
3. Document-cadru de referință pentru politicile publice relevante și toate instituțiile implicate în realizarea obiectivelor de infrastructură de transport națională.

În Planul Investițional este definit coridorul transfrontalier CTF 1 (Coridorul Banat) – conectează coridorul de conectivitate CC 1 Transcarpați în nord (zona Timișoara), cu Serbia prin PTF Moravița în sud. Mobilitatea rutieră națională și transfrontalieră se face în lungul coridorul TEN-T Core.

În context regional, aceasta autostrada poate reprezenta o legătură între două coridoare europene cu dezvoltare est-vest: fostul coridor pan european IV în nord (Republica Cehă – Austria – Ungaria – România) respectiv fostul coridor pan european X în sud (Italia – Slovenia – Croația – Serbia – Macedonia/Bulgaria - Grecia).

În etapa de execuție a proiectului, impactul asupra factorilor de mediu este în general moderat negativ, se manifestă local, cu o intensitate medie, în funcție de lucrările propuse a fi executate. Mai mult, lucrările se vor realiza etapizat, urmând ca operațiile de săpare, umpluturi, manevrare sol etc. să fie corelate cu graficele de execuție și ritmul de înaintare a lucrărilor.

Având în vedere reducerea volumului de autovehicule (conform Studiului de trafic) pe sectoarele de drum DN 6 și DN59 și implicit a cantităților de emisii din trafic în perioada de operare, se poate aprecia că proiectul autostrăzii nu va aduce un aport suplimentar semnificativ asupra calității aerului, inclusiv în context transfrontieră.

Prin respectarea măsurilor tehnice și a măsurilor de reducere a impactului, se poate aprecia că impactul asupra mediului în context transfrontieră este nesemnificativ.

Interpretarea corectă a semnificației impactului reprezintă cea mai importantă parte a întregului proces, putând fi considerată crucială pentru întreaga evaluare. Semnificația impactului se evaluează la nivelul fiecărei ANPIC, pentru toate speciile și habitatele pentru protecția cărora acestea au fost desemnate, la nivelul fiecărui parametru al obiectivelor de conservare și se realizează prin completarea integrală a tabelului din Anexa nr. 3C (Tabelul de evaluare a impactului).

Pentru evaluarea semnificației impactului PP în cadrul studiului de evaluare adecvată se utilizează exclusiv categoriile: impact negativ semnificativ sau impact nesemnificativ.

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- Sensibilitatea zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- Magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Sensibilitatea și magnitudinea au fost stabilite pentru fiecare factor de mediu potențial a fi afectat de proiect, menționat în Directiva EIA: apă (de suprafață și subterană), aer, sol, geologie, biodiversitate, climă, populație, sănătate umană, bunuri materiale, moștenire culturală, peisaj.

Clasele de sensibilitate și de magnitudine sunt prezentate în cadrul secțiunilor dedicate fiecărui factor de mediu (receptor sensibil) din Capitolul 7.

Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine nu permit încadrarea ad literam a tuturor situațiilor întâlnite în evaluarea proiectului, dar asigură cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opinie expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate în prezentul raport sunt:

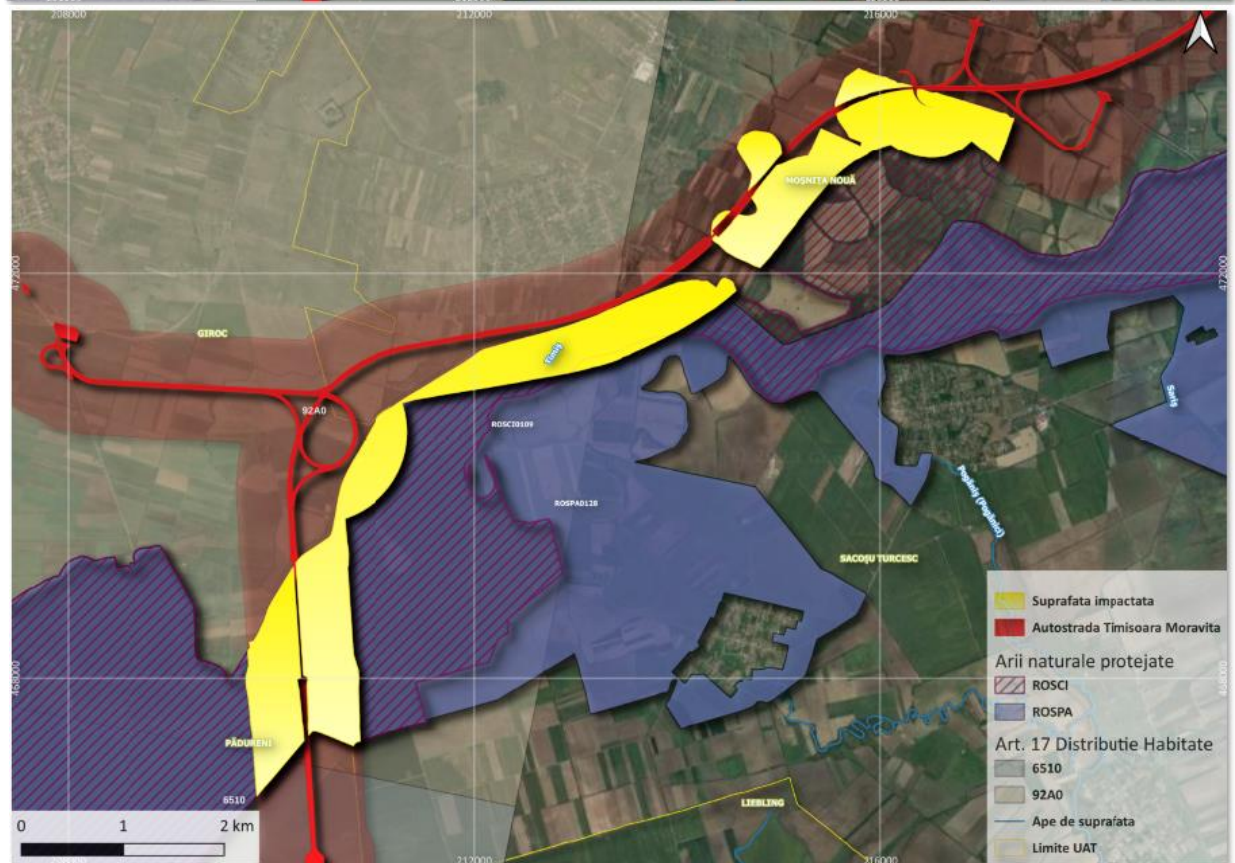
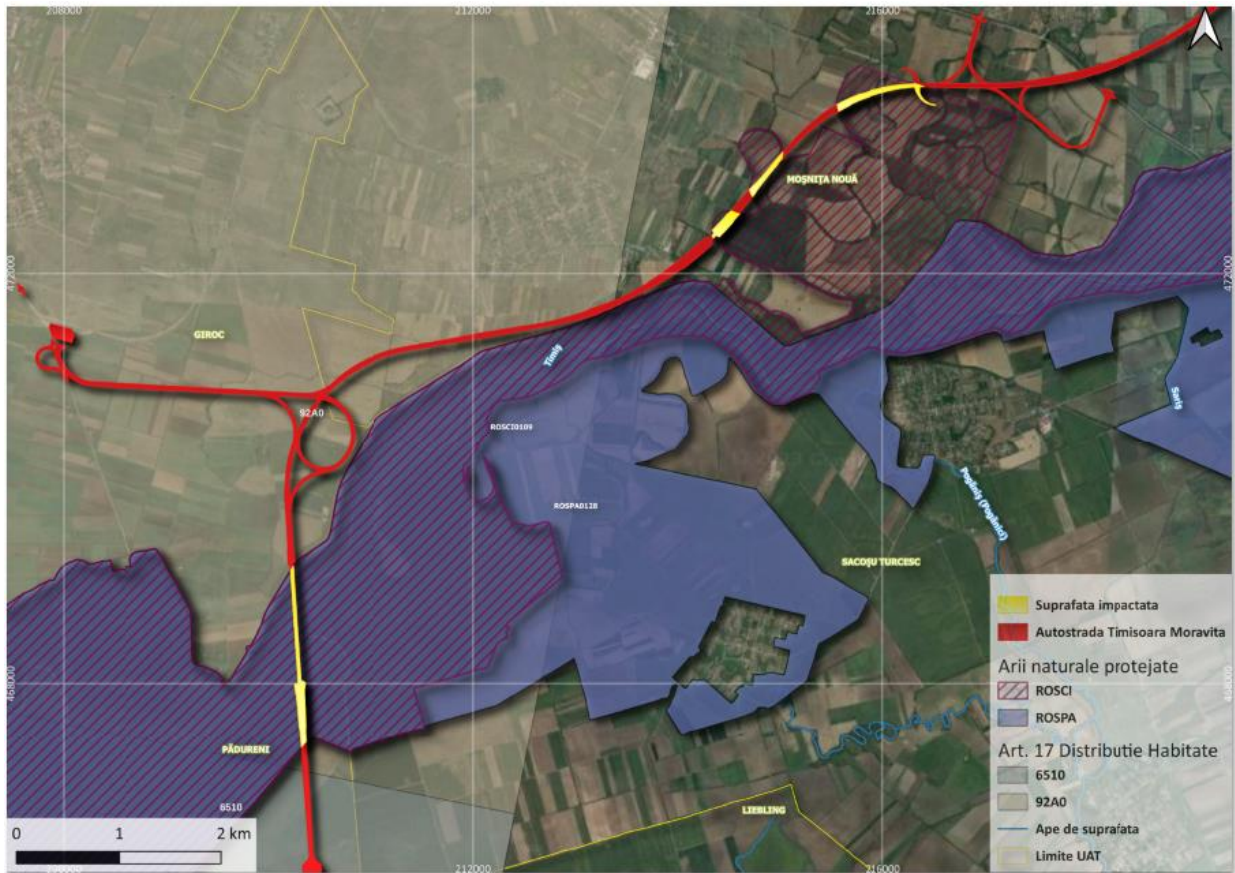
- Impact semnificativ (negativ/ pozitiv);
- Impact moderat (negativ/ pozitiv);
- Impact redus (negativ/ pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

#### Zona de impact direct

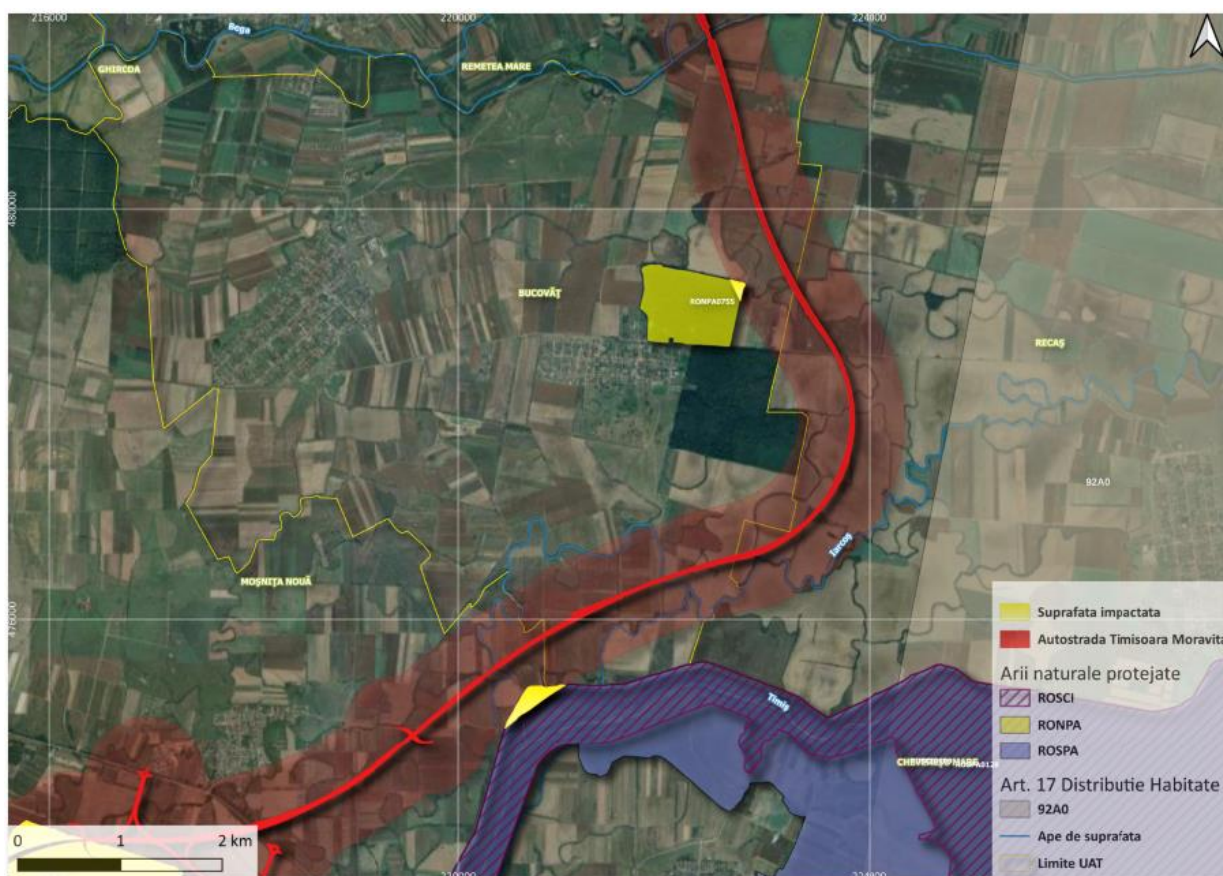
Pozitia kilometrica	Cod AP	Nume AP	Suprafata impactata (ha)
Km15+080 - Km15+950	ROSCI0109	Lunca Timișului	4.61
Km16+620 - Km17+040	ROSCI0109	Lunca Timișului	2.21
Km17+416 - Km17+740	ROSCI0109	Lunca Timișului	2.73
Km23+680 - Km25+460	ROSPA0128	Lunca Timișului	7.61
Km23+680 - Km25+460	ROSCI0109	Lunca Timișului	7.61

#### Zona de influenta indirecta a proiectului

Poz Km	Cod AP	Nume AP	Tip AP	Suprafata impactata (ha)
Km4+420 - Km4+620	RONPA0755	Arboretumul Bazoș	Rezervatie	1.31
Km10+160 - Km 10+980	ROSCI0109	Lunca Timișului	Sit de importanță comunitară	6.79
Km10+160 - Km 10+980	ROSPA0128	Lunca Timișului	Arie de protecție specială avifaunistică	6.79
Km14+180 - Km17+060	ROSCI0109	Lunca Timișului	Sit de importanță comunitară	181.64
Km17+940 - Km25+560	ROSCI0109	Lunca Timișului	Sit de importanță comunitară	337.93
Km18+040 - Km 25+980	ROSPA0128	Lunca Timișului	Arie de protecție specială avifaunistică	342.46







Pentru evaluarea și cuantificarea impactului potențial generat de nivelul de zgomot asociat etapelor de execuție și operare a autostrazii a fost elaborat un studiu privind cuantificarea nivelului de zgomot, modelarea dispersiei și evaluarea impactului potențial asupra factorilor de mediu asociat activităților de construcție și exploatare. Pentru modelarea nivelului de zgomot din zona lucrărilor de construcție a "AUTOSTRĂZII TIMIȘOARA - MORAVIȚA", a fost utilizat programul SoundPLANnoise 8.2, program prin care pot fi create simulări rapide de zgomot, o varietate de ieșiri tabelare și hărți informative de zgomot.

În etapa de construcție, impactul asociat lucrărilor de realizare a autostrăzii se va manifesta local, în zona fronturilor de lucru, cu intensitate medie și reversibil. Pentru reducerea disconfortului fonic au fost propuse măsuri de prevenire, reducere a impactului asupra receptorilor sensibili, precum și măsuri de ordin tehnic și constructiv astfel se vor respecta valorile limită prevăzute în Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental transpusă în legislația națională. Luând în considerare distanțele față de ariile naturale protejate și receptorii sensibili din Serbia și impactul asociat zgomotului și vibrațiilor se consideră că efectele se vor manifesta doar local, fără extindere peste granițele țării.

În etapa de operare sursele de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul "Autostrazii Timișoara - Moravița" (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare. Modelările de zgomot au fost realizate ținând cont de valorile estimate pentru anii 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050 la un nivel maxim al traficului. Prin respectarea proiectului tehnic și a măsurilor de reducere propuse, valorile limită se vor încadra în standardele de mediu.

Pentru evaluarea și cuantificarea impactului asupra calității aerului, a fost elaborat un studiu privind cuantificarea emisiilor în atmosferă, modelarea dispersiei și evaluarea impactului potențial asupra factorilor de mediu asociați activităților de construcție și exploatare. Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici din zona lucrărilor de construcție pentru proiectul „AUTOSTRADA TIMIȘOARA - MORAVIȚA”, a fost utilizat programul BREEZE AERMOD/ISCTM, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Protecția mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency) a cărei ultimă modificare și îmbunătățire este din data de 01 Octombrie, 2019.

În ceea ce privește emisiile în aer generate de lucrările de construcție a autostrăzii, impactul asupra calității aerului se manifestă local și reversibil astfel încât la o distanță de cca. 500 m de ampriza proiectului efectele se atenuează semnificativ. Raportat la distanțele față de ariile naturale protejate și receptorii sensibili, nu va exista impact asupra speciilor și habitatelor.

În etapa de operare se va înregistra o reducere a volumului de autovehicule (conform Studiului de trafic) și implicit a cantităților de emisii din trafic pe sectoarele de drum DN 6 și DN59 astfel că se poate vorbi despre un impact pozitiv asupra localităților traversate de aceste drumuri.

Astfel „Autostrada Timisoara Moravita va asigura o fluentă a traficului, iar tendința pe termen lung fiind de reducere treptată a emisiilor. O reducere semnificativă a cantităților de emisii provenite din trafic, va apărea prin înlocuirea parcului auto existent (vehicule motorizate cu combustibil diesel) cu vehicule hibride și electrice. Concentrațiile emisiilor de poluanți în perioada de operare, pe Autostrada Timisoara-Moravita, se vor încadra în valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

În ceea ce privește impactul proiectului autostrăzii asupra ariilor naturale protejate din Serbia, în figura de mai jos sunt evidențiate distanțele față de acestea, după cum urmează:

- cca. 7839,5 m față de Stari park u Velikom gaju;
- cca. 8527,1 m față de Mali vrsacki rit;
- cca. 11298,2 m față de Vrsacke planine;
- cca. 12.975,6 m față de Vrsacki park.



Având în vedere distanțele considerabile față de ariile naturale protejate din statul vecin, nu a fost identificat un impact asupra acestora, atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare.

În conformitate cu prevederile Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare, au fost notificate statele vecine.

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între localitățile Timișoara și Moravița, inclusiv a punctului de trecere a frontierei, asigurând astfel baza necesară cererii de transport în creștere și un grad ridicat de siguranță a traficului rutier.

În etapa de execuție a proiectului, impactul asupra factorilor de mediu este în general moderat negativ, se manifestă local, cu o intensitate medie, în funcție de lucrările propuse a fi executate. Mai mult, lucrările se vor realiza etapizat, urmând ca operațiile de săpare, umpluturi, manevrare sol etc. să fie corelate cu graficele de execuție și ritmul de înaintare a lucrărilor.

Având în vedere reducerea volumului de autovehicule (conform Studiului de trafic) pe sectoarele de drum DN 6 și DN59 și implicit a cantităților de emisii din trafic în perioada de operare, se poate aprecia că proiectul autostrăzii nu va aduce un aport suplimentar semnificativ asupra calității aerului, inclusiv în context transfrontieră.

Luând în considerare distanțele față de ariile naturale protejate și receptorii sensibili din Serbia și impactul asociat zgomotului și vibrațiilor se consideră că efectele se vor manifesta doar local, fără extindere peste granițele țării.

Prin respectarea măsurilor tehnice și a măsurilor de reducere a impactului, se poate aprecia că impactul asupra mediului în context transfrontieră este ne semnificativ.

## **5.21. EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL**

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a desfășurat detaliat 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 asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, recomandate. În măsura în care vor fi aplicate, măsurile propuse (precondițiile) atrag după sine rezultate așteptate de natură să reducă valorile impacturilor inițial apreciate.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. La momentul efectuării acestui studiu, acest tip de impact poate fi doar estimat. Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfășurat atât în perioada de construcție, cât și post-construcție (în funcție de componenta analizată).

În contextul evaluării impactului rezidual este important de menționat faptul că principalele măsuri pentru evitarea și reducerea potențialelor impacturi au fost deja luate în procesul de selecție a alternativelor (detaliat în capitolul 4). În cadrul acestei selecții a alternativelor, atât în contextul alegerii amplasamentului, cât și a soluțiilor tehnologice, unul dintre cele mai importante criterii aplicate a fost cel de reducere a impactului asupra mediului. Astfel, în selecția alternativelor de amplasare a proiectului și selecția soluțiilor tehnologice, au fost analizați următorii parametri: evitarea intersecțiilor cu ariile naturale protejate sau cu zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității, ocupare permanentă a unor suprafețe de teren cât mai mici, reducerea disconfortului asupra populației, reducerea emisiilor atmosferice și reducerea surselor de zgomot.

Conform informațiilor grafice prezentate mai sus, cantitățile estimate de emisii de gaze cu efect de seră din arderea combustibililor fosili în perioada de operare, au o tendință de creștere pentru *zona autostrăzii* și o tendință de scădere pentru *celelalte drumuri din zonă*.

Astfel "*Autostrada Timisoara Moravita* va asigura o fluentă a traficului, iar tendința pe termen lung fiind de reducere treptată a emisiilor. O reducere semnificativă a cantităților de emisii provenite din trafic, va apărea prin înlocuirea parcului auto existent (vehicule motorizate cu combustibil diesel) cu vehicule hibride și electrice.

În comparație cu traficul existent pe *DN*, caracterizat de aglomerări și viteze de deplasare reduse în proximitatea localităților, fapt care pe termen lung ar determina o creștere a emisiilor în lipsa *autostrăzii*.

Impactul rezidual estimat pentru proiectul analizat este prezentat în tabelul următor. Au fost evaluate în acest caz acele componente unde a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative moderate și semnificative.

În urma aplicării măsurilor propuse în cadrul prezentului Raport este de așteptat ca nivelul estimat al impactului să scadă, nivelul impactului rezidual fiind mult mai redus. În impactul rezidual, nivelul semnificativ al impactului a fost eliminat, fiind scăzut în toate situațiile la un nivel moderat, iar nivelul moderat a fost scăzut în cele mai multe cazuri la un nivel redus.

Tabel 193. Evaluarea impactului fără implementarea măsurilor de evitare și reducere și cu implementarea măsurilor de evitare și reducere (impact rezidual) pentru formele de impact semnificativ și moderat negative

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare și reducere a impactului	Evaluare impact rezidual			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.1.	Achiziția terenului	Construcția autostrazii	Populația	Pierderea suprafeței de teren expropriat	Fragmentarea loturilor Reducerea suprafeței de teren	Perturbări demografice datorită migrației în localitățile traversate de drumul modernizat	Mică	Negativă mare	Moderat negativ	4,72	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Mică	Negativă mare	Moderat negativ	56,57,58, 59, 60, 61	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Biodiversitate	Reducerea gradului de acoperire cu vegetație	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mică	Negativă mică	Redus negativ	4, 18, 24	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Amenajări temporare	Peisaj	Crearea unor structuri temporare	Reducerea valorii estetice a peisajului		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 80	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Sol	Schimbarea temporară a folosinței terenurilor	Pierderea capacității productive a solului	Pierdere de habitate	Mică	Negativă mare	Moderat negativ	56,57,58, 59, 60, 61	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate	-	Mică	Negativă mică	Redus negativ	58, 59	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Creare platforme	Sănătatea umană	-	-	-	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 68	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice		-	-	Fără Impact	-			Fără Impact
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mică	Negativă moderată	Redus negativ	50	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Mică	Negativă moderată	Redus negativ	59,65	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mică	Negativă mică	Redus negativ	59,65	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității freaticului	Alterarea calității apei subterane	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	59,65	Mică	Negativă mică	Redus negativ

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
							Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freatice		-	-	Fără Impact	-	-	-	Fără Impact
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Mică	Negativa moderata	Redus negativ	50, 51,52,	Mică	Negativa moderata	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Angajarea forței de muncă	Populație	Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului	Modificări în structura populației umane		Mică	Negativă mică	Redus negativ	-	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.2	Realizarea organizărilor de șantier	Angajarea forței de muncă	Bunuri materiale	Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție	Câștiguri financiare		Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv	-	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă		Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ	27, 38	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Moderată	Negativ moderată	Moderat negativ	4, 16, 50, 51, 52, 55	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Moderată	Negativa moderata	Moderat negativ	56, 57, 58, 60, 61, 65	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 14, 19, 78	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Înteruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor		Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ	4	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 18, 58, 59	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane				Fără Impact				Fără Impact
C.3	Drumuri temporare de acces	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului		Moderată	Negativa moderata	Moderat negativ	2, 4, 57	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mare	Negativ moderată	Moderat negativ	4, 16, 54, 52, 51	Mică	Negativă mică	Redus negativ

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
							Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 72, 75,79	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Traficul de pe șantier	Populație	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 72, 75, 76, 77 79	Moderat	Negativă moderată	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Traficul de pe șantier	Populație	Creșterea emisiilor de poluanți în aer	Alterarea calității aerului		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 50, 51, 52, 52, 54, 55,	Moderat	Negativă moderată	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile		Mică	pozitivă mică	Redus pozitiv	4, 70	Mică	pozitivă mică	Redus pozitiv
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi financiare		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	1,4	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierdere patrimoniului cultural	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 70	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.3	Drumuri temporare de acces	Trafic de șantier	Peisaj	Creșterea traficului greu	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	1,4	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 16, 50, 51, 52, 55	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Sol	Compactare sol	Pierdere capacității productive a solului		Moderată	Negativă moderată	Moderat negativ	56, 58, 60, 61, 65	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Lucrări de terasament	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Mare	Negativă mică	Moderat negativ	4, 14, 19, 78	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Depozitare sol fertil	Biodiversitate	Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 14, 19, 78	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane				Fără Impact	-			Fără Impact
C.4	Relocare drumuri	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	56, 58, 60, 61, 65	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Turnarea de mixturi asfaltice	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	55	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ



Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
							Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	53	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populatie	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi economice		Mare	Negativ moderta	Moderat negativ	72, 73, 76			
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populatie	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Mare	Negativ moderta	Moderat negativ	4, 72, 75, 76, 77, 79	Moderat	Negativ moderta	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Populatie	Creșterea emisiilor de poluanți in aer	Alterarea calitatii aerului		Mare	Negativ moderta	Moderat negativ	4, 50, 51, 52, 52, 54, 55,	Moderat	Negativ moderta	Redus negativ
C.4	Relocare drumuri	Devierea traficului auto	Bunuri materiale	Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice	Pierderi economice		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	1, 4	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprieri terenuri	Bunuri materiale	Diferențe între valoarea despăgubirii și valoarea de piață a bunurilor imobile	Pierderi economice		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	1,4	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprieri terenuri	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hrănire	Pierdere de habitate		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	30,3 6	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprieri terenuri	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hrănire si a zonelor de tranzit	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de animale	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ	30, 36	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Exproprieri terenuri	Populatie	Schimbarea folosintei terenului			Mare	Negativ moderta	Moderat negativ	4,72	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Asanarea zonei autostrazii (doar armament)	Sănătate umană	Extragerea armamentului cu risc de explozie	Evitarea pierderilor de vieți omenești		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	1, 4, 72, 73	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Asanarea zonei autostrazii (doar armament)	Bunuri materiale	Extragerea armamentului cu risc de explozie	Evitarea pierderilor economice		Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv	1,4	Mică	Pozitivă mică	Redus pozitiv
C.5	Lucrări de terasamente	Deviere curs de apa	Apa de suprafata	Deteriorarea cursului de apa	Modificari hidromorfologice		Mare	Negativa moderata	Moderat negativ	37, 38, 40	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deviere curs de apa	Apa de suprafata	Pătrundere poluanți în cursurile de apa de suprafață	Modificarea calitatii apei de suprafata		Mare	Negativa moderata	Moderat negativ	37, 38, 40	Moderat	Negativă mică	Redus negativ

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
							Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Apa de suprafata	Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru)	Alterarea calității apelor de suprafață		Mare	Negativa mica	Moderat negativ	2,4,60, 62	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Apă de suprafață	Migrarea poluanților	Alterarea calității apei freactice		Mare	Negativa mica	Moderat negativ	2,4,60, 62	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		<b>Mare</b>	<b>Negativ moderată</b>	Moderat negativ	4, 16, 50, 51,	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Îndepărtare sol	Pierderi cantitative sol		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	58, 60,61	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Modificarea topografiei terenului prin depozitare pământ	Alterarea calității solului		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	60, 62, 63	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Manevrare sol contaminat (identificare situri contaminate)	Alterarea calității solului		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	2,4, 57	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sol	Producerea unor alunecări de teren	Pierderea capacității productive a solului		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 60, 66, 67	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Geologie	Modificări structurale datorate execuției debleelor	Pierderi din substratul geologic		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 63, 66	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Producerea unor alunecări de teren	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 60, 66, 67	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 62, 66	Moderat	Negativă e mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 62, 66	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Bunuri materiale	Producerea unor alunecări de teren	Pierderi financiare	Abandonarea localității	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 62, 66	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Moștenire culturală	Producerea unor alunecări de teren	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4,62, 66	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în interiorul unor situri arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 68, 69,70	Moderat	Negativă mică	Redus negativ

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
							Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Peisaj	Producerea unor alunecări de teren	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 60, 66,67	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	2, 14, 19, 78	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Reducerea zonelor de hranire	Pierdere de habitate		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 6	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Coliziunea faunei cu traficul de șantier	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de animale	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 24	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 17	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Manevrare pământ*	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4	Moderat	Negativă mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în cursurile de apă de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață		Mare	Negativa mica	Moderat negativ	57	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.5	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freactice				Fără Impact	-			Fără Impact
C.5	Lucrări de terasamente	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	2, 4, 57	Moderat	Negativă e mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă		Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 15, 21, 45	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Apă de suprafață	Modificări hidro-morfologice datorate construcției de pile în albia minoră	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	27	Moderat	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului	Alterarea habitatelor	Moderată	Negativa mica	Redus negativ	15, 56, 58, 61, 65	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacității productive a solului		Moderată	Negativa mica	Redus negativ	15, 56, 58, 61, 65	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic		Mică	Negativa mica	Redus negativ	15, 56, 58, 61, 65	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Mare	Negativă mică	Moderat negativ	4, 15, 21, 28, 45	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul construcției)	Fragmentarea habitatelor		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 47	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Mare	Negativă mică	Moderat negativ	4, 72	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Mare	Negativă mică	Moderat negativ	4, 16, 51, 53, 54	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Bunuri materiale	Vibrații	Afectarea bunurilor imobile		Mare	Negativă mică	Moderat negativ	4, 70	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Moștenire culturală	Lucrări de construcție în interiorul unor situri arheologice	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 68, 69, 70, 72	Mică	Negativă mică	Redus negativ
C.6	Lucrări de artă	Construire poduri, pasaje, noduri rutiere și viaduct	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Mare	Negativă mare	Semnificativ negativ	1, 79	Mică	Negativă mică	Moderat negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă		Mare	Negativa mica	Moderat negativ	4, 28	Moderat	Negativa mica	Redus negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Apă de suprafață	Îndepărtarea vegetației ripariene	Deteriorarea stării ecologice a cursului de apă		Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 45,	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului		Moderata	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 60	Mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Geologie	Modificări structurale ale substratului	Alterarea substratului geologic		Mică	Negativa mica	Redus negativ	4	Mică	Negativa mica	Redus negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Biodiversitate	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Fragmentarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 44	Mică	Negativa mica	Redus negativ
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Sănătate umană	Prevenirea producerii unor	Evitarea pierderilor de vieți omenești		Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv	4	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
			dezastre (alunecări de teren)										
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Bunuri materiale	Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren)	Evitarea pierderilor economice		Mare	Pozitivă mica	Moderat pozitiv	60	Mare	Pozitivă mica	Moderat pozitiv
C.7	Lucrări de consolidare	Realizarea zidurilor de sprijin	Peisaj	Crearea unor structuri artificiale masive	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Mare	Negativă mare	Semnificativ negativ	1, 60, 78	Moderata	Negativă mica	Moderat negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Apă de suprafață	Creare albie artificială	Modificare hidro-morfologică a cursului de apă		Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv	44	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Sol	Îndepărtare sol	Pierderea capacității productive a solului		Moderata	Negativă moderată	Moderat negativ	58, 59	Moderata	Negativă mica	Moderat negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Deviere curs de apă	Biodiversitate	Creare albie artificială	Pierdere de habitate		Moderata	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 21	Moderata	Negativă mica	Moderat negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Apă de suprafață	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Modificare curs de apă (fără impact pe cursurile de apă)		Mare	Negativa mica	Redus negativ	44	Mare	Negativa mica	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Biodiversitate	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Pierdere de habitate		Foarte mică	Negativă foarte mică	Redus negativ	44	Foarte mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Bunuri materiale	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Pierderi din serviciile ecosistemice		Foarte mica	Negativă foarte mică	Redus negativ	60	Foarte mica	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Regularizare albie	Peisaj	Creare albie artificială pe cursuri de apa cu secare fără precizarea frecvenței	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Foarte mică	Negativă foarte mică	Redus negativ	1, 60, 78	Foarte mică	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Recalibrare albie	Apă de suprafață	Alterarea substratului și malurilor albiei	Deteriorarea temporara a stării		Mare	Negativa mica	Redus negativ	4, 21, 27, 28	Moderat	Negativa mica	Redus negativ

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
				ecologice a cursului de apă									
C.8	Lucrări hidrotehnice	Recalibrare albie	Biodiversitate	Alterarea substratului și malurilor albiei	Pierdere de habitate		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 21, 29, 30	Moderata	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Protecție albie cu saltea din gabioane	Apă de suprafață	Alterarea malurilor albiei	Deteriorarea temporara a stării ecologice a cursului de apă		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 21, 27, 30	Moderata	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Protecție albie cu saltea din gabioane	Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei	Pierdere de habitate		Mare	Negativă mică	Moderat negativ	4, 21, 29, 30	Moderata	Negativă mică	Redus negativ
C.8	Lucrări hidrotehnice	Amenajare saltea din gabioane	Biodiversitate	Alterarea malurilor albiei	Pierdere de habitate		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4,21, 28, 30	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Apă subterană	Întreprerea alimentării freaticului cu ape meteorice	Alterări cantitative ale apelor subterane		-	-	Fără Impact	-	-	-	Fără Impact
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mare	Negativ moderată	Redus negativ	50, 55	Moderata	Negativ mică	Redus negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea supra-structurii autostrazii	Populație	Cresterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot		Mare	Negativ moderta	Moderat negativ	4, 72, 75, 76, 77, 79	Moderată	Negativ moderta	Redus negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea supra-structurii autostrazii	Populație	Cresterea emisiilor de poluanți in aer	Alterarea calitatii aerului		Mare	Negativ moderta	Moderat negativ	4, 50, 51, 52, 52, 54, 55,	Moderată	Negativ moderta	Redus negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea suprastructurii autostrazii	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 50, 51, 52, 52, 54, 55,	Modeta	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună	Sol	Îndepărtare sol	Pierdere capacității productive a solului		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	51, 52, 58, 59	Modeta	Negativă foarte mică	Redus negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună	Geologie	Modificări structurale datorate execuției fundațiilor	Alterarea substratului geologic		Mică	Negativa mica	Redus negativ	66, 67	Mică	Negativa mica	Redus negativ
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună	Biodiversitate	Îndepărtarea vegetației	Pierdere de habitate		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	34, 35, 39, 69	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
							Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
C.9	Lucrări pe autostrada Timisoara Moravita	Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună	Biodiversitate	Refacerea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră	Defragmentarea barierelor existente		Mare	Pozitiv Moderată	Moderat pozitiv	34, 35, 39 69	Moderată	Pozitiv Moderată	Moderat pozitiv
C.10	Lucrări de refacere	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Biodiversitate	Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv	Alterarea habitatelor		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 18, 19, 45	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
C.10	Lucrări de refacere	Lucrări de înierbare și refacere a vegetației	Peisaj	Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar	Menținerea valorii estetice a peisajului		Moderată	Pozitivă mică	Redus pozitiv	19, 78	Moderată	Pozitivă mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului	Alterarea habitatelor	Mare	Negativ moderată	Moderat negativ	10, 4, 56	Moderată	Negativ moderată	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Reducerea debitelor masice de poluanți atmosferici emiși		Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv	10, 4, 56	Moderată	Pozitivă mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sol	Depunerea poluanților atmosferici pe sol	Alterarea calității solului		Mare	Negativa mica	Moderat negativ	10,64	Moderată	Negativa mica	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 10, 20, 22	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Emisii de poluanți atmosferici	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 10,13, 22	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă mare	Semnificativ negativ	4, 10,	Moderată	Negativă mare	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Coliziunea faunei sălbatice cu traficul auto	Reducerea efectivelor populaționale	Dispariția unor populații de plante / animale	Mare	Negativă mare	Semnificativ negativ	4, 10, 12, 23, 24,	Moderată	Negativă mare	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Condiții climatice	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice		Mare	Pozitiva foarte mica	Redus pozitiv	4, 10	Moderată	Pozitiva foarte mica	Redus pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Aport de populatie (muncitori in zona proiectului si comunitatile invecinate)	Modificări în structura populației umane		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 10, 50, 55	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Nivel ridicat de zgomot generat de traficul suplimentar	Disconfort generat de zgomot		Mare	Negativ moderta	Moderat negativ	75, 76	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Populație	Creșterea emisiilor de poluanți in aer	Alterarea calitatii aerului		Mare	Negativ moderta	Moderat negativ	55	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ

Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Dezvoltarea economică a zonelor riverane autostrazii	Câștiguri financiare		Mare	Pozitiva mica	Moderat pozitiva	4, 10, 50	Moderată	Pozitiva mica	Moderat pozitiva
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Mare	Negativă mică	Moderat negativ	4, 10, 56, 77	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot	Creșterea incidenței bolilor	Mare	Negativă mică	Semnificativ negativ	4, 10,76, 77	Moderată	Negativă mică	Moderat negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Emisii de poluanți atmosferici	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 10	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Vibrații	Afectarea patrimoniului cultural	Pierderea patrimoniului cultural	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 10	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Moștenire culturală	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului cultural	Câștiguri financiare	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv	4, 10	Moderată	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Peisaj	Creșterea numărului de turiști	Valorificarea patrimoniului natural	Câștiguri financiare	Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv	4, 10	Moderată	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Peisaj	Creșterea traficului rutier (inclusiv pe timp de noapte)	Reducerea valorii estetice a peisajului	Pierderi financiare	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 10	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Calitatea aerului	Apariția unor incendii	Modificarea calității aerului		Mare	Negativ moderată	Redus negativ	4, 10,13	Moderată	Negativ moderată	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Biodiversitate	Apariția unor incendii	Alterarea habitatelor		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 10, 51	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Apariția unor incendii	Pierderi de vieți omenești		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 10, 11, 53	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Apariția unor incendii	Pierderi financiare		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 10, 53	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Sănătate umană	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor de vieți omenești		Mare	Pozitivă moderata	Moderat pozitiv	4, 10, 11, 53	Moderată	Pozitivă moderata	Moderat pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Prevenirea producerii accidentelor rutiere	Evitarea pierderilor economice		Mare	Pozitivă mică	Moderat pozitiv	4, 10, 53	Moderată	Pozitivă mică	Moderat pozitiv
O.1	Desfășurarea traficului auto	Traficul auto pe autostrada Timisoara Moravita	Bunuri materiale	Reducerea timpilor de trafic	Evitarea pierderilor economice		Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv	4, 10, 53	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei freatică		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4,54, 25	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	11	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ



Tip de intervenție	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual			
						Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact	
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Apă de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei freatică		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 11, 52, 54, 48	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Biodiversitate	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea habitatelor		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	11	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	11	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.2	Gestionarea precipitațiilor	Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă)	Apă subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei subterane				Fără Impact	-			Fără Impact
O.3	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 50, 51, 52, 52, 54, 55,	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.3	Lucrări de întreținere și mentenanță	Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului	Sănătate umană	Emisii de poluanți atmosferici	Creșterea incidenței bolilor		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	4, 50, 51, 52, 52, 54, 55,	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
O.4	Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere	Depozitare materiale / deșeuri	Biodiversitate	Atragerea faunei sălbatice în zonele de depozitare deșeuri menajere	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale	Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	33, 41	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Concasarea deșeurilor din construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mare	Negativă moderată	Redus negativ	7, 50, 51	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificarea calității aerului		Mică	Negativă moderată	Redus negativ	7, 50, 51	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Demolarea amenajărilor temporare	Sol	Compactare sol	Alterarea capacității productive a solului		Mică	Negativă mare	Moderat negativ	7, 60	Mică	Negativă mare	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Depozitare materiale / deșeuri	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Mică	Negativă moderată	Redus negativ	7, 57	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Alterarea calității solului	Alterarea habitatelor	Mică	Negativă moderată	Redus negativ	7, 13, 57	Mică	Negativă moderată	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apei de suprafață		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	7, 13	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.1	Dezafectarea organizărilor de șantier	Deversări accidentale de poluanți pe sol	Apa subterană	Pătrundere poluanți în pânza freatică	Alterarea calității apei freatică				Fără Impact	-	-	-	Fără Impact

Tip de intervenție		Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impacturi directe	Impacturi secundare	Evaluare impact			Masuri de evitare si reducere a impactului	Evaluare impact rezidual		
							Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact		Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
D.1.	Dezafectarea organizărilor de șantier	Dezafectare amenajarilor temporare	Biodiversitate	Riscuri de instalare a vegetatiei alohtone	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mică	Negativă mică	Redus negativ	7,9	Mică	Negativă mică	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Apa de suprafață	Pătrundere poluanți în apele de suprafață	Modificarea calității apei de suprafață		Mare	Negativa foarte mica	Redus negativ	7, 41	Moderată	Negativa foarte mica	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferi	Modificarea calității aerului		Mare	Negativ mică	Moderat negativ	4,16, 51, 52,53,54, 55	Moderată	Negativ mică	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Sol	Pătrundere poluanți în sol	Modificarea calității solului		Mica	Negativă mare	Moderat negativ	57, 60, 61, 65	Moderată	Negativă mare	Redus negativ
D.2	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Biodiversitate	Risc de instalare a vegetației alohtone	Alterarea habitatelor		Mică	Negativă mică	Redus negativ	4, 16	Moderată	Negativă mică	Redus negativ
D.2.	Lucrări de dezafectare	Dezafectare amenajarilor temporare	Bunuri materiale	Vibrații	Pierderi financiare		Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 70	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferi	Modificarea calității aerului		Mare	Negativ mică	Moderat negativ	4,16, 51, 52, 53, 54, 55	Moderată	Negativ mică	Redus negativ
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Sol	Aport de sol fertil	Îmbunătățirea calității solului		Mica	Pozitiv mica	Redus pozitiv	57, 60, 61, 65	Mica	Pozitiv mica	Redus pozitiv
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Sol	Manevrare sol contaminat	Alterarea calității solului		Mare	Negativă foarte mică	Redus negativ	57, 60, 61, 65	Moderată	Negativă foarte mică	Redus negativ
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Reintroducerea suprafețelor în circuitul natural	Extinderea suprafețelor naturale		Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv	4, 18, 19, 45	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Pătrunderea speciilor alohtone	Alterarea habitatelor	Pierdere de habitate	Mare	Negativă moderată	Moderat negativ	4, 18, 19, 45	Moderată	Negativă moderată	Redus negativ
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Biodiversitate	Dispariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Defragmentarea habitatelor		Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv	4, 18, 19, 45	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
D.3	Lucrări de refacere	Lucrări de terasament	Peisaj	Refacerea topografiei terenului	Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului		Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv	78, 80	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv
D.3.	Lucrări de refacere	Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință	Bunuri materiale	Reintroducerea suprafețelor în circuitul economic	Câștiguri financiare		Mare	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv	78, 80	Moderată	Pozitivă moderată	Moderat pozitiv

Interpretarea corectă a semnificației impactului asupra biodiversității reprezintă cea mai importantă parte a întregului proces, putând fi considerată crucială pentru întreaga evaluare. Semnificația impactului se evaluează la nivelul fiecărei ANPIC, pentru toate speciile și habitatele pentru protecția cărora acestea au fost desemnate, la nivelul fiecărui parametru al obiectivelor de conservare. Pentru evaluarea semnificației impactului PP în cadrul studiului de evaluare adecvată se utilizează exclusiv categoriile: impact negativ semnificativ sau impact nesemnificativ.

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- Sensibilitatea zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- Magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Sensibilitatea și magnitudinea au fost stabilite pentru fiecare factor de mediu potențial a fi afectat de proiect, menționat în Directiva EIA: apă (de suprafață și subterană), aer, sol, geologie, biodiversitate, climă, populație, sănătate umană, bunuri materiale, moștenire culturală, peisaj.

Clasele de sensibilitate și de magnitudine sunt prezentate în cadrul secțiunilor dedicate fiecărui factor de mediu (receptor sensibil) din Capitolul 7.

Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine nu permit încadrarea ad literam a tuturor situațiilor întâlnite în evaluarea proiectului, dar asigură cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opinie expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate în prezentul raport sunt:

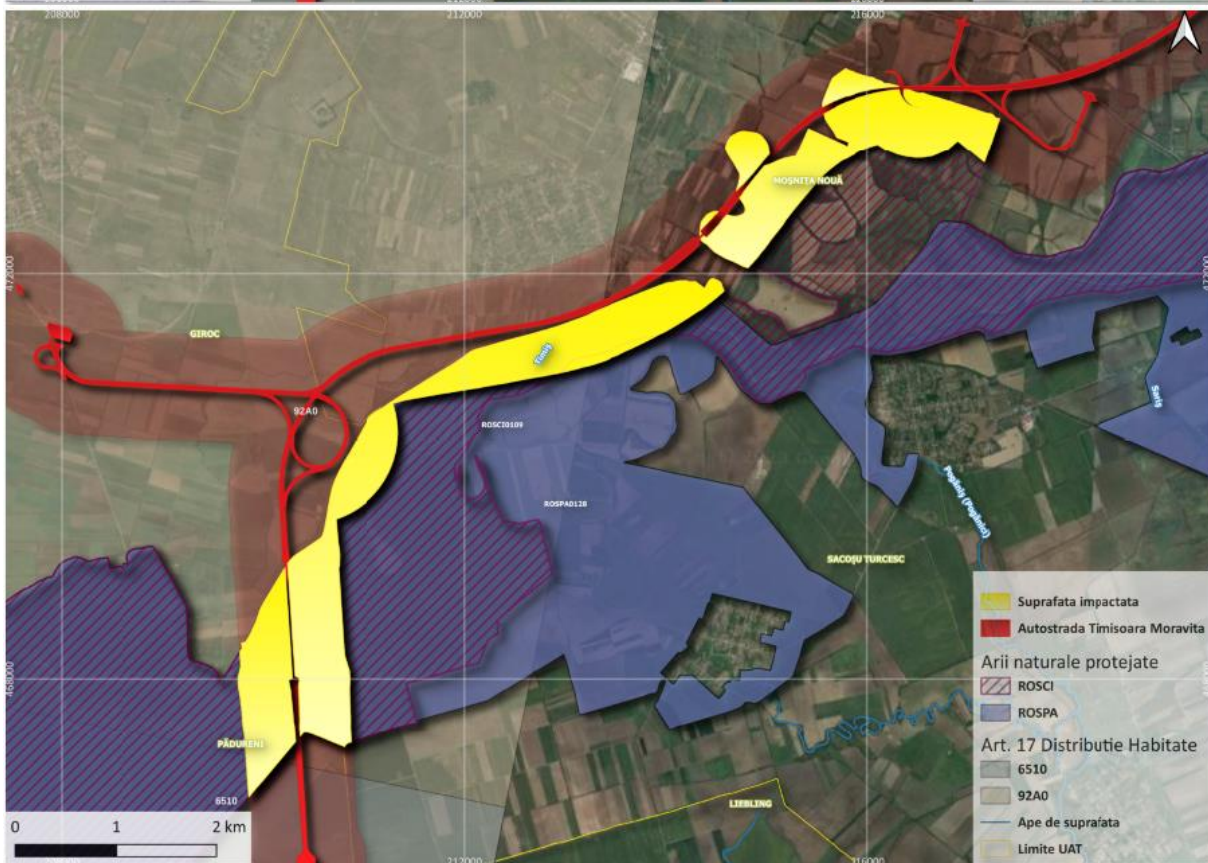
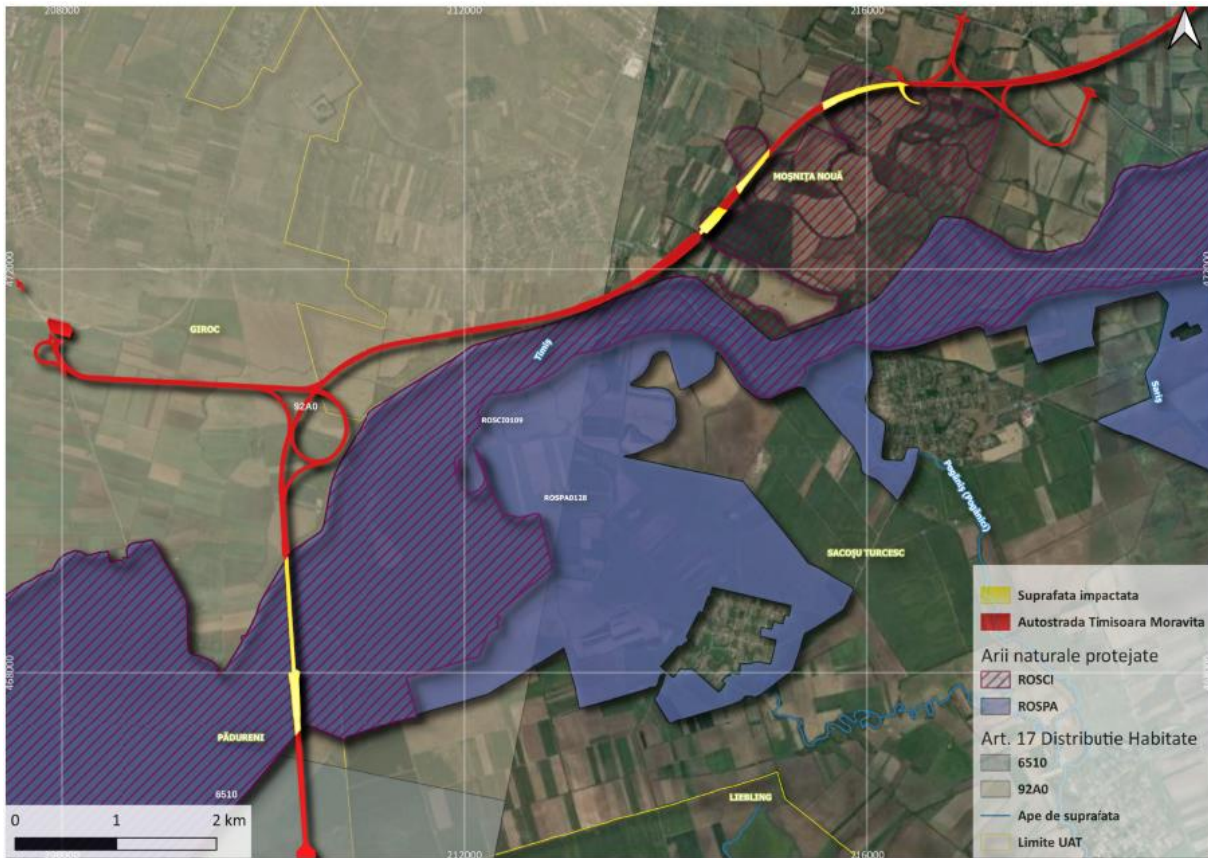
- Impact semnificativ (negativ/ pozitiv);
- Impact moderat (negativ/ pozitiv);
- Impact redus (negativ/ pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

#### Impactul direct al proiectului

Pozitia kilometrica	Cod AP	Nume AP	Suprafata impactata (ha)
Km15+080 - Km15+950	ROSCI0109	Lunca Timișului	4.61
Km16+620 - Km17+040	ROSCI0109	Lunca Timișului	2.21
Km17+416 - Km17+740	ROSCI0109	Lunca Timișului	2.73
Km23+680 - Km25+460	ROSPA0128	Lunca Timișului	7.61
Km23+680 - Km25+460	ROSCI0109	Lunca Timișului	7.61

#### Zona de influența a proiectului- impact indirect

Poz Km	Cod AP	Nume AP	Tip AP	Suprafata impactata (ha)
Km4+420 - Km4+620	RONPA0755	Arboretumul Bazoș	Rezervatie	1.31
Km10+160 - Km 10+980	ROSCI0109	Lunca Timișului	Sit de importanță comunitară	6.79
Km10+160 - Km 10+980	ROSPA0128	Lunca Timișului	Arie de protecție specială avifaunistică	6.79
Km14+180 - Km17+060	ROSCI0109	Lunca Timișului	Sit de importanță comunitară	181.64
Km17+940 - Km25+560	ROSCI0109	Lunca Timișului	Sit de importanță comunitară	337.93
Km18+040 - Km 25+980	ROSPA0128	Lunca Timișului	Arie de protecție specială avifaunistică	342.46





92A0 - Zăvoaie de *Salix alba* (Salcie albă) și *Populus alba* (Plop alb). Fitocenozele habitatului 92A0 Zăvoaie de *Salix alba* (Salcie albă) și *Populus alba* (Plop alb) au fost identificate și cercetate pe o suprafață de 135,6 hectare, în localitățile: Urseni, Giulvăz, Crai Nou, Giera, Gad, Macedonia, Peciu Nou, Șag, Giroc, Unip, Bazoș, Chevereșu Mare, Topolovățu Mic, Racovița, Ohaba-Forgeaci, Chizătău, Coșteiu. *Galeriile de plop alb și salcie albă se prezintă sub forma unor culoare forestiere având lățimi variabile, de la 5-10 metri, amonte de localitatea Hitiaș, până la 50-100 metri la Chevereșu Mare, Unip, Giroc, Șag.* Suprafața tipului de habitat: minim 1 hectare; maxim 20 hectare.

Habitatul 6510 Pajiști de joasă altitudine - *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis* - are o suprafață de 69,5 hectare, aici fiind inventariate 113 specii de plante.

6510 - Pajiști de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis* (Coadă vulpii), *Sanguisorba officinalis* (Cerbărea). Pe teritoriul Sitului Natura 2000 ROSCI0109 Lunca Timișului, habitatul 6510 a fost inventariat ca având suprafața de 69,5 hectare, distribuite neuniform pe localitățile: Moșnița Noua, Giulvăz, Ghilad, Cebza, Șag, Unip, Bazoșu Nou. Aceste pajiști mezofile se dezvoltă în lunca râului, pe soluri de tip aluviosol, bine drenate, reavene și fertile, cu conținut moderat de humus. Sunt utilizate ca și pășuni, fânețele fiind abandonate pe teritoriul sitului. Suprafața tipului de habitat: minim 1 hectare; maxim 20 hectare.

Habitatul 92A0 - Păduri galerii (zăvoaie) cu *Salix alba* și *Populus alba*

Menținerea habitatului depinde, la modul general, de menținerea regimului hidric și a dinamicii fluviale - cicluri de inundații, depunere de aluviuni. Dat fiind că aceste păduri au fost exploatate de secole pentru nevoile populației, este importantă și conștientizarea publicului asupra importanței lor. Înlocuirea cu plantații de plop, mai ales euro-american, este nerecomandată.

Evaluarea impactului rezidual asupra biodiversitatii

Denumire ANPIC	Impact	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, Impactul rezidual reducere	Impactul rezidual
ROSCI0109	- AH (impact direct) - AH, REP (impact indirect)	92A0 Galerii cu Salix alba și Populus alba	Suprafața habitatului	M12 - 23	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, REP (impact direct) - AH, REP (impact indirect)	Dioszeghyana schmidtii	Mărimea populației	M24 – 31	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, REP (impact direct) - AH, REP (impact indirect)	Eriogaster catax	Mărimea populației	M24 – 31	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, PAS, REP (impact direct) - AH, REP (impact indirect)	Unio crassus	Mărimea populației	M28	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, FH, PAS, REP (impact indirect)	Cerambyx cerdo *	Mărimea populației	M24 -31	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, FH, PAS, REP (impact indirect)	Lucanus cervus *	Mărimea populației	M24 – 31	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Cobitis taenia Complex	Mărimea populației	M32 -37	nesemnificativ
ROSCI0109	- FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	<i>Rhodeus amarus</i>	Mărimea populației	M32, M34 - 37	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Romanogobio vladykovi	Mărimea populației	M32 -37	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Sabanejewia balcanica	Mărimea populației	M32 -37	nesemnificativ
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Bombina bombina	Mărimea populației	M38 – M51	moderat
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Lutra lutra	Mărimea populației	M59	nesemnificativ
ROSCI0109	- FH, PAS (impact direct) - AH, FH, PAS (impact indirect)	Myotis myotis	Mărimea populației	M60 - 70	moderat
ROSCI0109	- AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS, REP (impact indirect)	Miniopterus schreibersii *	Mărimea populației	M60 - 70	moderat
ROSPA0128	- FH, PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Accipiter brevipes	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- AH, PAS (impact direct) - AH, PAS (impact indirect)	Alcedo atthis	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PH, AH (impact direct) - PH, AH (impact indirect)	Buteo rufinus	Mărimea populației	M52 - 58	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PH, AH (impact direct) - PH, AH (impact indirect)	Caprimulgus europaeus	Mărimea populației	M52 - 58	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Ciconia ciconia	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PH, AH, FH, PAS (impact direct) - AH, PAS (impact indirect)	Ciconia nigra	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Circaetus gallicus	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Circus aeruginosus	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct)	Circus cyaneus	Mărimea populației	M52 - 56	Nesemnificativ

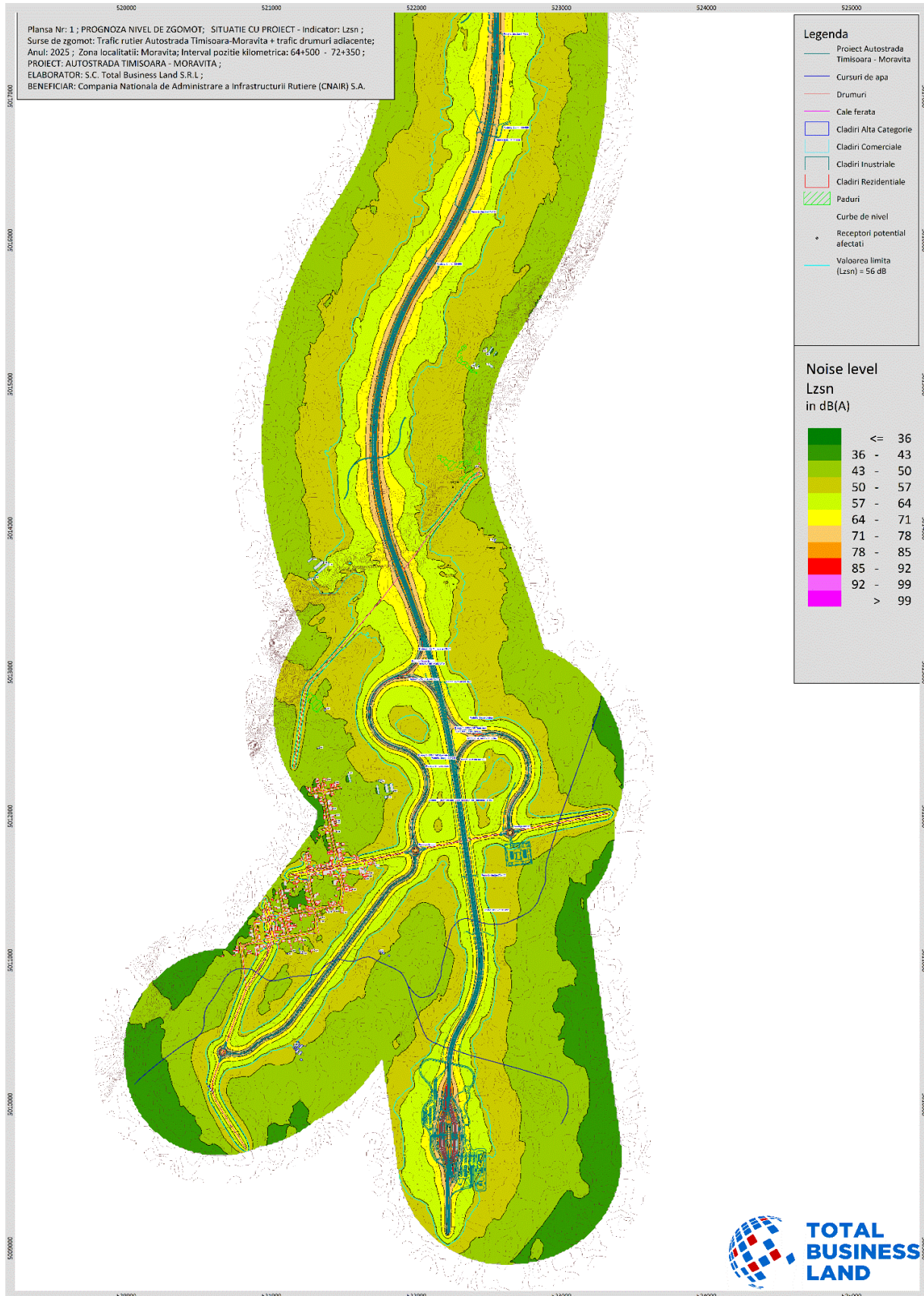
Denumire ANPIC	Impact	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, Impactul rezidual reducere
	- PAS (impact indirect)			
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Circus pygargus	Mărimea populației	M52 - 56 Nesemnificativ
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Coracias garrulus	Mărimea populației	M52 - 56 Nesemnificativ
ROSPA0128	- FH, PAS, REP (impact direct) - FH, PAS (impact indirect)	Dendrocopos medius	Mărimea populației	M52 - 58 Moderat
ROSPA0128	- FH, PAS, REP (impact direct) - FH, PAS (impact indirect)	Dryocopus martius	Mărimea populației	M52 - 56 Moderat
ROSPA0128	- PAS (impact direct) - PAS (impact indirect)	Egretta garzetta	Mărimea populației	M52 - 58 Nesemnificativ
ROSPA0128	- PH, AH, FH, PAS, REP (impact direct) - AH, PAS (impact indirect)	Lanius collurio	Mărimea populației	M52 - 58 Moderat
ROSPA0128	- FH, PAS, REP (impact direct) - FH, PAS (impact indirect)	Dendrocopos syriacus *	Mărimea populației	M52 - 58 Moderat
ROSPA0128	- FH, PAS, REP (impact direct) - FH, PAS (impact indirect)	Picus canus *	Mărimea populației	M52 - 58 Moderat

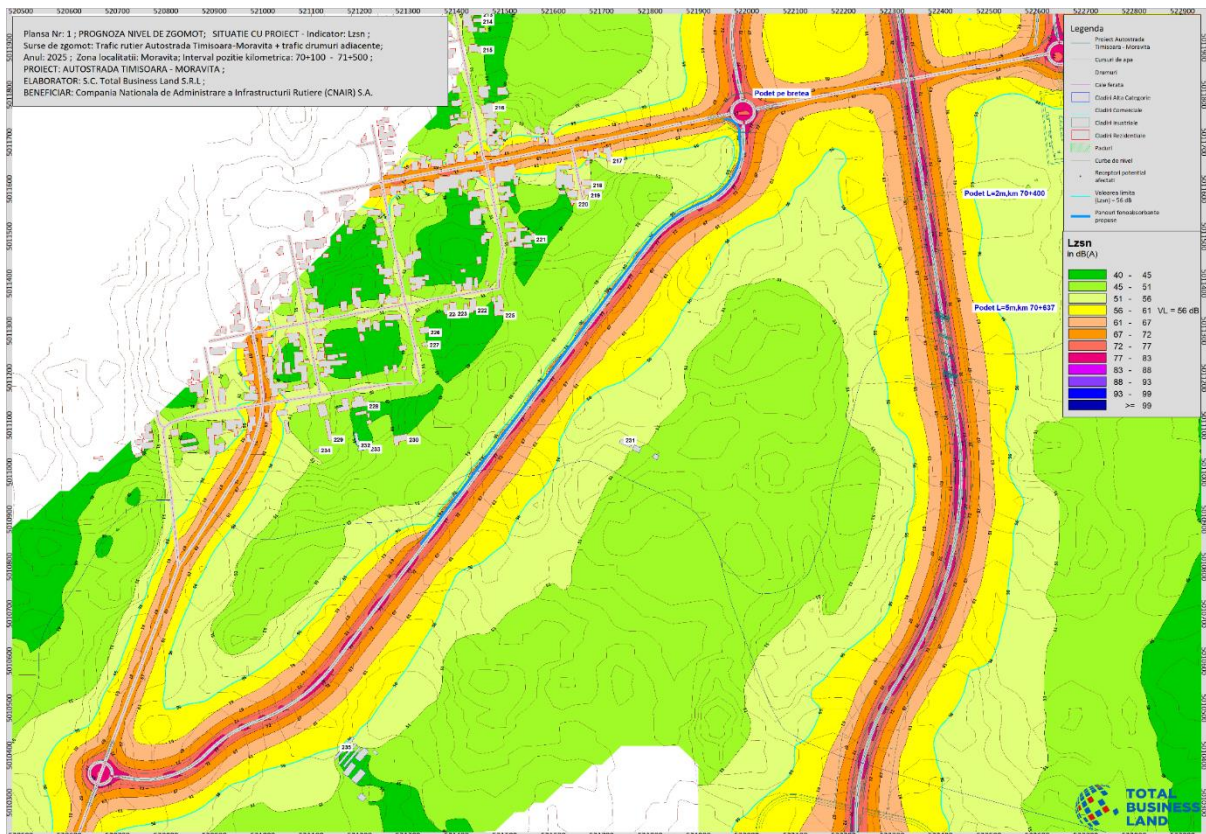
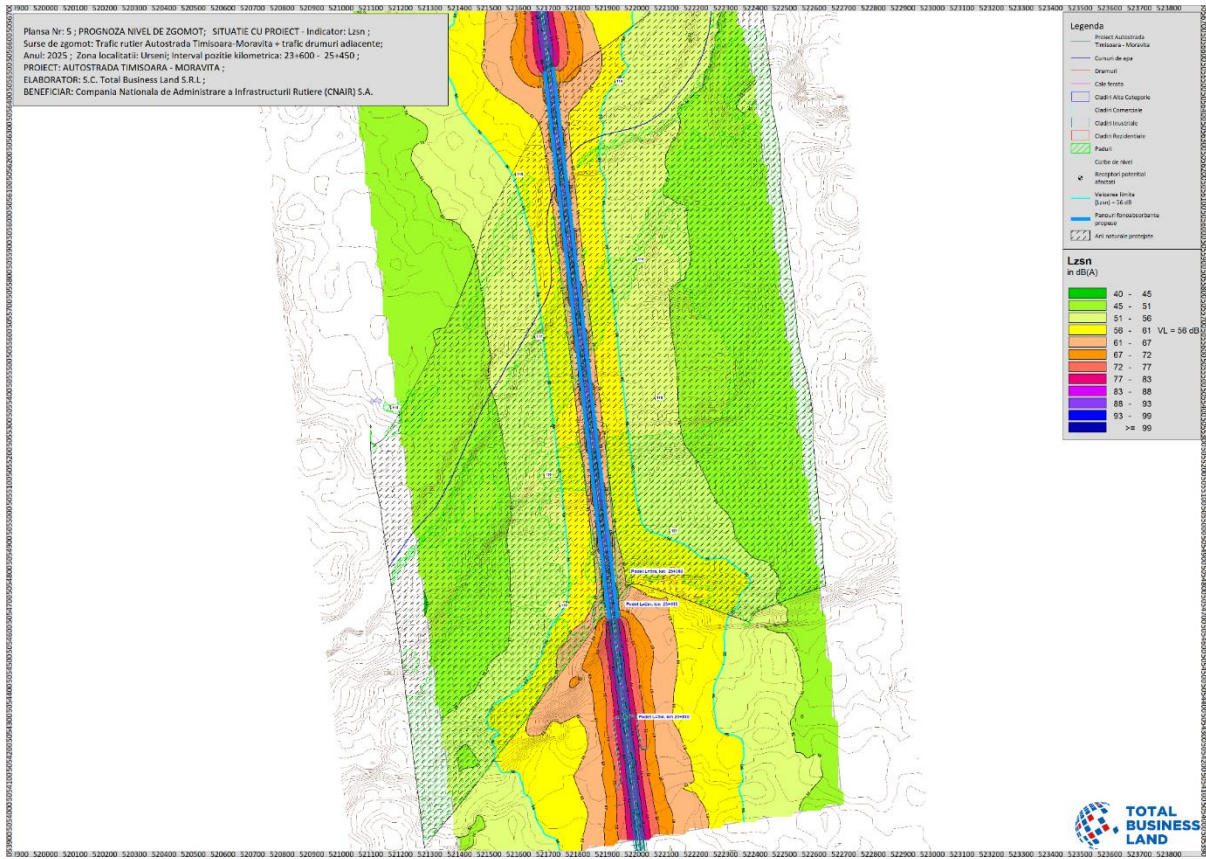
Concluzii evaluare adecvta

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/parametru afectat	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
Habitate foestiere impactate si specii identificate in teren/ plan de management/ art 12 Dir Habitate si art 17 Dir Pasari.	ROSPA0128 Lunca Timișului	A060 Aythya nyroca, A196 Chlidonias hybrydus, A193 Sterna hirundo	Suprafața habitatelor de hrănire, a stufului și a vegetației acvatice-submerse(habitate litorale importante pentru pești)			Nesemnificativ	-	-	-	
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A024 Ardeola ralloides, A081 Circus aeruginosus, A027 Egretta alba, A026 Egretta garzetta, A023 Nycticorax nycticorax	Suprafața habitatelor de stufăriș	AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A402 Accipiter brevipes, A089 Aquila pomarina, A403 Buteo rufinus, A080 Circaetus gallicus, A092 Hieraeetus pennatus, A246 Lullula arborea, A072 Pernis apivorus	Suprafața habitatelor terestre deschise (terenuri agricole extensive) Suprafața habitatelor cu vegetație de tufăriș	PH, AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/parametru afectat	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
			Mărimea habitatului terestru (terenuri agricole și pajiști)							
	ROSPA0128 Timișului	Lunca A224 Caprimulgus europaeus, A030 Ciconia nigra, A238 Dendrocopos medius, A236 Dendrocopos martius	Suprafața habitatelor de păduri (habitate de cuibărit pentru toate speciile din aceasta grupă)	PH, AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	
	ROSPA0128 Timișului	Lunca A255 Anthus campestris, A031 Ciconia ciconia, A082 Circus cyaneus, A084 Circus pygargus, A231 Coracias garrulus, A348 Corvus frugilegus, A122 Crex crex, A097 Falco vespertinus, A338 Lanius collurio, A339 Lanius minor	Suprafața habitatelor terestre deschise (terenuri agricole)  Suprafața habitatelor cu vegetația de tufăriș	PH, AH, FH, PAS, REP	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	
	ROSCI0109 Timișului	Lunca 92A0 Galerii cu Salix alba și Populus alba	Suprafața habitatului	PH, AH, REP	M12 - 23	Nesemnificativ	-	-	-	







Din analiza hărților de dispersie privind cuantificarea zgomotului și vibrațiilor, atât în etapa de execuție cât și în etapa de operare, impactul asupra receptorilor sensibili se manifestă local, moderat, cu o extindere de maxim 500 m față de ampriza proiectului. Măsurile propuse prin proiect de ordin tehnic și de reducere a impactului conduc la atenuarea efectelor pe termen lung, impactul rezidual fiind redus. Eficiența măsurilor de reducere a impactului va fi monitorizată prin programul de monitorizare propus.

În etapa de execuție, impactul proiectului asupra calității aerului va fi moderat, pe termen scurt și se va manifesta cu o intensitate medie, limitat la zona lucrărilor de construcție. Din analiza dispersiei poluanților în aer, au fost înregistrate valori ale concentrațiilor apropiate de valoarea limită VL= 50 μg/mc pentru PM10 pe 24h, fiind recomandate măsuri de reducere a impactului asupra calității aerului. În zona receptorilor sensibili, se apreciază un nivel redus al emisiilor în aer, în etapa de execuție, concentrațiile de poluanți atmosferici se vor încadra în valorile limită admise, în conformitate cu Legea nr. 104/2011 și standardele legale în vigoare.

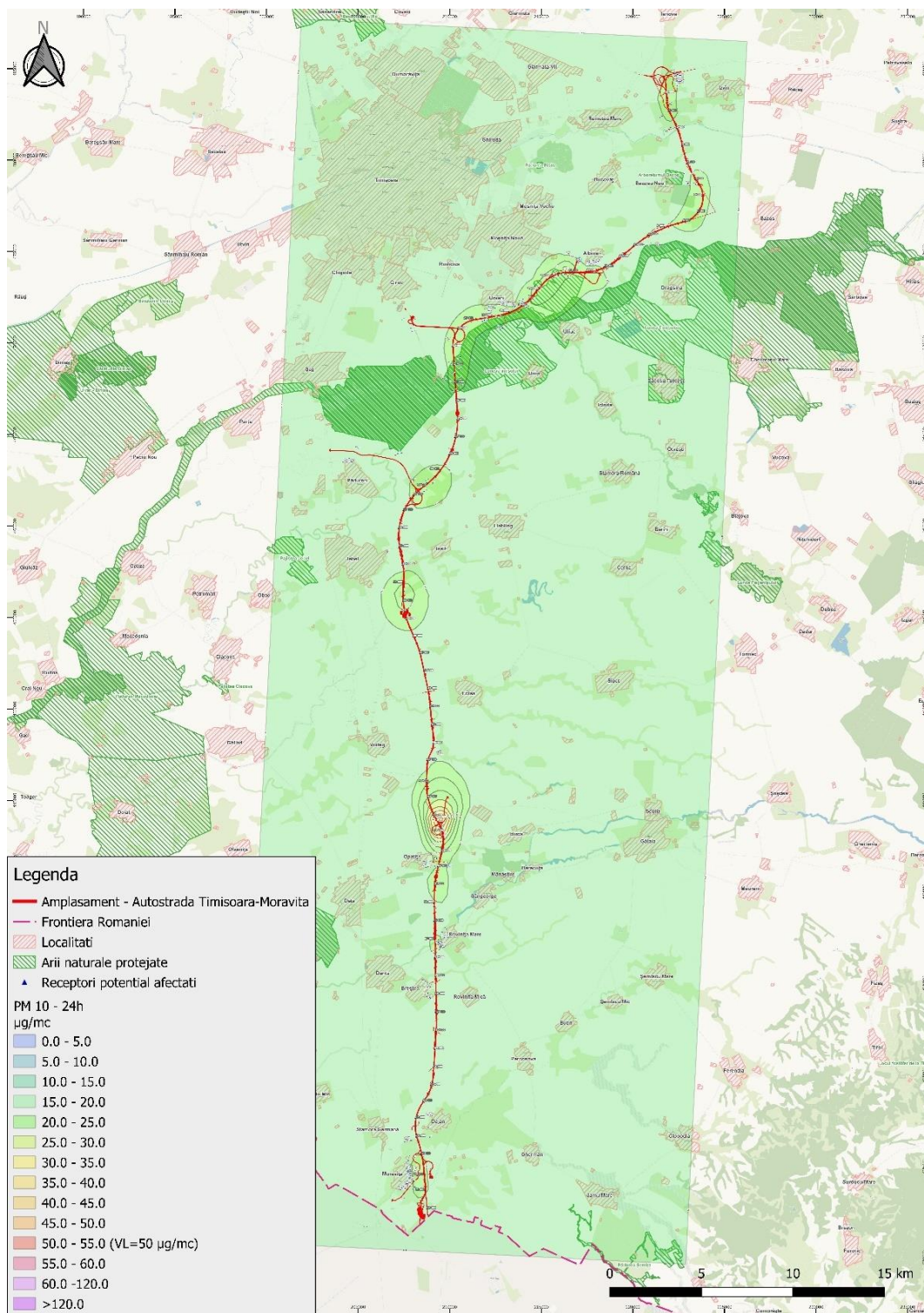
În ceea ce privește calitatea aerului în zona proiectului, în etapa de operare, datele de modelare matematică a dispersiei poluanților în atmosferă relevă faptul că nu vor fi înregistrate depășiri ale valorilor limită și a valorilor țintă prevăzute în *Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător*.

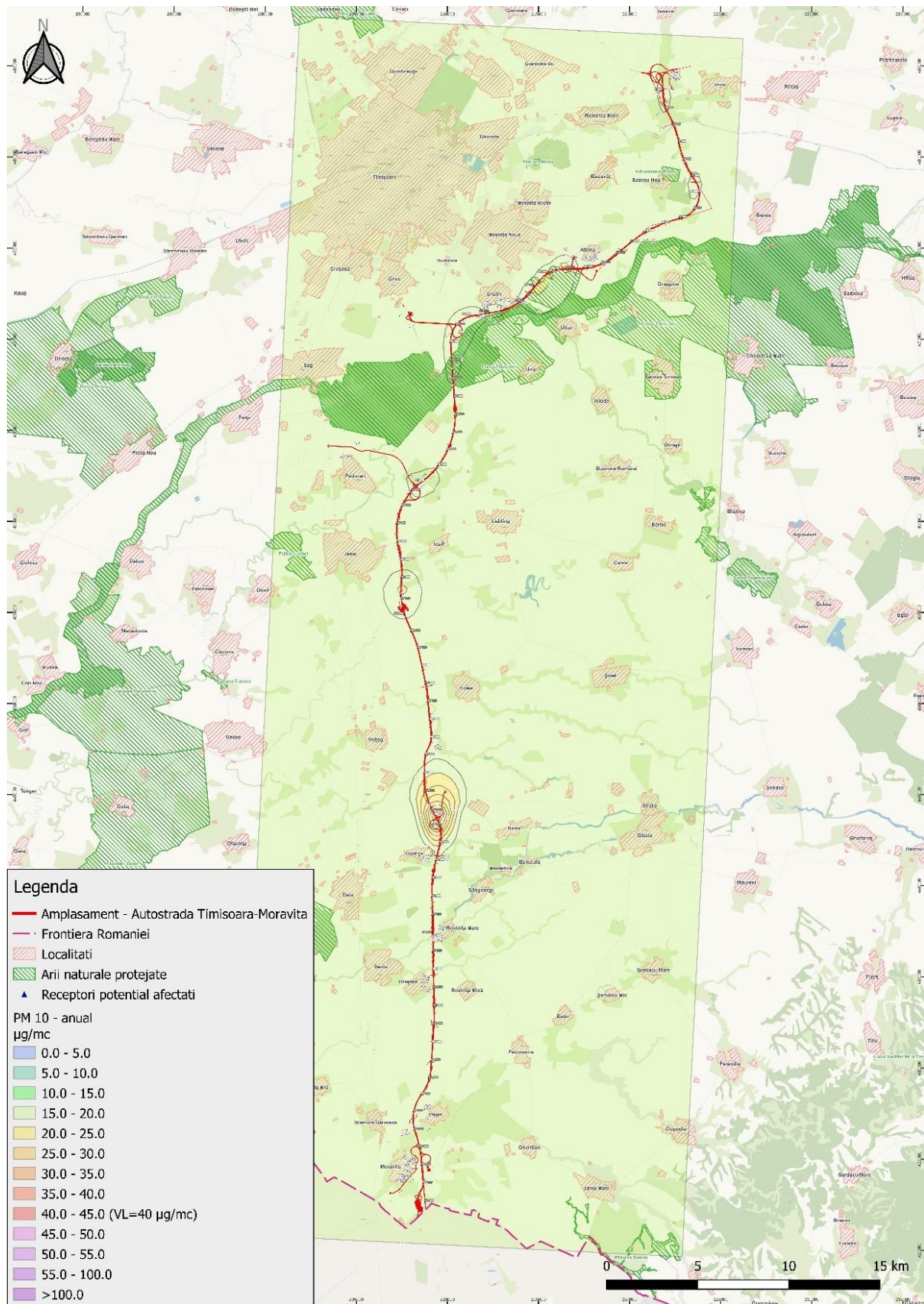
Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra calității aerului va determina atenuarea acestuia de la moderat la redus.

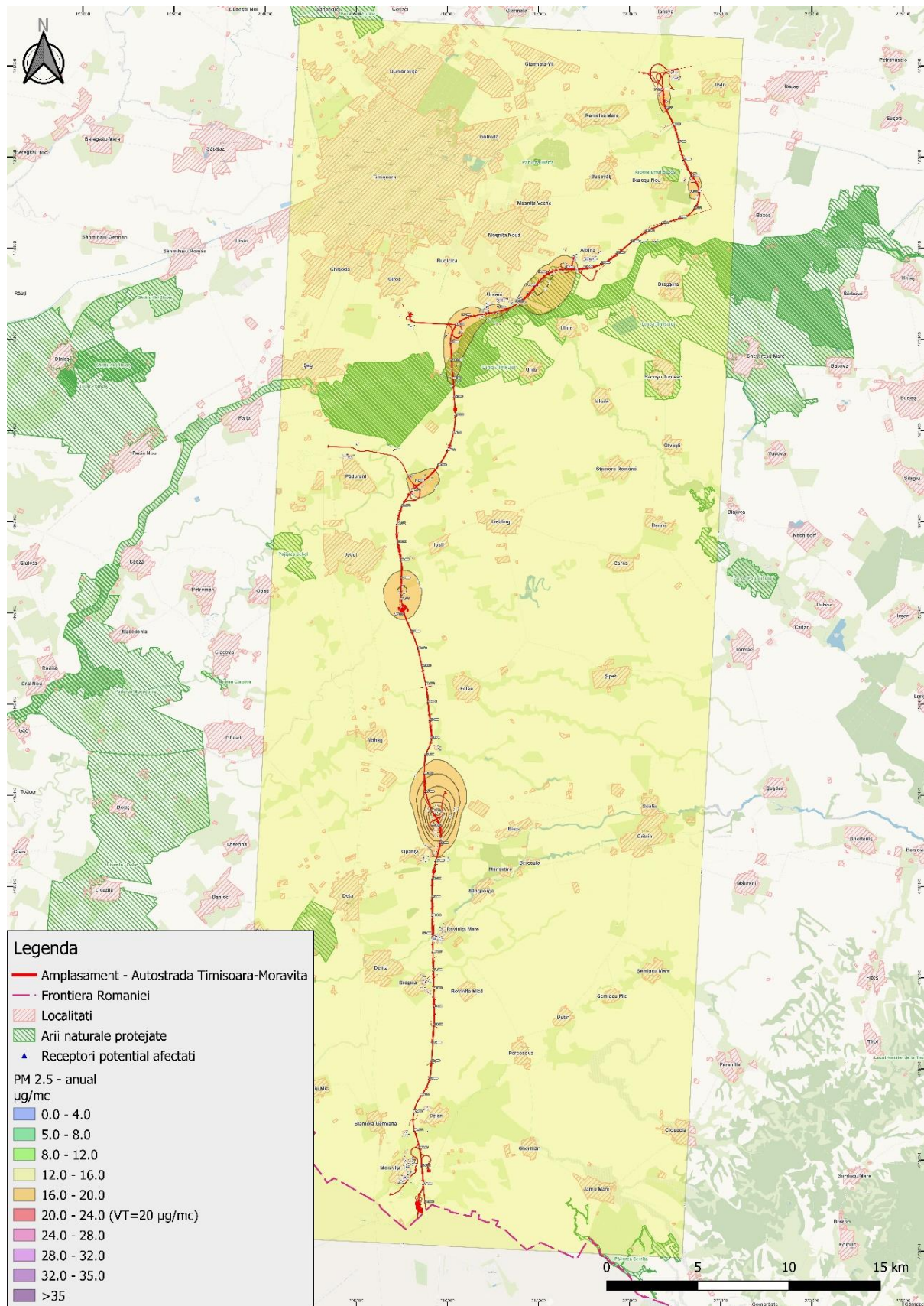
În etapa de operare se va înregistra o reducere a volumului de autovehicule (conform Studiului de trafic) și implicit a cantităților de emisii din trafic pe sectoarele de drum DN 6 și DN59 astfel că se poate vorbi despre un impact pozitiv asupra localităților traversate de aceste drumuri.

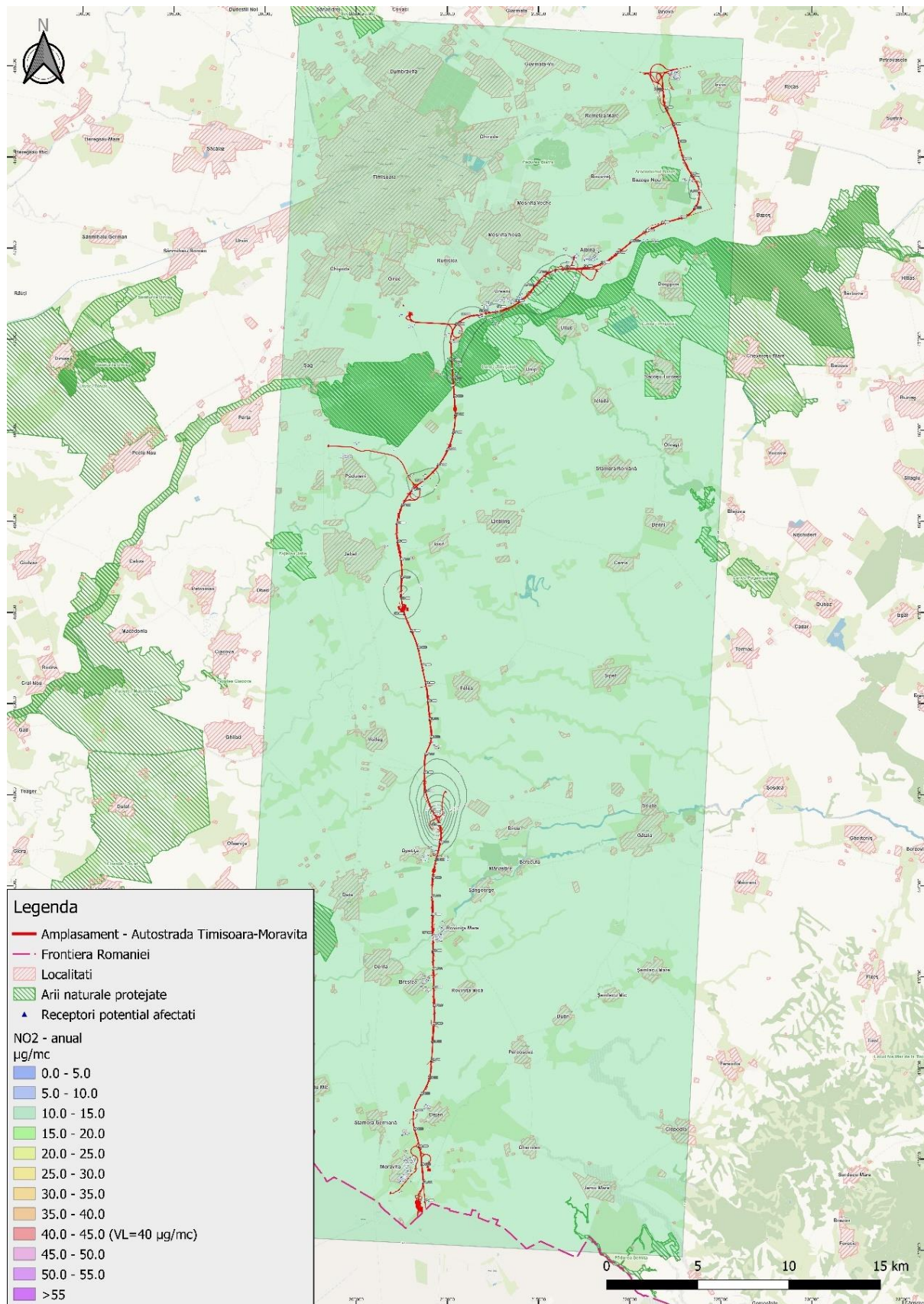
Astfel "Autostrada Timisoara Moravita va asigura o fluentă a traficului, iar tendința pe termen lung fiind de reducere treptată a emisiilor. O reducere semnificativă a cantităților de emisii provenite din trafic, va apărea prin înlocuirea progresivă parcului auto existent (vehicule motorizate cu combustibil diesel) cu vehicule hibride și electrice. Concentrațiile emisiilor de poluanți în perioada de operare, pe Autostrada Timisoara-Moravita, se vor încadra în valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

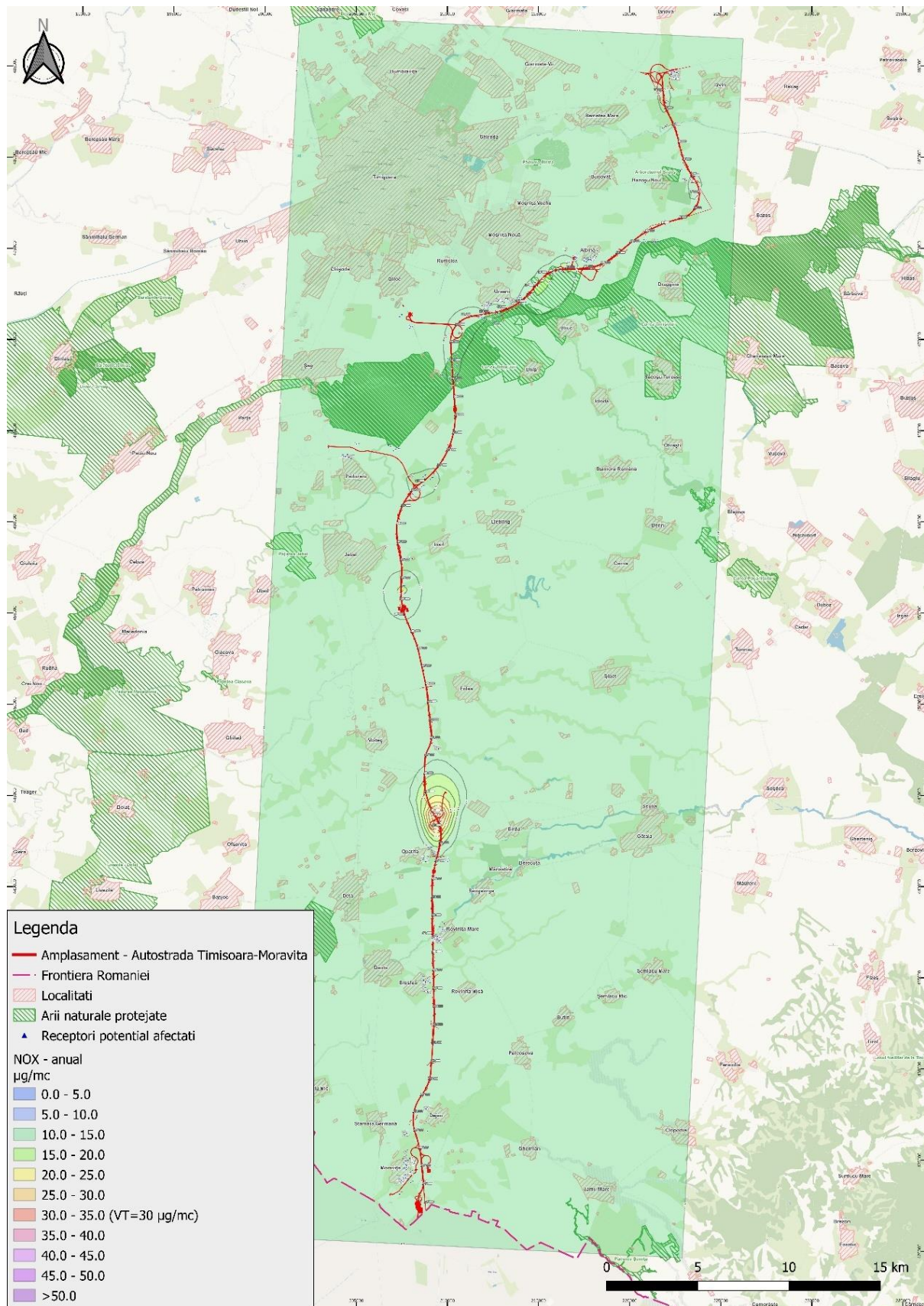
Pentru o mai bună ilustrare în cele ce urmează sunt prezentate hărțile de dispersie pentru următorii indicatori: PM10 (24 h), PM10 (anual), PM2,5 (anual), NO2 (anual), NOx (anual).













## **6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI, INCLUZÂND DIFICULTĂȚILE ȘI INCERTITUDINILE**

Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului în zona de implementare a proiectului și a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, a fost realizată atât pe baza datelor public disponibile, cât și pe baza datelor colectate din teren. Dintre sursele de date utilizate amintim: Rapoartele anuale privind starea factorilor de mediu în județele Timis, Planul de management actualizat al Spațiului Hidrografic Banat, Planurile de Management al Riscului la Inundații realizate de ABA Banat, , Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Tmis si Planul de Menținere a Calității Aerului în județul Timis realizate de Consiliul Județean.

Colectarea datelor din teren s-a realizat la nivelul întregii zone de implementare, o atenție deosebită fiind acordată observațiilor asupra elementelor de biodiversitate, în special în zonele lucrărilor situate în apropierea și/ sau în interiorul ariilor naturale protejate. Informații cu privire la metodele utilizate pentru culegerea informațiilor din teren pentru componentele de biodiversitate, aplicate de-a lungul întregului traseu, au fost prezentate în cadrul Studiului EA.

De asemenea pentru caracterizarea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului, au fost realizate măsurători ale nivelului de zgomot și măsurători ale calității aerului.

Pentru identificarea și cuantificarea efectelor și/ sau a formelor de impact asociate proiectului au fost utilizate diferite metode, printre care modelarea surselor de zgomot, modelarea dispersiei poluanților în apa de suprafață și modelarea dispersiei emisiilor atmosferice.

Estimarea emisiilor atmosferice asociate proiectului (inclusiv estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră) a fost realizată utilizând metodologiile recunoscute, precum EMEP/EEA Air Pollution emission inventory guidebook 2019 și Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank.

În cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice, în vederea evaluării expunerii în zona de implementare a proiectului pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate date publice privind temperatura, precipitațiile, viteza vântului, hărți de hazard etc. Metodele de analiză, precum și datele utilizate în cadrul analizelor realizate, în special în cazul schimbărilor climatice, prezintă un anumit grad de incertitudine, fiind dependente de gradul actual de cunoaștere. Beneficiarul lucrărilor a acordat întreg sprijinul pe perioada derulării evaluării, furnizând toate datele și informațiile solicitate, și a considerat revizuirea unor aspecte tratate în cadrul proiectului ca urmare a recomandărilor făcute de echipa de evaluare.

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat ținându-se cont de scara mare a proiectului, complexitatea precum și diversitatea zonei de implementare a acestuia. Atenția a fost acordată, conform cerințelor Ghidului Milieu/COWI – 2017, acelor modificări propuse de proiect susceptibile de a genera impacturi semnificative.

Cadrul conceptual utilizat, ce include pașii metodologici urmați, este prezentat schematic în figura următoare. În secțiunile următoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute în vedere în parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

Facem precizarea că în cuprinsul acestui raport termenii de „componentă de mediu”, „receptor sensibil” au fost utilizați alternativ pentru a descrie factorii de mediu.

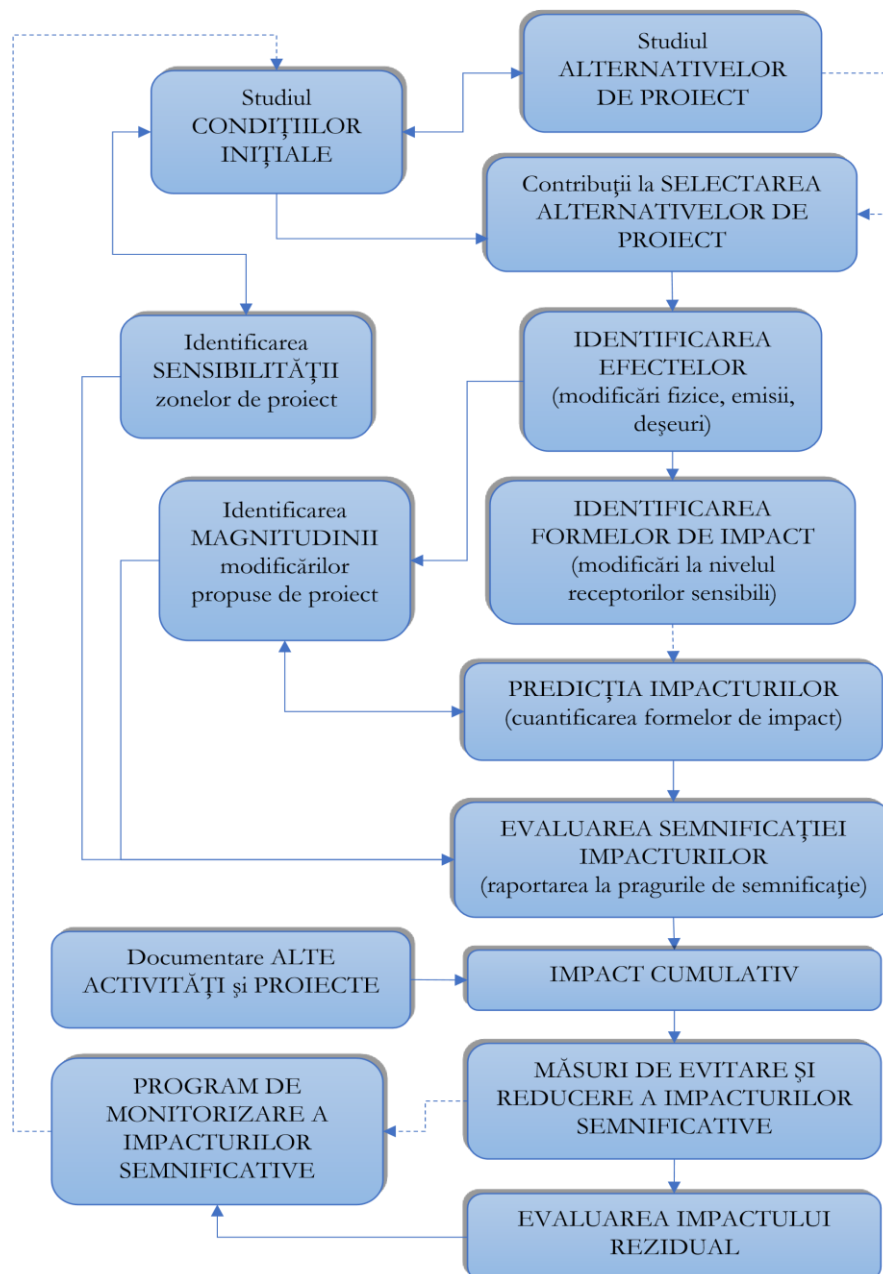


Figura 10. Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra mediului

## IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect (atât în etapa de construcție cât și în cea de operare). Efectele includ în principal: modificarea topografiei, emisii de poluanți, deșeurii. Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, precum afectarea populației și a sănătății umane, pierderea, alterarea sau fragmentarea habitatelor, reducerea efectivelor populaționale pentru speciile de floră și faună sălbatică, modificarea peisajului, etc.

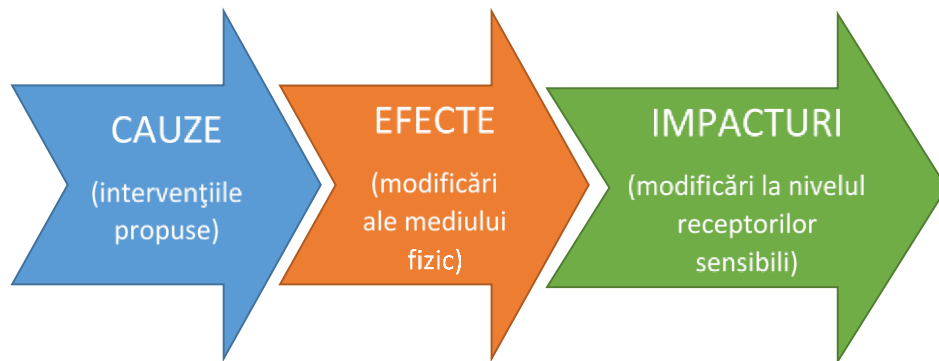


Figura 47. Model conceptual aplicat pentru identificarea efectelor și a formelor de impact

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor;
- Identificarea tuturor modificărilor (**efectelor**) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Cuantificarea efectelor s-a realizat pe baza:

- Informațiilor puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare spațială, cantități, volume de lucrări etc.);
- Calcule bazate pe metodologii agreeate (ex: calculele de emisii atmosferice realizate conform EMEP/EEA sau AP42);

#### IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte (vezi anterior) utilizând de asemenea o analiză pe baza unei matrice. Principiul de analiză este relativ simplu și se bazează pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricărui efect generat de proiect. Spre exemplificare: emisiile de poluanți atmosferici pot genera impact atât asupra calității aerului cât și asupra confortului cetățenilor, stării de sănătate a populației, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbărilor climatice.

În etapa de identificare a impacturilor sunt listate toate legăturile de cauzalitate între efectele identificate și impacturile potențiale fără a analiza probabilitatea de producere a impacturilor sau mărimea acestora.

#### PREDICȚIA FORMELOR DE IMPACT

Reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- Etapa proiectului (construcție, operare, dezafectare);
- Tipul impactului (pozitiv, negativ);
- Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- Potențialul cumulativ (da/nu);
- Extinderea spațială (local, zonal, regional, național, transfrontalier);
- Durata (termen scurt, mediu, lung);
- Frecvența (accidental, intermitent, periodic, fără întrerupere, o singură dată/temporar);
- Probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- Reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

### Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Tip impact	Pozitiv	Modificările contribuie la îmbunătățirea stării/atingerea obiectivelor componente analizate
	Negativ	Modificările contribuie la înrăutățirea stării/neatingerea obiectivelor componente analizate.
Natură impact	Direct	Formă de impact principală produsă de apariția unui efect.
	Secundar	Formă de impact generată de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorită unui efect generat de proiect, ci a unor activități ce sunt încurajate să se producă ca o consecință a proiectului.
Potențial cumulativ	Da	Impactul are potențialul de a genera, împreună cu alte efecte/ impacturi din același proiect sau din proiecte diferite, modificări mai mari la nivelul componente de mediu analizate
	Nu	Nu există riscul ca acest impact să producă, alături de alte impacturi, modificări mai mari la nivelul componente de mediu
Extindere spațială	Local	Impactul se manifestă pe suprafețe mai mici decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului
	Zonal	Impactul se manifestă pe suprafețe mai mari decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului.
	Regional	Impactul se manifestă la nivelul regiunii (mai multe județe), înțelegând prin aceasta toată lungimea proiectului și zonele adiacente.
	Național	Impactul produce modificări resimțite la nivelul întregii țări.
	Transfrontalier	Impactul se manifestă pe teritoriul unor țări vecine.
Durata	Termen scurt	Impactul se manifestă doar pe durata intervenției
	Termen mediu	Impactul se manifestă pe durata lucrărilor de construcție și pentru o perioadă scurtă post-construcție (sau pe durata dezafectării și o perioadă scurtă postdezafectare).
	Termen lung	Impactul se manifestă pe toată durata construcției și operării (sau pe toată durata dezafectării și foarte mulți ani după dezafectare)
Frecvența	Accidental	Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentală).
	O singură dată/temporar	Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	Intermitent	Impactul se manifestă repetat/ discontinuu, cu o frecvență necunoscută
	Periodic	Impactul se manifestă repetat, cu o frecvență cunoscută.
	Fără întrerupere	Impactul se manifestă continuu după momentul apariției (Atenție! Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fără întrerupere” pe “termen mediu” înseamnă că impactul este continuu în perioada de construcție).
Probabilitate	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscută, cel mai sigur nu o să apară
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scăzută – este posibil să apară.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigură.
Reversibilitate	Reversibil	După dispariția impactului, componenta afectată se poate întoarce la condițiile inițiale
	Ireversibil	Impactul nu permite întoarcerea la condițiile inițiale ale componente de mediu afectate.

Acolo unde este posibil, predicția impacturilor se realizează cantitativ și poate fi exprimată în unități de suprafață (hectare) sau timp (număr de ani), precum și cu privire la modificările survenite la nivelul componentei studiate/ receptorului sensibil (scăderea/ creșterea efectivelor populaționale, număr de locuitori afectați etc.). Evaluările cantitative se bazează în principal pe modelarea numerică a comportamentului unor poluanți sau a unor procese și pe utilizarea analizei spațiale (GIS). În situațiile în care o cuantificare precisă nu este posibilă (informațiile lipsesc, nu există o metodă de cuantificare, gradul de incertitudine este ridicat etc.) se utilizează clasele de apreciere calitativă a fiecărui parametru (a se vedea informațiile precizate în parantezele enumerării anterioare).

În procesul de evaluare, în măsura în care a fost posibil, au fost eliminate redundanțele. Mai precis, atunci când două efecte conduc la aceeași formă de impact pe aceeași suprafață și în același interval de timp, s-a menținut efectul care poate include și celelalte efecte redundante (ex. Îndepărtarea vegetației, Compactarea solului și Modificări structurale sol ce conduc la Alterarea habitatelor pe aceeași suprafață).

#### EVALUAREA SEMNIFICATIEI IMPACTURILOR

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- Sensibilitatea zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- Magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Sensibilitatea și magnitudinea au fost stabilite pentru fiecare factor de mediu potențial a fi afectat de proiect, menționat în Directiva EIA: apă (de suprafață și subterană), aer, sol, geologie, biodiversitate, climă, populație, sănătate umană, bunuri materiale, moștenire culturală, peisaj.

Clasele de sensibilitate și de magnitudine sunt prezentate în cadrul secțiunilor dedicate fiecărui factor de mediu (receptor sensibil) din Capitolul 7.

Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine nu permit încadrarea ad literam a tuturor situațiilor întâlnite în evaluarea proiectului, dar asigură cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opinieii expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate în prezentul raport sunt:

- Impact semnificativ (negativ/ pozitiv);
- Impact moderat (negativ/ pozitiv);
- Impact redus (negativ/ pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Aprecierea nivelului de semnificație se realizează cu ajutorul matricei prezentate în tabelul următor. Pentru o mai bună înțelegere a rezultatelor evaluării, predicția și evaluarea semnificației impacturilor sunt prezentate în cadrul aceluiași capitol (Capitolul 7).

Tabel 26. Matricea de apreciere a semnificației impactului

Semnificația impactului		Magnitudinea modificării										
		Negativă foarte mare	Negativă mare	Negativă moderată	Negativă mică	Negativă foarte mică	Nicio modificare	Pozitivă foarte mică	Pozitivă mică	Pozitivă moderată	Pozitivă mare	Pozitivă foarte mare
Sensibilitatea zonei	Foarte mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Fără impact	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mare	Semnificativ negativ	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Moderată	Semnificativ negativ	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv	Semnificativ pozitiv
	Mică	Moderat negativ	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv	Moderat pozitiv
	Foarte mică	Moderat negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Redus negativ	Fără impact	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Redus pozitiv	Moderat pozitiv

Unde,

Cod culoare	Semnificația impactului	Măsuri necesare
	Impact negativ semnificativ	Dacă nu pot fi formulate măsuri de reducere eficiente (impactul rezidual să nu fie semnificativ) trebuie adoptate măsuri de evitare a producerii impactului (modificarea locației propuse, modificarea soluției tehnice / tehnologice propuse etc.) sau, după caz, de compensare.
	Impact negativ moderat	Sunt necesare măsuri de reducere a impactului.
	Impact negativ redus	Nu sunt necesare măsuri de evitare/ reducere dar pot fi formulate unele măsuri pentru asigurarea menținerii impactului negativ la un nivel minim.
	Fără impact	Nu este cazul
	Impact pozitiv redus	Orice măsură ce poate conduce la extinderea/ multiplicarea efectelor
	Impact pozitiv moderat	
	Impact pozitiv semnificativ	

## IMPACTUL CUMULATIV

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- Identificarea proiectelor importante existente și/sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- Analizarea probabilității ca aceste proiecte să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte sinergice cu proiectul analizat);
- Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Procesul de evaluare a impactului cumulativ presupune adresarea unui număr de incertitudini ce țin de caracteristicile celorlalte proiecte (certitudinea implementării, dinamica spațio-temporală, cuantificarea impacturilor etc.). Aceste incertitudini fac dificilă estimarea cantitativă a impactului cumulativ.

Pentru evaluarea impactului cumulat cu celelalte activități agricole din zona autostrăzii, în Studiul de dispersie a poluanților în aer au fost luat în calcul și concentrațiile de fond local.

## MASURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Pentru toate formele de impact unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat au fost propuse măsuri de evitare sau de reducere a impactului. Măsurile de evitare au fost considerate cele care pot elimina sau reduce drastic probabilitatea de apariție a unui impact semnificativ iar măsurile de reducere au fost considerate cele care, prin diminuarea magnitudinii modificărilor, pot asigura o reducere a semnificației impactului (de la semnificativ la moderat sau de la moderat la redus).

Măsurile de evitare și reducere care îndeplinesc cerințele de mai sus au fost incluse în Tabelul nr. 7-47, necesar evaluării impactului rezidual. Alte măsuri de reducere a impactului se regăsesc formulate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 7, corespunzător evaluării de impact pentru fiecare factor de mediu. Aceste sunt mai degrabă cerințe de bune practici și/sau condiții general aplicabile și nu au fost luate în calcul în evaluarea impactului rezidual.

## IMPACT REZIDUAL

Impactul rezidual reprezintă o predicție a semnificației impactului în condițiile implementării măsurilor de evitare și reducere. În mod convențional, în cadrul raportului a fost considerat un nivel de eficiență ridicat al fiecărei măsuri propuse (eficiență ce urmează a fi testată prin programul de monitorizare).

Evaluarea impactului rezidual s-a realizat pe baza matricei de evaluare a semnificației impactului cu utilizarea aceluiași clase de sensibilitate și magnitudine prezentate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 7 pentru fiecare factor de mediu.

## MONITORIZARE

Programul de monitorizare propus a luat în calcul două cerințe principale:

- Nevoia de a evalua eficiența măsurilor de evitare și reducere a impactului;
- Nevoia de a asigura că nivelul prognozat al impacturilor (din acest raport) nu va fi depășit prin construcția și operarea proiectului.

Monitorizarea sistematică ex-post a efectelor și/ sau a impacturilor rezultate în urma construcției și operării proiectului oferă oportunitatea de a identifica dacă impactul prognozat nu se dezvoltă așa cum a fost prevăzut, astfel încât să se poată fi luate măsuri de remediere.

De asemenea, monitorizarea permite luarea în considerare a unor informații relevante suplimentare sau neprevăzute (ex. schimbările climatice sau impactul cumulativ), care să permită de asemenea implementarea unor măsuri de remediere.

## SCHIMBARI CLIMATICE

Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și gheață) au loc la nivel global și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani. Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă largă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor.

În cadrul proiectului a fost realizată o „Analiză a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice”, pe baza cerințelor ghidului elaborat de către Directoratul General pentru Politici Climatice (DG Clima) din cadrul Comisiei Europene - „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, ale ghidului „Climate change and major projects” elaborat de Comisia Europeană și ale metodologiei „Understanding Climate Change Vulnerability and Risk Assessment, Romania Water Projects”, elaborată de Jaspers în anul 2017, cerințele acestora fiind aplicate pentru proiectul „Autostrada Timișoara - Moravița”, în funcție de relevanță și datele disponibile.

Identificarea opțiunilor de adaptare la schimbările climatice constă în identificarea acelor măsuri care răspund la vulnerabilitățile climatice și riscurile care au fost identificate prin aplicarea pașilor anteriori.

Imunizarea la schimbările climatice este un proces care integrează în toate etapele aferente ciclului unui proiect de infrastructură măsuri de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea. Mai precis, pentru infrastructura cu o durată de viață care depășește anul 2050, trebuie să înglobeze perspectiva că exploatarea, întreținerea și dezafectarea finală a acesteia ar trebui să se desfășoare într-un mod neutru din punct de vedere climatic, care poate include considerații legate de economia circulară, cum ar fi reciclarea sau reconversia materialelor. În acest sens, reziliența la schimbările climatice a noilor proiecte de infrastructură ar trebui asigurată prin măsuri de adaptare adecvate, bazate pe o evaluare a riscurilor aferente schimbărilor climatice.

Procesul este împărțit în doi piloni (atenuare și adaptare) și două faze (examinare și analiză detaliată), iar partea de documentare și verificare a modalităților de imunizare la schimbările climatice este considerată un element esențial al raționamentului pentru luarea deciziilor de investiții.

### Aplicabilitatea metodologiei

Metodologia se aplică pentru investițiile în infrastructură care au o durată de viață preconizată de cel puțin cinci ani, în conformitate cu normele de proiectare în vigoare pentru diferitele categorii de construcții și instalații și respectiv luând în considerare durata normală de funcționare prevăzută de HG nr. 2139/2004.

Menționăm că durata normală de funcționare reprezintă durata de utilizare în care se recuperează din punct de vedere fiscal valoarea de intrare a mijloacelor fixe pe calea amortizării. In consecință, durata normală de funcționare este mai redusă decât durata de viață fizică a mijlocului fix respectiv.

Astfel, prin Comunicarea CE privind Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01) infrastructura poate include, printre altele:

- **infrastructura de rețea esențială** pentru funcționarea economiei și a societății actuale, în special infrastructura energetică (de exemplu, rețele, centrale electrice, conducte), transporturile (active fixe precum drumuri, căi ferate, porturi, aeroporturi sau infrastructura de transport pe căile navigabile interioare), tehnologiile informației și



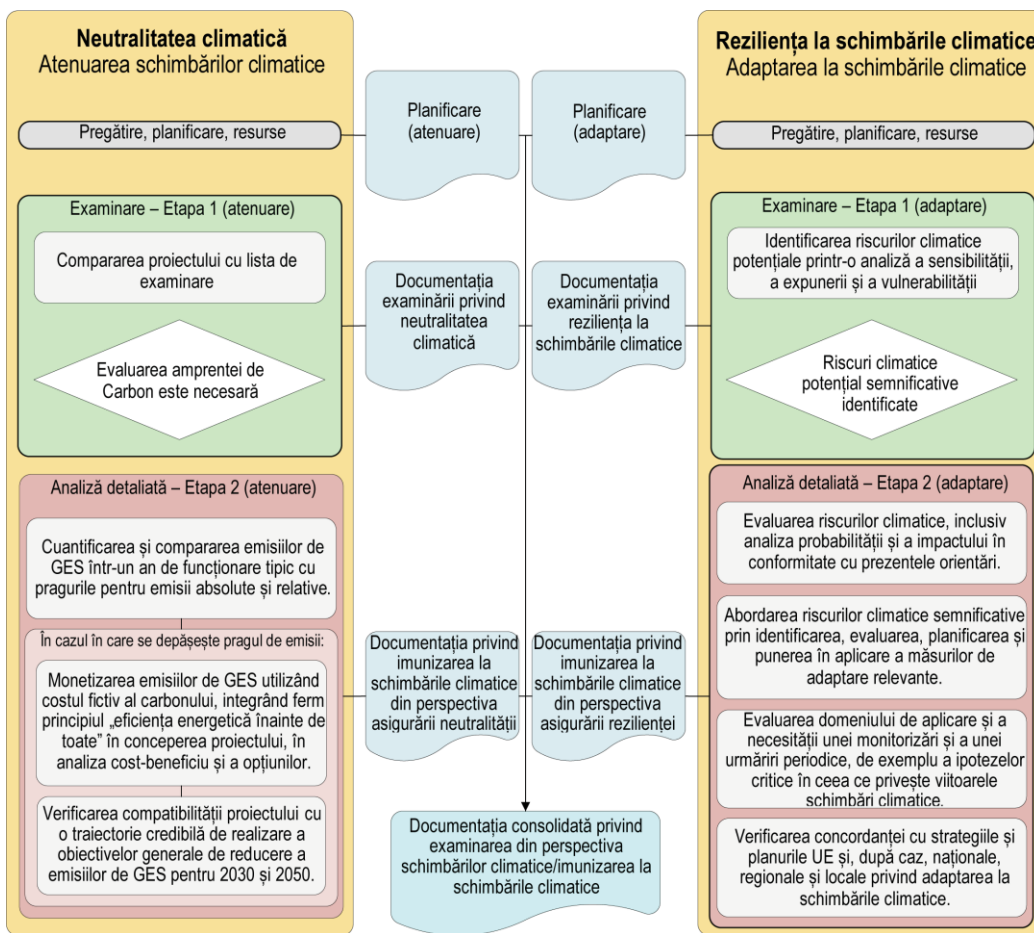
comunicațiilor (de exemplu, rețele de telefonie mobilă, cabluri de date, centre de date) și apa (de exemplu, conducte de alimentare cu apă, rezervoare, instalații de tratare a apelor reziduale);

Procesul de imunizare la schimbările climatice cuprinde 2 piloni, cu corespondență în primele 2 subcriterii ale principiului DNSH:

- neutralitatea climatică (*atenuarea schimbărilor climatice*)
- reziliența la schimbările climatice (*adaptarea la schimbările climatice*)

Fiecare dintre cei doi piloni cuprinde două etape. Prima etapă este cea de examinare, iar rezultatul acesteia determină dacă este necesar să fie efectuată a doua etapă de analiză detaliată.

Etapele procesului de analiza pentru imunizarea la schimbările climatice poate fi rezumat conform figurii de mai jos, figură preluată din Comunicarea CE a Orientărilor tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01):



Analiza detaliată pentru atenuarea schimbărilor climatice, a avut în vedere următoarele:

- modelarea/estimarea emisiilor de GES și compararea acestora cu pragurile pentru emisiile absolute și relative. După caz, descrierea analizei economice și a utilizării costului fictiv al carbonului, precum și a analizei opțiunilor și a integrării principiului „eficiența energetică înainte de toate”.
- analiza concordanței proiectului cu planurile UE și naționale privind energia și clima relevante, cu obiectivul UE de reducere a emisiilor până în 2030 și de obținere a

- neutralității climatice până în 2050. Descrierea modului în care proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor acestor planuri și ținte.
- pentru proiectele cu o durată de viață preconizată care se extinde după 2050, descrierea compatibilității cu exploatarea, întreținerea și eventuala dezafectare în condiții de neutralitate climatică.
  - furnizarea altor informații relevante, de exemplu cu privire la scenariul de referință pentru amprenta de carbon.

Analiza detaliată pentru adaptarea la schimbările climatice a avut în vedere următoarele:

- descrierea evaluării riscurilor climatice, inclusiv a analizei probabilității și a impactului, precum și a riscurilor climatice identificate
- descrierea modului în care sunt abordate riscurile climatice identificate prin măsuri de adaptare relevante, inclusiv a modului de identificare, evaluare, planificare și punere în aplicare a acestor măsuri
- descrierea evaluării și a rezultatului în ceea ce privește monitorizarea periodică și urmărirea, de exemplu, a ipotezelor critice în legătură cu schimbările climatice viitoare
- descrierea concordanței proiectului cu strategiile și planurile UE și, după caz, naționale, regionale și locale privind adaptarea la schimbările climatice, precum și cu planurile naționale sau regionale de gestionare a riscurilor de dezastre.

## 7. MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI ȘI MONITORIZARE

### 7.1. MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Principiile aplicate în identificarea și stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impactului sunt reprezentate de:

Generale:

- 1. Monitorizare.** Monitorizarea permanentă, în toate etapele de implementare (anterior demarării construcției, în timpul construcției, în primii ani de funcționare – minim 3 ani), este necesară pentru a asigura actualizarea bazei de date și cunoștințe a proiectului și a putea astfel lua decizii fundamentate;
- 2. Management adaptativ.** Măsurile de evitare și reducere trebuie adaptate continuu pe baza ultimelor informații existente în zona de implementare a proiectului (vezi Monitorizare);
- 3. Asigurarea expertizei de specialitate.** Pentru fiecare secțiune de autostrada, în perioada construcției trebuie asigurată prezența atât prezența unor responsabili de mediu, cât și a unor responsabili privind biodiversitatea (preferabil o echipă care să poată asigura expertiză pe principalele grupe de interes comunitar). Este de preferat ca responsabilii cu biodiversitatea să difere de responsabilii de mediu, pentru a putea asigura tratarea în mod adecvat a cerințelor pentru protecția componentelor de biodiversitate;
- 4. Consultarea permanentă cu factorii interesați.** În perioada construcției și operării este necesară asigurarea unui cadru de colaborare permanentă cu principalii factori interesați cu privire la managementul biodiversității (cel puțin administratorii/ custozii de situri Natura 2000) și reprezentanții fondurilor de vânatoare și ai ocoalelor silvice. Colaborarea trebuie să se concentreze pe schimbul de date și informații recente, precum și asupra detaliilor privind implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului;
- 5. Eficacitatea și complementaritatea măsurilor.** Oricare dintre măsurile implementate trebuie să își atingă scopul printr-un grad ridicat de eficacitate, fără a împiedica/ limita eficacitatea altor măsuri și fără a crea alte forme de impact semnificativ sau riscuri asupra biodiversității sau populației umane;
- 6. Controlul formelor de impact.** Măsurile formulate și implementate trebuie să se adreseze direct formelor de impact identificate, asigurând în permanență menținerea acestor impacturi sub pragurile de semnificație;

Pentru pierderea și alterarea habitatelor:

- 7. Evitarea afectării unor suprafețe suplimentare** (în afara coridorului de expropriere) în interiorul siturilor Natura 2000 precum și în zona habitatelor naturale aflate în exteriorul siturilor, cu excepția locațiilor pentru realizarea măsurilor de evitare și reducere a impactului;
- 8. Reducerea concentrațiilor de poluanți** la nivelul zonelor adiacente autostrazii;
- 9. Reabilitarea tuturor suprafețelor afectate temporar** cu utilizarea exclusiv a speciilor native și asigurarea funcționalității ecologice a suprafețelor reabilite;

Fragmentarea habitatelor:

- 10.** Menținerea conectivității ecologice pentru toate speciile de faună (în special pentru cele care nu sunt capabile de zbor), prin măsuri de subtraversare sau supratraversare a autostrazii; Perturbarea activității speciilor de faună;
- 11.** Reducerea la minim a efectelor asociate prezenței umane, zgomotului și iluminatului în perioada construcției și operării autostrazii Reducerea efectivelor populaționale;

## 12. Reducerea la minim a ratelor de mortalitate datorată coliziunii faunei sălbatice cu traficul auto.

Modul de formulare a măsurilor de evitare și reducere a impactului a avut în vedere următoarele aspecte:

- Adresarea acelor impacturi a căror producere este o consecință clară a activităților propuse prin proiect (în acest caz sunt mai specifice și mai bine cuantificate/ localizate);
- O abordare precaută legată de protecția unor componente sensibile ce ar putea fi afectate în timpul construcției sau operării de anumite modificări ale proiectului sau decizii de moment;
- Precizarea cu exactitate doar a acelor parametri absolut necesari pentru asigurarea funcționalității măsurilor propuse, fără a oferi însă detalii ce pot limita opțiunile din timpul perioadei de proiectare și construcție.

O parte dintre măsurile formulate se adresează mai multor componente de mediu, însă pentru a evita redundanța au fost descrise o singură dată și apoi doar menționate în cadrul celorlalte componente.

Măsurile prezentate în continuare sunt bazate atât pe bunele practici recomandate pentru realizarea proiectelor de infrastructură rutieră, cât și pe analiza și adaptarea experiențelor și soluțiilor identificate la nivel național și internațional pentru diferite situații întâlnite în construcția și operarea autostrazii. Fezabilitatea măsurilor este indicată atât prin conținutul măsurii (ex: măsurile referitoare la modul de realizare al lucrărilor), cât și prin exemplificarea, pe baza experienței naționale și internaționale, a principalelor măsuri referitoare la configurația elementelor autostrazii (ex: modul de iluminare) sau la structuri adiționale (ex: ecoducte sau subtraversări).

Toate măsurile formulate pentru etapa de construcție sunt valabile în cazul unei eventuale etape de dezafectare, precum și în cazul etapelor de reabilitare/ modernizare a autostrazii. Măsurile de evitare și reducere a impactului ce vor fi implementate în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor. Acestea sunt structurate pe componente/ factori de mediu și etapele proiectului. S-a utilizat numerotarea măsurilor pentru a asigura o corespondență mai bună cu formele de impact în cadrul evaluării impactului rezidual.

În Tabelul sunt prezentate măsurile propuse în cadrul Studiului de evaluare adecvată pentru managementul biodiversității și evitarea și reducerea impacturilor autostrazii asupra componentelor Natura 2000.

Elemente suplimentare și detalii cu privire la implementarea acestor măsuri sunt prezentate în cadrul Studiului de evaluare adecvată.

Tabel 194. Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului poential al proiectului asupra biodiversității

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
General	P	92A0, Lutra lutra, Myotis myotis, Bombina bombina, Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladikovi, Sabanejewia balcanica, Dioszeghyana schmidtii, Eriogaster catax, Unio crassus, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis, Miniopterus schreibersii, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leislerii, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pygmaeus, Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Coracias garrulus, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Helix pomatia, Barbus barbus, Cobitis elongatoides, Rhodeus amarus, Romanogobio vladikovi, Emys orbicularis, Coronella austriaca, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pygmaeus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	Toate formele	Preconstrucție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)  zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află în arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M1	Caietul de sarcini pentru licitarea lucrărilor de construcție și refacere a zonei va menționa și măsurile de evitare și reducere a impactului, precum și cele de monitorizare prevăzute pentru fiecare etapă de implementare a proiectului.
	P	Eriogaster catax, Unio crassus, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis, Miniopterus schreibersii, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leislerii, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pygmaeus, Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Coracias garrulus, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Helix pomatia, Barbus barbus, Cobitis elongatoides, Rhodeus amarus, Romanogobio vladikovi, Emys orbicularis, Coronella austriaca, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pygmaeus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	Toate formele	Construcție și operare		M2	Se va elabora un plan de management de mediu (PMM) pentru întreg traseul. Pe baza acestuia se vor elabora PMM pentru fiecare secțiune a proiectului (dacă este cazul). PMM vor include, actualiza și detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de Mediu și Avizul de Gospodărire a Apelor. PMM va fi revizuit înainte de demararea lucrărilor de construcție, înainte de etapa de operare și la orice modificare a proiectului de construcție .
	P	Eriogaster catax, Unio crassus, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis, Miniopterus schreibersii, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leislerii, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pygmaeus, Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Coracias garrulus, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Helix pomatia, Barbus barbus, Cobitis elongatoides, Rhodeus amarus, Romanogobio vladikovi, Emys orbicularis, Coronella austriaca, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pygmaeus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	Toate formele	Preconstrucție/ Construcție		M3	Dacă între momentul colectării datelor din teren pentru caracterizarea condițiilor inițiale și începerea lucrărilor trece un număr mare de ani (> 3 ani), se va face un inventar actualizat al componentelor de interes comunitar aflate în cadrul limitelor de expropriere pentru care vor fi formulate în cadrul PMM măsuri de evitare/ reducere, după caz.
	P	Eriogaster catax, Unio crassus, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis, Miniopterus schreibersii, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leislerii, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pygmaeus, Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Coracias garrulus, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Helix pomatia, Barbus barbus, Cobitis elongatoides, Rhodeus amarus, Romanogobio vladikovi, Emys orbicularis, Coronella austriaca, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pygmaeus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	Toate formele	Preconstrucție/ Construcție/ Operare		M4	Costurile necesare realizării măsurilor de evitare/ reducere a impactului, precum și cele de monitorizare vor fi incluse în costurile de execuție a lucrărilor specifice fiecărei etape.
	C	92A0, Bombina bombina, Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladikovi, Sabanejewia balcanica, Unio crassus, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis, Miniopterus schreibersii, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leislerii, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus nathusii,	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	REP	Construcție		M5	Deschiderea oricărui front de lucru va fi făcută după ce prezența speciilor de interes comunitar a fost evaluată de către responsabilii cu biodiversitatea, în zona ce va fi afectată. Se vor lua toate măsurile de evitare/ reducere a impactului propuse de aceștia.
	C	92A0, Bombina bombina, Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladikovi, Sabanejewia balcanica, Unio crassus, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis, Miniopterus schreibersii, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leislerii, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus nathusii,	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	REP	Construcție		M6	Fronturile de lucru vor fi verificate periodic responsabilii cu biodiversitatea pentru a se asigura că au fost luate măsurile necesare pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive, în care reînceperea lucrărilor ar duce la apariția de victime și/ sau distrugerea de cuiburi. Evitarea instalării speciilor se poate face prin: instalarea de plase, eliminarea vegetației înainte de perioada de cuibărire, îngrădiri temporare, evitarea/ acoperirea gropilor care pot reprezenta habitate pentru amfibieni etc.

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
		Pipistrellus pygmaeus, Dendrocopos medius, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Helix pomatia, Barbus barbus, Cobitis elongatoides, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Emys orbicularis, Coronella austriaca, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pygmaeus, Lanius minor, Falco vespertinus						
	C	92A0, Lutra lutra, Myotis myotis, Bombina bombina, Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladikovi, Sabanejewia balcanica, Dioszeghyana schmidtii, Eriogaster catax, Unio crassus, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis, Miniopiterus schreibersii, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leislerii, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pygmaeus, Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Coracias garrulus, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Helix pomatia, Barbus barbus, Cobitis elongatoides, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Emys orbicularis, Coronella austriaca, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pygmaeus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	Toate formele	Construcție		M7	Personalul implicat în lucrările de construcție va fi instruit periodic cu privire la problemele de mediu și specii protejate, precum și măsuri de evitare și reducere a impactului.
	C	92A0, Bombina bombina, Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Sabanejewia balcanica, Unio crassus, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Bufotes viridis, Coronella austriaca,	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	AH, PAS, REP	Construcție		M8	Utilajele și mijloacele de transport vor fi menținute într-o stare tehnică corespunzătoare pentru a evita/reduce emisiile de noxe chimice care pot dăuna mediului și implicit habitatelor și speciilor. De asemenea se impun restricții de viteză pentru mijloacele de transport de pe drumurile de acces, precum și un control al nivelului de zgomot al acestora.
	C	Lacerta agilis, Miniopiterus schreibersii,	Suprafata Habitat/	AH, PAS, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de	M9	În interiorul ariilor protejate nu vor fi deversate nici un fel de substanțe lichide, nu se vor introduce specii

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
		Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leisleri, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus nathusii,	Numar de indivizi/ Populatie specie			monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv		de plante și animale alohtone cu bună știință și nici un fel de deșeuri (inclusiv resturi alimentare) nu vor fi depozitate sau abandonate pe suprafața solului sau în apă.
	C	Pipistrellus pygmaeus, Dendrocopos medius, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Helix pomatia, Barbus barbus, Cobitis elongatoides, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Emys orbicularis, Coronella austriaca, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pygmaeus, Lanius minor, Falco vespertinus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	PAS	Construcție	km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află în arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M10	În timpul nopții se vor limita la minimum activitățile de construcție din zonele aflate în interiorul și vecinătatea siturilor Natura 2000.
	C		Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	AH, PAS, REP	Operare		M11	Prevederea unui program continuu de verificare și întreținere a elementelor constructive pentru a asigura integritatea și funcționalitatea elementelor componente a măsurilor de evitare/ reducere a impactului. Acest lucru este necesar pentru ca aceste măsuri să fie eficiente pe termen lung.
<b>Habitat/ plante</b>	C	92A0	Suptafata habitat	PH, AH	Construcție	S10- km 24+480	M12	În interiorul siturilor Natura 2000 nu se vor instala organizări de șantier.
	C	92A0	Suptafata habitat	PH, AH	Construcție	S10 km 24+480	M13	Înainte începerii lucrărilor de construcție un expert botanist va fi prezent pentru a inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor din zona cursurilor de apă, precum și în zonele din imediata apropiere a stațiilor de monitorizare în care s-au identificat deja prezența acestor specii invazive. Pentru diminuarea riscului de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a taxonilor identificați înainte de perioada de fructificație.
	C	92A0	Suptafata habitat	PH	Construcție	S10 km 24+480	M14	Depozitarea pământului, a materialelor excavate și a materialelor de construcție vor fi amplasate în afara siturilor Natura 2000 la cel puțin 1 km distanță față de limitele ariilor protejate. Excepție fac suprafețele aflate în interiorul coridorului de expropriere.
	C	92A0	Suptafata habitat	PH	Construcție	S10 km 24+480	M15	În interiorul sau în apropierea siturilor Natura 2000 nu se vor realiza gropi de împrumut. Acestea pot fi realizate la cel puțin 1 km față de limitele ariilor protejate.
	C	92A0	Suptafata habitat	PH, AH	Construcție	S10 km 24+480	M16	Realizarea drumurilor temporare de acces suplimentare se va face fără a afecta habitatele de interes din interiorul siturilor Natura 2000.
	C	92A0	Suptafata habitat	PH	Construcție	S10 km 24+480	M17	În cazul în care vor fi realizate drumuri temporare de acces în ariile protejate, la finalizarea lucrărilor de construcție acestea vor fi renaturate. Excepții sunt considerate situațiile în care aceste drumuri sunt absolut necesare comunităților locale.
	C	92A0	Suptafata habitat	PH	Construcție	S10 km 24+480	M18	Se va evita tăierea arborilor seculari izolați sau din interiorul ecosistemelor forestiere. În situațiile în care acest lucru nu este posibil, trunchiurile copacilor

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
								vor fi amplasate la distanță de zona autostrăzii, în interiorul habitatelor forestiere, întrucât acestea vor constitui suport trofic și adăpost pentru numeroase organisme (ex. acestea pot fi colonizate de specii de nevertebrate lignicole și lignifage și/ sau pot servi drept adăpost pentru specii de amfibieni, reptile și mamifere de mici dimensiuni). O atenție deosebită se va acorda zonei Pădureni - Sacoșu Turcesc de lângă Pădurea Unip (Stațiile de monitorizare S9 și S10).
	C	92A0	Suptafata habitat	PH, AH	Construcție	S10 km 24+480	M19	Construirea podurilor peste cursurile de apă aflate în interiorul ariilor protejate trebuie să evite amplasarea picioarelor de pod la distanțe mai mici de 10 m față de maluri, pentru a permite dezvoltarea tuturor straturilor de vegetație (terestră, palustră și acvatică) care constituie habitate favorabile pentru un spectru larg al speciilor de faună.
	C	92A0	Suptafata habitat	AH	Construcție	S10 km 24+480	M20	Pentru realizarea lucrărilor de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, pentru amenajările peisagistice și amenajările coridoarelor de trecere pentru faună (aliniamente verzi, ecoducte, alte structuri de trecere) se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor propuse pentru intervenții). Se interzice utilizarea speciilor de plante alohtone (străine).
	C	92A0	Suptafata habitat	PH	Construcție	S10 km 24+480	M21	Pe durata desfășurării lucrărilor hidrotehnice sau de amenajare a structurilor de tip pod și viaduct se va încerca evitarea afectării vegetației ripariene.
	C	92A0	Suptafata habitat	AH	Operare	S10 km 24+480	M22	Implementarea unui program de control al speciilor invazive în perioada de operare. Acest program trebuie să includă activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive, ce se pot dezvolta pe suprafețele afectate de construcția autostrăzii, și activități de eliminare a acestora prin mijloace care nu vor avea un efect negativ asupra apei, solului sau a vegetației naturale existente.
	C	92A0	Suptafata habitat	PH, AH, REP	Construcție și operare	S10 km 24+480	M23	Se va acorda o atenție deosebită tuturor suprafețelor ocupate cu habitatul 92A0 - Galerii cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i> . În acest sens, suprafețele afectate vor fi păstrate la un minimum în perioada de construcție. De asemenea, va fi investigată prezența și răspândirea speciilor vegetale ce pot altera compoziția habitatului (inclusiv excluderea acestor specii din lista plantelor cu care se realizează lucrări de reabilitare) și evitarea/ reducerea activităților conexe, în perioada de operare, în vecinătatea acestui habitat.



Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
Nevertebrate	C	Eriogaster catax, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	PH, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M24	Înainte derulării operațiilor de defrișare din interiorul siturilor Natura 2000, se vor identifica arborii ce conțin larve ale unor coleoptere de interes comunitar precum <i>Lucanus cervus</i> și <i>Cerambyx cerdo</i> și se va analiza împreună cu factorii interesați posibilitatea relocării arborilor (exemplarele bătrâne cu rol important în reproducerea speciilor), în afara zonei afectată de autostradă. În situațiile în care acest lucru nu este posibil, se vor păstra porțiuni din arbori care vor fi utilizați drept lemn mort prin instalare direct pe sol sau îngropare parțială. Măsura trebuie corelată cu M18. Necesitatea consultării unui expert în biodiversitate (de preferat cu experiență în biologia și ecologia nevertebratelor) este obligatorie.
		Eriogaster catax, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	PH, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M25	Evitarea distrugerii/ degradării, prin lucrări temporare sau amplasarea de construcții permanente, a pajiștilor care reprezintă habitate favorabile pentru specii de Lepidoptere, Ortoptere și Odonate.
	C,O	Eriogaster catax, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	PAS	Construcție și operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M26	Implementarea în etapele de construcție și operare, pentru toate componentele proiectului, a unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebrate zburătoare și care să asigure direcționarea luminii (inclusiv de pe stâlpii de iluminare ai autostrăzii) exclusiv către zonele de activitate/ carosabil și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale.
	C	Eriogaster catax, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M27	Materialul lemnos rezultat în urma defrișărilor va fi transportat sau îndepărtat în maximum 24 de ore de la realizarea tăierilor, pentru a evita posibilitatea de a atrage exemplare de coleoptere ce pot ulterior să devină victime ale manevrării materialului lemnos.
	C	Eriogaster catax, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus, Unio crassus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M28	În timpul desfășurării lucrărilor de construcție se vor identifica și reloca atunci când este cazul, nevertebratele terestre. Această activitate este necesară și în cazul unor specii de nevertebrate acvatice precum <i>Unio crassus</i> , unde, la demararea lucrărilor de construcție se vor identifica și reloca indivizii aflați în zonele ce urmează a fi ocupate de construcții permanente (picioare de poduri).
	C,O	Eriogaster catax, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M29	Implementarea unor sisteme de panouri anticolidiune pe segmentul de intersecție al autostrăzii cu siturile Natura 2000, precum și în zonele de pajiști, cu montare pe ambele sensuri, pentru reducerea riscului de mortalitate al nevertebratelor zburătoare. Măsura va fi corelată cu

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
								cele similare pentru coliziunea indivizilor aparținând altor grupe de specii, și cu cerințele pentru reducerea zgomotului.
	C	Eriogaster catax, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M30	Lucrările de reabilitare a suprafețelor aflate în imediata vecinătate a părții carosabile vor utiliza specii vegetale cu grad redus de atractivitate pentru speciile de insecte de interes comunitar, astfel încât să nu contribuie la atragerea acestora în zona de trafic auto.
	C,O	Eriogaster catax, Cerambyx cerdo, Lucanus cervus	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	REP	Operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M31	Acolo unde, în urma implementării panourilor anticolidiune se vor înregistra mortalități ridicate ale speciilor de insecte de interes comunitar în urma coliziunii cu traficul auto, existând riscul de afectare a stării de conservare, se vor adopta măsurile suplimentare. Acestea vor consta în reducerea vitezei maxime de deplasare a vehiculelor pe acele porțiuni precum și instalarea unor panouri anticolidiune suplimentare.
<b>Pești</b>	C	Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Sabanejewia balcanica, Dioszeghyana schmidtii	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	PH, FH, PAS, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M32	Nu se vor realiza intervenții care să conducă la crearea de praguri în albie, devierea cursului sau modificarea substratului asupra corpurilor de apă de suprafață aflate în interiorul siturilor Natura 2000.
		Cobitis taenia complex, Romanogobio vladykovi, Sabanejewia balcanica, Dioszeghyana schmidtii	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	AH	Construcție și operare		M33	Prevederea în PMM a unui program continuu de verificare și întreținere a dotărilor pentru preepurarea apelor pluviale (decantoare, separatoare de produse petroliere, bazine de dispersie/ retenție).
	C	Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Sabanejewia balcanica, Dioszeghyana schmidtii	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	FH, PAS, REP	Construcție		M34	Pentru a evita impactul asupra faunei acvatice de interes comunitar, pe corpurile de apă de suprafață care au legătură cu siturile de importanță cumunitară, nu se vor realiza intervenții care să conducă la crearea de praguri în albie cu înălțimi mai mari de 20 cm. În cazul în care lucrările hidrotehnice prevăd praguri sau trepte cu diferențe mai mari de 20 cm se vor adopta măsuri complementare pentru a asigura pasajul faunei acvatice de interes comunitar (by-pass-uri sau scări pentru pești adaptate la cerințele ecologice ale speciilor prezente).
	C	Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Sabanejewia balcanica, Dioszeghyana schmidtii	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	PH, AH, REP	Construcție		M35	Nu se vor excava materiale din albiile râurilor, nu se vor preleva debite de apă și nu se vor depozita materiale de orice natură la distanțe mai mici de 50 m de limita albiei. Excepție fac intervențiile în cazul situațiilor de urgență.

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
	C	Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Sabanejewia balcanica, Dioszeghyana schmidtii	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	PAS, REP	Construcție		M36	Se interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare, cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în acest raport.
	C	Cobitis taenia complex, Rhodeus amarus, Romanogobio vladykovi, Sabanejewia balcanica, Dioszeghyana schmidtii	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	REP	Construcție		M37	Lucrările temporare și permanente executate la nivelul cursurilor de apă sau în vecinătatea acestora se vor realiza fără a afecta malurile, fără modificarea substratului și a curgerii apei, precum și fără modificarea semnificativă a condițiilor fizico-chimice pentru speciile acvatice.
<b>Amfibieni și reptile</b>	C	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	Toate formele	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M38	Pe toată durata etapei de construcție se vor desfășura activități de identificare a zonelor de reproducere ale amfibienilor. Zonele identificate vor fi evitate pe parcursul perioadei de reproducere (martie - septembrie). A se vedea și măsurile M3, M5 și M6.
	C	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	PH, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M39	În cadrul PMM se vor identifica și clasifica drumurile temporare de acces și drumurile tehnologice, iar la nivelul acestora se vor aplica următoarele măsuri complementare: 1) pietruirea drumurilor pentru a evita instalarea zonelor de reproducere pentru amfibieni (bălți temporare); 2) aplicarea măsurilor de evitare a distrugerii pontelor și de ucidere a indivizilor, în cazul drumurilor care nu vor fi pietruite.
	C	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	FH	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M40	Toate lucrările hidrotehnice trebuie să includă soluții constructive care să evite fragmentarea habitatelor pentru amfibieni.
	C,O	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	FH	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M41	Realizarea unor structuri de trecere (subtraversări) pentru amfibieni și reptile în zone sensibile, unde autostrada nu prevede structuri care să asigure permeabilitatea (viaducte, poduri, podețe) și terasamentele permit realizarea de subtraversări. Dimensiunile minime ale subtraversărilor în funcție de lungime: 1) L = 20 m - 1 x 0.75 m; 2) L = 20-30 m - 1.5 x 1 m; 3) L = 30-40 m - 1.75 x 1.2 m; 4) L = 40-50 m - 2 x 1.5 m.
	C,O	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	FH	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M42	Pentru a putea fi funcționale, toate subtraversările de dimensiuni mici destinate herpetofaunei dar și altor animale mici trebuie să fie dotate preferabil cu două trepte de nivel, cu substrat alcătuit din sol care să păstreze un mediu umed de-a lungul subtraversării. Cea de-a doua treaptă va fi suspendată pentru a fi folosită de mamiferele mici arboricole. De asemenea toate aceste subtraversări

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
								vor fi dotate cu fante la suprafață pentru a permite scurgerea apei și pătrunderea luminii.
	C,O	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	FH	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M43	Subtraversările pentru amfibieni și reptile nu vor fi realizate la distanțe mai mari de 50 m, unele de celelalte pentru a facilita traversarea. Amfibienii, în special, vor încerca să utilizeze calea cea mai scurtă între habitatele pe care le folosesc, astfel realizarea mai multor subtraversări de aceste fel la distanțe relativ mici (sub 50 m), unele de celelalte, vor îmbunătăți substanțial șansele de traversare.
	C,O	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis	Suprafata Habitat/ Numar de indivizi/ Populatie specie	FH, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M44	În zonele în care se vor realiza subtraversări pentru amfibieni și reptile, precum și în zonele unde vor exista viaducte, poduri sau podețe se va instala un gard de plasă cu ochiuri mici (diametru < 3 mm), cu înălțimea de 50 - 60 cm și cu partea superioară îndoită spre exterior, care să prevină pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă. Gardul va avea și o parte îngropată în sol, până la adâncimea de 20 mm, și va avea ca rol secundar ghidarea faunei mici către subtraversări (inclusiv viaducte, poduri, podețe). Acest gard va fi instalat lipit de gardul ranforsat pentru mamifere mari, având deschideri în dreptul subtraversărilor. Nu se montează garduri în dreptul tunelelor, viaductelor, podurilor, podețelor sau altor subtraversări.
	C,O	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis		FH, AH, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M45	Pentru a reduce și mai mult impactul autostrăzii asupra amfibienilor, se pot construi iazuri/ bălți de reproducere artificiale la maximum 200 - 300 m de zonele propice identificate în cadrul monitorizărilor. Dimensiunile acestora pot varia în funcție de speciile prezente, iar consultarea unui expert în biodiversitate (de preferat cu experiență în biologia și ecologia amfibienilor) înainte de construcția acestora este absolut necesară. În cazul în care se decide construirea unor astfel de bazine/ iazuri, în dreptul acestora, la nivelul autostrăzii trebuie să existe obligatoriu o structură de subtraversare.
	C	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis		FH, PAS, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M46	Drumurile temporare de acces și zonele active de lucru se vor împrejmuir cu garduri temporare (vezi măsura M44 pentru specificațiile gardului), care să împiedice pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zonele cu trafic sau cu activități de construcție. Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatele amfibienilor și reptilelor, în acest sens se va acorda o atenție deosebită zonelor umede, iar în zonele cu activitate intensă a speciilor se vor prevedea subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/ de acces (dimensiunile ideale ale subtraversărilor pot fi consultate la măsura M41).

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
	C	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis		REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M47	În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc. în care exemplare aparținând amfibienilor și reptilelor pot rămâne captive. Acest capcane antropice trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime.
	C	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis		REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M48	Toate șanțurile pluviale ale autostrăzii se realizează cu un unghi de 90° în dreptul părții carosabile și cu o înălțime a acestui taluz de minimum 40 cm, astfel încât să împiedice accesul amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă precum și să asigure ghidarea acestora către substraversări. Pe latura opusă părții carosabile acestea vor avea un unghi care să permită ieșirea indivizilor din interiorul șanțurilor pluviale în direcția opusă drumului.
	C,O	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis		REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M49	În zonele de conexiune între șanțurile pluviale și instalațiile de preepurare se vor implementa soluții (grilaje la care ochiurile să nu depășească 3 mm în diametru) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere.
	C,O	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis		FH, PAS, REP	Operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M50	Subtraversările și gardurile pentru amfibieni și reptile trebuie verificate pentru a menține funcționarea lor eficientă. Astfel, acestea vor fi verificate de două ori pe an (o dată primăvara devreme: martie-aprilie; o dată la sfârșitul verii începutul toamnei: august-septembrie) și reparate acolo unde este cazul (ex: gardurile se pot rupe) sau curățate de diverse resturi și materiale care pot îngreuna traversarea amfibienilor și a reptilelor. Vegetația ierboasă din dreptul gardurilor pentru amfibieni și reptile, trebuie menținută la o înălțime mică (< 20 cm) pentru ca animalele să nu se cațere pe aceasta, ajungând astfel în zona carosabilă și a traficului auto.
	C,O	Bombina bombina, Bufotes viridis, Coronella austriaca, Lacerta agilis		FH, PAS, REP	Operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	M51	Eficiența subtraversărilor trebuie monitorizată și evaluată în primii 3 ani de operare. În funcție de rezultatele evaluării se pot adopta măsuri complementare pentru dotarea subtraversărilor sau îmbunătățirea elementelor de ghidare spre subtraversări.
<b>Păsări</b>	C,O	Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Coracias garrulus, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Lanius minor		PH, PAS, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de	M52	Implementarea unor sisteme de panouri anticoliziune și de reducere a zgomotului în sectoarele de intersecție și/ sau învecinare cu ROSPA0128 Lunca Timișului, cu montare pe ambele sensuri, cu înălțimea de minimum 4 m, pentru reducerea riscului de mortalitate al păsărilor. Măsura trebuie corelată (dimensiuni, aspect panouri) cu cele similare pentru coliziunea indivizilor aparținând altor grupe de specii, inclusiv cu cerințele pentru

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
	C			PH, PAS, REP	Construcție	monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M53	reducerea nivelului de zgomot pentru așezările umane. Lucrările de defrișare/ îndepărtare a vegetației se realizează exclusiv în afara perioadei de cuibărire și creștere a puilor.
	C			PH, PAS, REP	Construcție		M54	Lucrările de demolare se realizează doar după ce clădirile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de păsări și a coloniilor de lilieci. În cazul identificării unor cuiburi de păsări aparținând unor specii de interes comunitar, lucrările de demolare se realizează exclusiv în afara perioadei de cuibărire.
	C		Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Coracias garrulus, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus	PAS	Construcție		M55	Pentru activitățile de construcție derulate în interiorul și vecinătatea (< 1 km) siturilor de protecție avifaunistică se instalează și se mențin panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minimum 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot. Eficacitatea panourilor se va evalua prin măsurători de zgomot.
	C	Accipiter brevipes, Alcedo atthis, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Coracias garrulus, Dendrocopos medius, Egretta garzetta, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus, Lanius minor	AH, REP	Construcție	M56		Lucrările de reabilitare a suprafețelor aflate în imediata vecinătate a părții carosabile vor utiliza specii vegetale cu grad redus de atractivitate pentru speciile de păsări (improprie pentru instalarea cuiburilor, puțin atractive pentru insecte, fără fructe care pot fi consumate de păsări), astfel încât să nu contribuie la atragerea indivizilor în zona de trafic auto și creșterea astfel a riscului de coliziune.	
	C,O	Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Dendrocopos medius, Lanius collurio, Dendrocopos syriacus, Picus canus		REP	Operare		M57	Un sistem de identificare și colectare a potențialelor cadavre de animale (în special a celor de talie mare) de pe autostradă trebuie implementat pentru a evita atragerea păsărilor care se pot hrăni cu leșuri de animale. Astfel se va reduce riscul de coliziune al păsărilor cu traficul auto.
	C,O			REP	Construcție		M58	Toate liniile electrice supraterane realizate/ relocalate prin proiect vor fi prevăzute cu dotări pentru evitarea electrocutării păsărilor și avertismente vizuale pentru reducerea riscului de coliziune.
	<b>Mamifere (inclusiv lilieci)</b>	P,C	Lutra lutra		PH		Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
								se vor derula lucrări de refacere a vegetației utilizând exclusiv elemente din flora nativă a României.
	C	<p>Miniopterus schreibersii, Eptesicus nilssonii, Eptesicus serotinus, Nyctalus leisleri, Nyctalus noctule, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pygmaeus</p>		PH, REP	Construcție	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)</p> <p>zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).</p>	M60	<p>Lucrările de demolare se realizează doar după ce clădirile au fost inspectate cu privire la existența unor adăposturi de mamifere precum pârși, specii de Mustelide, sau colonii de lilieci. În cazul identificării acestor taxoni, lucrările de demolare se realizează exclusiv după consultarea unui expert în biodiversitate (de preferat specializat în biologia și ecologia mamiferelor). În cazul identificării unor colonii de lilieci, lucrările de demolare se realizează exclusiv în afara perioadei de hibernare (care are loc în intervalul noiembrie-aprilie). Se va corela cu măsura M54.</p>
	C			FH, AH	Construcție	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)</p> <p>zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).</p>	M61	<p>Toate zonele afectate în timpul construcției sub structuri (poduri și viaducte) vor fi reabilitate. Lucrările de reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub infrastructuri, inclusiv a unor specii de păsări și a liliecilor. În nici un caz nu se va permite realizarea de îngrădiri sub structuri și la mai puțin de 300 m lateral față de acestea.</p>
	C			FH, AH	Construcție	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)</p> <p>zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).</p>	M62	<p>Amenajarea cordoanelor de vegetație de sub structuri va fi realizată cu specii de plante care formează vegetația adiacentă (habitatele naturale ce vor fi conectate), respectând compoziția fitocenotică a tipului fundamental de habitat din apropiere. Pentru atragerea și direcționarea faunei spre zona de trecere vor fi amenajate benzi de vegetație. Se interzice utilizarea speciilor alohtone, iar proveniența materialului vegetal săditor va fi asigurată din surse autorizate și certificate privind calitatea plantelor.</p>
	C			FH	Construcție și operare	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)</p> <p>zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in</p>	M63	<p>Toate podurile de pe traseul autostrăzii vor fi construite astfel încât să nu modifice zonele de mal ale cursurilor de apă, asigurând astfel cerințele de deplasare în lungul coridoarelor ecologice acvatice pentru un spectru larg de faună terestră. În cazul podețelor și a structurilor propuse pentru traversarea cursurilor de apă (permanente sau nepermanente), se va prevedea o treaptă apropiată de nivelul apei pentru a putea fi folosită de vidre și o treaptă</p>

Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
						arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).		suspendată pentru speciile de mamifere arboricole. Integritatea și funcționalitatea acestor trepte va fi asigurată pentru toată perioada de operare a autostrăzii.
	C,O			FH	Construcție și operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M64	Eficiența subtraversărilor propuse prin proiect și prin prezentele măsuri poate fi menținută doar prin asigurarea unui management adecvat al utilizării terenurilor în zona acestora. Astfel, pe zonele aferente tunelurilor, podetelor, podurilor, viaductelor, pe distanțe de minim 1 km față de limitele autostrăzii, se interzic activitățile de vânătoare, trebuie eliminate gardurile existente (excepție fac cele din zonele intravilane) și menținute doar gardurile care permit ghidarea faunei către subtraversări. De asemenea se va menține utilizarea actuală a terenurilor, nu se vor aviza alte proiecte ce presupun construcții noi (inclusiv alterări ale cursurilor de apă), se va evita desfășurarea de activități socio-economice ce ar putea limita eficacitatea măsurilor de conectivitate ecologică.
	C,O			REP	Construcție și operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M65	Pentru evitarea pătrunderii faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii se vor instala garduri ranforsate cu înălțimea minimă de 4 m (cu partea superioară a gardului înclinată spre exteriorul zonei carosabile și plasa îngropată la cel puțin 20 cm în sol pe întreg traseul. PMM realizat în etapa de construcție va stabili oportunitatea și modul de amplasare a unor ieșiri cu sens unic pentru exemplarele de faună pătrunse accidental în interiorul autostrăzii. Pe lângă rolul de evitare a pătrunderii faunei pe carosabil, acest gard va avea și rolul de a ghida exemplarele către zonele de subtraversare ale autostrăzii.
	C,O			REP	Construcție și operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M66	Pentru a reduce riscul de pătrundere a faunei sălbatice în zona carosabilă prin zona nodurilor rutiere, pe bretele se vor instala grilaje pentru faună. În funcție de poziția instalării, lățimea grilajului trebuie stabilită astfel încât să nu permită animalelor să realizeze salturi și sărituri peste structură.
	C,O			FH, PAS, REP	Construcție și operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul	M67	Implementarea în etapele de construcție și operare, pentru toate componentele proiectului, a unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate



Componenta	Tip Masura	Specie/Habitat afectat/a	Paramentru	Tip impact	Perioada de Implementare	Locatia implementarii	Cod măsură	Descrierea măsurii
						proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).		pentru nevertebrate zburătoare și care să asigure direcționarea luminii (inclusiv de pe stâlpii de iluminare ai autostrăzii) exclusiv către zonele de activitate/ carosabil și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale. De asemenea se vor evita luminile de tip LED care afectează toate activitățile chiropterelor (hrănire, reproducere etc.).
	C,O			FH, PAS, REP	Construcție și operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M68	Pe cât posibil, subtraversările amplasate în zone forestiere nu vor fi iluminate (lumina având un efect de barieră) permițând astfel speciilor de chiroptere care zboară la înălțimi mici să le folosească pentru a traversa autostrada în siguranță. Acolo unde este posibil, de-a lungul subtraversărilor vor fi plantate culoare de arbuști sau vor fi lăsate culoare de arbori/ arbuști din cei deja prezenți la momentul demarării construcțiilor.
	C,O			FH, AH, REP	Construcție	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M69	În cadrul structurii podurilor și viaductelor se vor construi locuri propice de roost pentru speciile de lilieci. Acestea constau în crevase (spații goale lăsate între două straturi de beton care alcătuiesc structurile) care vor fi folosite de speciile de chiroptere. Aceste spații vor fi amplasate la nivelul cel mai de jos al podurilor/ viaductelor pentru a evita mortalitatea cauzată de traficul auto pentru indivizii care vor folosi locurile artificiale de roost. Pentru a stabili înălțimea acestor crevase este necesară consultarea unui expert în biodiversitate (de preferat un specialist în biologia și ecologia chiropterelor).
	C,O			FH, REP	Operare	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11) zona 2 – km 0- km15 respectiv km 26-km70 stațiile de monitorizare care nu se află in arii naturale protejate de interes comunitar (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S12, IF1 și IF2).	M70	Mentținerea integrității și funcționalității măsurilor de asigurare a conectivității și de evitare a coliziunilor este critică pentru evitarea producerii unor impacturi semnificative. În acest sens, implementarea unui sistem de monitorizare video precum și a unor activități de observare și colectare a datelor din teren cu privire la gradul de utilizare al structurilor de trecere pentru faună, precum și cu privire la integritatea acestora. Intervențiile rapide, în situațiile în care aceste măsuri sunt afectate de diverse cauze, sunt necesare pentru a asigura conectivitatea habitatelor pentru toate speciile.

Masuri de prevenire/atenuare/ eliminare a impactului asupra factorilor de mediu abiotici

Componenta	Etapă	Cod măsură	Măsura	Responsabilități
General	Construcție și dezafectare	1	Se va elabora un plan de management de mediu care: Să identifice și să țină cont de toate limitările existente în zona proiectului (arii naturale protejate, patrimoniu cultural, calitatea drumurilor, zone intravilane sensibile); Se vor stabili traseele de parcurs și limitele de utilizare (interval orar, gabarite, viteză de deplasare etc); Se va urmări aplicabilitatea spațială a tuturor măsurilor de evitare și reducere a impactului descrise aici. Planul de management de mediu va prelua măsurile prevăzute în urma verificării eficienței măsurilor stabilite.	Constructorii
General	Construcție și dezafectare	2	Se va elabora un Plan de Prevenire și Combatere a Poluarilor Accidentale de fiecare antreprenor și se vor instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia.	Constructorii
General	Construcție	3	Proiectarea lucrărilor hidrotehnice se va face cu respectarea prevederilor Normativului tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH-001 „Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare/reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor” aprobat prin Ordinul nr. 1215/2008.	
General	Construcție, operare, dezafectare	4	Pentru construcția autostrazii se elaborează un Plan de Management de Mediu. Planul de Management de Mediu va include, actualiza și detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor. Planul de Management de Mediu se elaborează ulterior emiterii Acordului de mediu și se revizuieste după cum urmează: 1. La fiecare 6 luni pe perioada derulării lucrărilor de construcție; 2. Înainte de punerea în funcțiune a autostrazii; 3. La oricare modificare a proiectului legată de soluțiile constructive sau măsurile de evitare și reducere a impactului precum și la revizuirea actelor de reglementare; 4. La dezafectarea autostrazii.	
General	Proiect tehnic / Construcție	5	Proiectarea și execuția măsurilor de evitare și reducere a impactului, în principal măsurile de asigurare a conectivității ecologice, măsurile pentru evitarea coliziunii și măsurile de reabilitare ecologică, vor fi auditate atât în etapa finalizării Proiectului Tehnic (EX-ANTE, anterior demarării construcției) cât și la finalizarea construcției (EX-POST). Rolul auditurilor este acela de a evalua eficiența soluțiilor tehnice propuse pentru implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului. Recomandările celor două audituri trebuie încorporate în proiect/ integrate în construcții până la punerea în funcțiune.	CNAIR Proiectanții/ constructorii implementează recomandările celor două audituri
General	Construcție și dezafectare	6	Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de responsabilii cu biodiversitatea pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/prelate, eliminarea vegetației înainte de perioada de cuibărire, îngrijiri temporare etc.	Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea
General	Construcție și dezafectare	7	Realizarea de instruirii periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcție/dezafectare, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate și măsuri de evitare și reducere a impacturilor. Se va acorda o atenție sporită problemelor privind interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea și omorârea deliberată a speciilor protejate.	Constructorii/responsabilii cu biodiversitatea
General	Construcție și dezafectare	8	Contractorii implicați în activitățile de construcție/dezafectare se vor asigura că nici un fel de substanțe lichide nu vor fi deversate în interiorul ariilor protejate, niciun fel de specii de plante sau animale nu vor fi introduse și că nu vor fi abandonate resturi de mâncare sau oricare alt fel de deșeuri pe suprafața solului sau în apă	Constructorii
General	Construcție și dezafectare	9	Se va limita la minim desfășurarea activităților de construcție/dezafectare pe timpul nopții în zonele aflate în vecinătatea siturilor Natura 2000.	Constructorii
General	Operare	10	Eficacitatea pe termen lung a măsurilor de reducere a impactului depinde în timpul operării proiectului de asigurarea integrității și funcționalității tuturor elementelor componente ale acestora. În acest sens este necesară prevederea unui program continuu de verificare și întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate.	CNAIR
General	Operare	11	În cadrul Plan de Management de Mediu trebuie identificate modalitățile de colectare a zăpezii, precum și locațiile pentru depozitarea/ topirea acesteia astfel încât să nu fie afectate habitate Natura 2000 și corpuri de apă de	CNAIR

Componenta	Etapă	Cod măsură	Măsura	Responsabilități
			suprafață ca urmare a pătrunderii substanțelor și materialelor folosite pentru dezgheț/ dezgheț. De asemenea va fi necesară prevederea modului de monitorizare (din punct de vedere al locațiilor, indicatorilor urmăriți și frecvenței de analiză) pentru nivelurile de cloruri, produs petrolier și conductivitate.	
General	Operare	12	Includerea în Manualul de operare și întreținere al autostrazii a unei proceduri pentru înregistrarea victimelor accidentale de faună salbatică rezultate în urma coliziunii cu traficul rutier.	CNAIR
General	Operare	13	Operatorul autostrazii va elabora un Plan de intervenție pentru situații de risc (incluzând: deversări accidentale de substanțe, incendii, explozii, inundații, cutremure etc) și va asigura procedurile și personalul specializat pentru implementarea acestuia.	CNAIR
Biodiversitate	Construcție	14	În proiectul autostrazii nu au fost prevăzute drumuri noi de acces în ariile protejate, accesul urmând a se realiza prin rețeaua de drumuri existentă și folosindu-se terenul expropriat pentru realizarea autostrazii. În cazul în care va fi necesară utilizarea drumurilor existente în interiorul siturilor Natura 2000, la finalizarea lucrărilor de construcție acestea se vor aduce la starea inițială.	Constructorii, responsabil final: CNAIR
Apă de suprafață	Construcție	15	La realizarea lucrărilor, tot personalul implicat va fi instruit cu privire la necesitatea protecției stării corpurilor de apă. Programul de instruire a personalului cu privire la orice riscuri ar putea apărea în etapa de construcție a proiectului va fi prevăzut în PMM.	Constructorii
Apă de suprafață	Construcție	16	Organizările de șantier vor fi prevăzute cu sisteme de colectare, epurare și evacuare a apelor uzate menajere și pluviale	
Apă de suprafață	Construcție	17	Amplasarea organizărilor de șantier trebuie realizată la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, în nici un caz la mai puțin de 50 m față de malurile acestora.	Constructorii
Apă de suprafață	Construcție	18	Apele uzate tehnologice și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare în emisari sau rețele de canalizare orășenești.	Constructorii
Apă de suprafață	Construcție și dezafectare	19	Este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă	Proiectanții/Constructorii
Apă de suprafață	Construcție	20	Se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă naturale pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări. Acolo unde intersectarea cursului de apă natural nu poate fi evitată, se vor adopta soluții care să nu conducă la alterarea malurilor și substratului cursului de apă.	Proiectanții/Constructorii
Apă de suprafață	Construcție	21	Amplasarea drumurilor temporare de acces se va realiza la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, fără afectarea vegetației ripariene, a malurilor și a substratului albiei	Proiectanții/Constructorii
Apă de suprafață	Construcție și dezafectare	22	În toate locațiile în care este necesară îndepărtarea vegetației ripariene, la terminarea lucrărilor se vor desfășura lucrări de reabilitare a zonei ripariene cu instalarea de arbuști din specii native, corespunzătoare asociațiilor vegetale ripariene din zona respectivă, în locațiile în care refacerea vegetației arboricole nu este posibilă	Constructorii
Apă de suprafață	Construcție	23	Lucrările executate pe corpul de apă paraul Negoteasa vor avea ca finalitate restaurarea albiei minore cu refacerea morfologiei substratului, a malurilor, precum și a vegetației ripariene la nivelul caracteristicilor existente înainte de demararea lucrărilor.	Constructorii
Apă de suprafață	Construcție	24	Toate lucrările hidrotehnice prevăzute în cadrul proiectului vor respecta lungimile prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor	Proiectanții/ Constructorii
Apă de suprafață	operare	25	Identificarea de soluții/substanțe alternative, cu efecte mai reduse asupra mediului (apă și sol), pentru înlocuirea totală sau parțială a clorurii de sodiu și clorurii de calciu utilizate pentru dezgheț în perioada de iarnă.	CNAIR
Apă de suprafață	Operare	26	În cazul corpurilor de apă, depozitarea zăpezii colectată de pe carosabil se va realiza la distanțe de peste 200 m de corpurile de apă de suprafață și exclusiv în zone care nu se suprapun corpurilor de apă subterană.	
Apă subterană	Construcție și Operare	27	Este interzisă deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane.	Constructorii
Calitatea aerului	Construcție	28	În perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM10/PM2,5) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare.	Constructorii
Calitatea aerului	Construcție	29	Transportul pământului, deșeurilor și oricărui materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule.	Constructorii
Calitatea aerului	Construcție	30	Evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decopertări/ umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice.	Constructorii

Componenta	Etapă	Cod măsură	Măsura	Responsabilități
Calitatea aerului	Construcție	31	Curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice	Constructorii
Calitatea aerului	Construcție	32	În timpul lucrărilor de demolare / dezafectare se va asigura umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule.	Constructorii
Calitatea aerului	Construcție și Operare	33	Pe baza monitorizării calității aerului la nivelul localităților învecinate autostrazii vor fi implementate măsuri de adaptare a traficului astfel încât să se evite depășirea concentrațiilor maxime ale poluanților atmosferici la nivelul celor mai apropiați receptori sensibili.	Constructorii
Sol	Construcție	34	În cadrul organizării de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive	Constructorii
Sol	Construcție	35	În cazul unei contaminări accidentale 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.	
Sol	Construcție	36	Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente. Solul fertil va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât și pe suprafața zonelor reabilite la nivelul lucrărilor permanente.	
Sol	Construcție	37	La alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat și/sau a altor pământuri excavate se vor evita suprafețele valoroase din punct de vedere al capacității productive a solului (suprafețe cu vegetație naturală și terenuri agricole).	
Sol	Construcție	38	Un Plan de prevenire a eroziunii solului și de management al peisajului trebuie elaborat în etapa de proiectare pentru a asigura luarea în considerare a aspectelor privind eroziunea generată de scurgerea apelor meteorice și pentru a identifica soluțiile adecvate de colectare și evacuare a acestor ape. Soluțiile sunt necesare atât în zona fronturilor de lucru cât și a organizării de șantier și a zonelor de depozitare a pământului excavat și vor include următoarele aspecte: Zonele de depozitare a materialului excavat vor fi proiectate și gestionate astfel încât să asigure controlul antrenării sedimentelor în apele meteorice prin minimizarea lungimii și unghiului pantelor; Instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reținere a sedimentelor sau decantoare; Colectarea și evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conțin sedimente	
Sol	Construcție	39	La finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială, prin aceasta înțelegând refacerea capacității productive a solului și instalarea vegetației naturale.	
Sol	Construcție	40	Se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solului din bazinul de recepție al cursurilor de apă pe care se execută lucrările proiectate, astfel încât să se diminueze riscul de viituri, alunecări de teren în perioada execuției;	
Sol	Construcție	41	Coordonarea activităților de construcție (în cadrul aceleiași secțiuni precum și între secțiunile de proiect) astfel încât să se realizeze o valorificare maximală a pământului excavat cu minimizarea suprafețelor și duratelor de depozitare temporară precum și a suprafețelor de depozitare permanentă a pământului/rocilor ce nu pot fi reutilizate ca materiale de construcție	Constructorii, CNAIR
Sol	Construcție	42	Monitorizarea concentrațiilor de poluanți în sol pe terenurile agricole aflate în imediata vecinătate a drumului expres, cu informarea autorităților competente de mediu și a primăriilor în cazul în care concentrațiile depășesc pragurile de alertă prevăzute de legislația în vigoare. Informarea trebuie să conțină detalii cu privire la culturile ce pot prezenta risc pentru sănătatea umană ca urmare a acumulării poluanților în corpul plantelor, în funcție de concentrațiile de poluanți identificate.	
Sol	Construcție	43	Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din dezafectare se va realiza pe suprafața ocupată de autostrada și în cadrul organizării de șantier, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren	
Geologie	Construcție	44	În timpul execuției lucrărilor vor fi luate măsuri de sprijinire și consolidare a zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare	
Geologie	Construcție	45	Metodologia de realizare a lucrărilor de construcție va include tehnici care să încorporeze evaluarea riscurilor pentru excavații și cerințe pentru stabilitatea pantelor, atât în interiorul cât și în exteriorul limitei de proiect (inclusive în zona organizării de șantier și a zonelor de depozitare a pământului excavat	Proiectanții/constructorii CNAIR
Patrimoniu cultural	Construcție	46	Realizarea cercetărilor preventive în vederea descărcării de sarcină arheologică și a supravegherii arheologice în timpul lucrărilor de construire	Constructorii
Patrimoniu cultural	Construcție	47	În situația în care în etapa de construcție sunt identificate noi situri arheologice, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare	

Componenta	Etapă	Cod măsură	Măsura	Responsabilități
Patrimoniu cultural	Construcție	48	Derularea activităților de construcție (inclusiv trafic de șantier) în vecinătatea unor monumente istorice se va realiza cu monitorizarea permanentă a stării monumentelor și adaptarea volumului și metodelor de lucru (tipul și număr de utilaje, reducerea vibrațiilor etc).	
Mediul social și economic	Construcție	49	Încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului.	Constructorii
Mediul social și economic	Construcție	50	Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor de construcție / dezafectare.	Constructorii
Mediul social și economic	Construcție	51	Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor	Constructorii
Mediul social și economic	Construcție	52	Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri.	Constructorii
Mediul social și economic	Construcție	53	Utilizarea de panouri fonoabsorbante mobile, îndeosebi în zonele în care fronturile de lucru se desfășoară în apropierea receptorilor sensibili	Constructorii
Mediul social și economic	Construcție	54	Instalarea de panouri fonoabsorbante pentru reducerea nivelului de zgomot în zona localităților (acestea vor avea rol benefic și în cazul calității aerului).	Constructorii
Mediul social și economic	Construcție	55	Verificarea și întreținerea panourilor care ecranează zgomotul datorat traficului.	
Peisaj	Construcție	56	Pe toate suprafețele afectate temporar în timpul construcției (ex: organizare de șantier, zone de depozitare pământ, drumuri temporare de acces) precum și pe ramblee și deblee se vor executa lucrări de instalare a vegetației la finalizarea lucrărilor de construcție. În cazul debleelor se va avea în vedere reducerea la minim a suprafețelor ce nu sunt acoperite cu vegetație. Acolo unde acoperirea cu vegetație nu este posibilă datorită pantei, se va asigura utilizarea unor materiale a căror textură și culoare permit integrarea lucrărilor în peisajul natural.	Constructorii
Peisaj	Construcție	57	Panourile fonoabsorbante precum și cele cu rol de reducere a coliziunii insectelor, păsărilor și liliecilor cu traficul auto vor fi realizate cu materiale, texturi și culori care să asigure un grad ridicat de integrare estetică cu elementele naturale de peisaj din zona în care sunt montate.	Constructorii
Peisaj	Construcție	58	Asigurarea lucrărilor de întreținere a vegetației plantate în cadrul lucrărilor de refacere și a lucrărilor de plantare suplimentare în cazul în care se constată uscarea vegetației.	CNAIR

## 7.2. MONITORIZARE

Monitorizarea impactului pe care construcția și operarea autostrazii îl vor avea asupra componentelor de mediu are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor deja implementate și de a identifica, după caz, necesitatea unor măsuri suplimentare sau a unor noi locații în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Programul de monitorizare conține cerințe pentru perioada pre-construcție (perioada în care se elaborează Proiectul tehnic și detaliile de execuție), perioada de construcție, perioada de operare și perioada de dezafectare. Cerințele aferente perioadei de construcție sunt valabile și pentru eventuale etape de reabilitare, modernizare sau dezafectare a autostrazii. Monitorizarea pentru o perioadă de minim 6 luni în perioada pre-construcție reprezintă una dintre măsurile formulate în secțiunea 9.1.

Implementarea programului de monitorizare necesită existența unei/ unor echipe dedicate, care să includă cel puțin câte un expert pentru fiecare componentă Natura 2000 (habitate/plante, nevertebrate, pești, amfibieni și reptile, păsări, mamifere (inclusiv lilieci)). Volumul consistent și suprafața mare a proiectului impun un efort susținut din partea experților, îndeosebi în perioada de construcție și primii trei ani de operare. Rezultatele monitorizării vor alimenta o bază de date și informații cu ajutorul căreia va fi evidențiată necesitatea oricăror măsuri suplimentare sau a locațiilor suplimentare de implementare și care va indica situația reală existentă la acel moment.

Echipa/ echipele desemnate pentru realizarea monitorizărilor are/ au ca obligații:

- Efectuarea activităților de monitorizare în conformitate cu cele mai bune practici și cu cerințele ghidurilor de monitorizare (vezi mai jos);
  - Elaborarea rapoartelor de monitorizare: semestrial în etapa de construcție și anual în etapa de operare;
  - Elaborarea unor rapoarte de evaluare a impactului rezidual: anual și la finalizarea construcției (în etapa de construcție), precum și anual și după primii trei ani de operare (în etapa de operare).

Rapoartele de monitorizare vor fi întocmite de echipa/echipele desemnate pentru realizarea monitorizării, puse la dispoziția Beneficiarului, a publicului interesat și a Autorității competente pentru protecția mediului.

Independent de programul de monitorizare, titularul/contractorii au obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a speciilor de păsări, precum și a speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B ale OUG nr. 57/2007 (atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare).

Pentru derularea activităților de monitorizare a habitatelor și speciilor de interes comunitar se vor aplica cerințele metodologice ale ghidurilor pentru monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România, în baza articolului 17 din Directiva Habitate, publicate pe site-ul Institutului de Biologie București al Academiei Române ([POS MEDIU IBB \(ibiol.ro\)](http://www.ibiol.ro)), respectiv:

- Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajști, apă dulce) din România;
- Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri;
- Ghidul sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România;
- Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România;
- Ghidului sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România;

- Ghidul sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România; Ghidului pentru monitorizarea stării de conservare a peșterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România; precum și ale:
- Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, elaborat de Societatea Ornitologică Română și Grupul Milvus în 2014, <https://monitorizareapasarilor.cndd.ro/documents/Ghid-standard-de-monitorizare-pasari-2014.pdf>

Metodele de studiu selectate vor trebui să acopere toate particularitățile legate de identitatea speciilor analizate, fenologie și particularitățile/ limitările diferitelor zone de studiu.

Volumul de efort realizat pentru oricare din activitățile de monitorizare trebuie să fie dimensionat astfel încât datele și informațiile colectate să fie reprezentative, din punct de vedere al metodelor aplicate, pentru întreg teritoriul studiat.

În vederea monitorizării impactului pe care construcția și operarea autostrazii îl vor avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include componente și subcomponente de monitorizare, indicatori, durata minimă, frecvența minimă a campaniilor de teren și frecvența raportărilor, atât pentru perioada de construcție cât și pentru perioada de operare (prezentat în tabelul următor). Programul de monitorizare este însoțit de locațiile de monitorizare propuse pentru fiecare componentă și subcomponentă, detaliat pentru fiecare tronson al autostrazii. Toate aceste elemente sunt prezentate și pentru etapa pre-construcție.

În înțelesul prezentului raport o „campanie de teren” reprezintă o deplasare în teren care asigură parcurgerea integrală a tuturor locațiilor de monitorizat, în interiorul întregului teritoriu de studiu și cu aplicarea tuturor metodelor de studiu adecvate.

Este foarte important ca pe întreaga perioadă de construcție și cel puțin în primii trei ani de operare, administratorii și custozii siturilor Natura 2000 potențial afectate să aibă acces la rezultatele detaliate ale monitorizărilor pentru a putea corela aceste date și informații cu activitățile legate de evaluarea stării de conservare a habitatelor și speciilor în interiorul siturilor.

În situația cazurilor în care în urma măsurătorilor desfășurate pentru componentele de mediu în perioada de monitorizare se vor înregistra depășiri, acest lucru se va comunica cât mai urgent către GNM TM corespunzător județului unde au fost înregistrate.

În funcție de concluziile monitorizării, în situațiile neprevăzute pentru care se impun măsuri suplimentare, titularul proiectului va notifica APM TM cu privire la aceste măsuri, iar planul de monitorizare va fi actualizat periodic, de comun acord cu autoritatea de mediu.

Atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare și în eventualitatea unei dezafectări, responsabilitatea implementării programului de monitorizare aparține în principal titularului proiectului (CNAIR). În perioada de execuție, responsabilitatea pentru implementarea programului de monitorizare aparține de asemenea proiectanților/ constructorilor care colaborează echipele de experți în biodiversitate și responsabili de mediu.

Responsabilitatea privind calitatea datelor colectate și raportate revine experților implicați în activitățile de monitorizare și autorilor rapoartelor de monitorizare. Pentru a asigura un nivel ridicat de calitate a activităților de monitorizare, titularul proiectului trebuie să se asigure că termenii de referință pentru execuția acestor servicii cuprind cerințele exprimate în acest raport, precum și că bugetul avut la dispoziție este suficient.

Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare trebuie exprimate cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost executate activitățile de teren. Informațiile trebuie prezentate atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de

o interpretare a rezultatelor precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți.

În continuare este prezentat programul de monitorizare a impactului asupra biodiversității propus pentru perioada pre-construcție (perioada în care se elaborează Proiectul tehnic și detaliile de execuție), perioada de construcție, perioada de operare și perioada de dezafectare, care conține și cerințele privind monitorizarea impactului asupra siturilor Natura 2000 incluse în studiul EA.



Tabel 195. Program de monitorizare a impactului asupra biodiversității

Tabelul de mai jos prezintă locațiile propuse pentru monitorizarea impactului asupra biodiversității, atât în interiorul ariilor naturale protejate, cât și în afara acestora.

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
ROSCI0109 Lunca Timișului	92A0 Galerii cu Salix alba și Populus alba	PH, AH, REP	M1 – M23	P/C/O	S10 – km 24+480	<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Prezența habitatelor de interes conservativ;</li> <li>Distribuția habitatelor de interes conservativ;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Suprafața habitatelor afectate;</li> <li>Semnificația impactului asupra speciilor de plante de interes conservativ.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Distribuția habitatelor de interes conservativ;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Dinamica habitatelor/vegetației din zonele renaturate la sfârșitul fazei de construcție.</li> </ul>	ha	<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, timp de 3 ani</li> </ul>	S10 – km 24+480	C/O			Beneficiar
ROSCI0109 Lunca Timișului	Dioszeghyana schmidtii	PH, AH, FH, PAS	M1 – M4, M7, M24 – M31	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> </ul>	populatie	<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O			Beneficiar

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> <li>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</li> </ul>							
ROSCI0109 Lunca Timișului	Eriogaster catax	PH, AH, FH, PAS	M1 – M11, M24 – M31	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSCI0109 Lunca Timișului	Unio crassus	AH, PAS, REP	M1 – M11, M28	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> </ul>	Populatie	<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.							
ROSCI0109 Lunca Timișului	Cerambyx cerdo	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M24 – M31	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<b>Etapa de constructie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <b>Etapa de operare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.	Populatie	<b>Etapa de construire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <b>Etapa de operare</b> O vizită/lună, pe toată durata construcției	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
ROSCI0109 Lunca Timișului	Lucanus cervus	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M24 – M31	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	
ROSCI0109 Lunca Timișului	Cobitis taenia complex	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M32 – M37	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
					respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>			respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)				
ROSCI0109 Lunca Timișului	Rhodeus amarus	AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M32 – M37	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p>	Populatie	<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSCI0109 Lunca Timișului	Romanogobio vladykovi	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M32 – M37	P/C/O	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)</p>	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b> O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)</p>	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<p>nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSCI0109 Lunca Timișului	Sabanejewia balcanica	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M32 – M37	P/C/O	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)</p>	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care</p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)</p>	C/O		Beneficiar	



ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.							
ROSCI0109 Lunca Timișului	Bombina bombina	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M38 – M51	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	
ROSCI0109 Lunca Timișului	Lutra lutra	AH, FH, PAS	M1 – M4, M7, M59	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
					Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etape de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		O vizită/lună, pe toată durata construcției	Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)				
ROSCI0109 Lunca Timișului	Myotis myotis	AH, FH, PAS	M1 – M4, M7, M60 – M70	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etape de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> </ul>		<p><b>Etape de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etape de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSCI0109 Lunca Timișului	Miniopterus schreibersii	AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M60 – M70	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Accipiter brevipes	FH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Alcedo atthis	AH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
ROSPA0128 Lunca Timișului	Buteo rufinus	PH, AH	M1 – M11, M52 – M58	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b> O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	
ROSPA0128 Lunca Timișului	Caprimulgus europaeus	PH, AH	M1 – M11, M52 – M58	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b> O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
					respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>			respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)				
ROSPA0128 Lunca Timișului	Ciconia ciconia	PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Ciconia nigra	PH, AH, FH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)</p>	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)</p>	C/O		Beneficiar	



ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<p>nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Circaetus gallicus	AH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)</p>	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care</p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	<p>zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)</p>	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Circus aeruginosus	AH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	
ROSPA0128 Lunca Timișului	Circus cyaneus	AH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
					Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapă de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		O vizită/lună, pe toată durata construcției	Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)				
ROSPA0128 Lunca Timișului	Circus pygarsus	AH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapă de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> </ul>		<p><b>Etapă de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapă de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Coracias garrulus	AH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Dendrocopos medius	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M52 – M58	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b> O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Dryocopus martius	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
ROSPA0128 Lunca Timișului	Egretta garzetta	AH, PAS	M1 – M11, M52 – M56	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	
ROSPA0128 Lunca Timișului	Lanius collurio	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M52 – M58	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii,stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
					respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>			respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)				
ROSPA0128 Lunca Timișului	Dendrocopos syriacus	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M52 – M58	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de constructie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timisului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	



ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</li> <li>Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							
ROSPA0128 Lunca Timișului	Picus canus	PH, AH, FH, PAS, REP	M1 – M11, M52 – M58	P/C/O	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	<p><b>Etapa de construcție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Date cantitative și calitative;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru speciile identificate;</li> <li>Localizarea habitatelor importante pentru specii care ar putea fi prezente dar nu au fost identificate;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar.</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listă de specii;</li> <li>Puncte de prezență;</li> <li>Densitatea indivizilor pentru fiecare specie de interes comunitar;</li> <li>Date cantitative și calitative cu privire la impactul produs de trafic asupra speciilor de</li> </ul>		<p><b>Etapa de construire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O vizită/lună, pe toată durata construcției</li> </ul> <p><b>Etapa de operare</b></p> <p>O vizită/lună, pe toată durata construcției</p>	zona 1 -km15 pana la km 26 a autostrazii, stațiile de monitorizare din interiorul proximitatea siturilor Natura2000 ROSCI0109 respectiv ROSPA0128 Lunca Timișului (S9, S10 și S11)	C/O		Beneficiar	

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
						<p>nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări, mamifere, chiroptere;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactul produs de zgomotul cauzat de trafic asupra speciilor de animale de interes comunitar;</li> </ul> <p>Gradul de utilizare al structurilor de traversare și a altor elemente care asigură permeabilitatea pentru speciile de interes comunitar.</p>							

Pentru monitorizarea componentelor abiotice în toate etapele proiectului este propus programul de monitorizare prezentat în continuare.

În etapa de execuție și, după caz, în etapa de dezafectare se vor realiza periodic măsurători privind încadrarea emisiilor generate de activitățile organizărilor de șantier în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot. Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza conform programului de monitorizare în fronturile de lucru pe măsura avansării lucrărilor. În urma monitorizării vor fi luate măsurile necesare pentru protecția factorilor de mediu.

În etapa de operare se vor realiza măsurători în principal în zona parcărilor, spațiilor de servicii, punctelor de sprijin și centrelor de întreținere și coordonare. De asemenea sunt propuse puncte de monitorizare în zona nodurilor rutiere și în apropierea localităților pentru monitorizarea calității aerului, precum și monitorizarea calității apelor descărcate în emisari.

Responsabilii pentru monitorizarea factorilor de mediu prezentați în tabelele de mai jos sunt proiectanții/constructorii și titularul proiectului (CNAIR).

Tabel 198 Plan de monitorizare a componentelor abiotice

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Periodicitate
<b>ETAPA DE CONSTRUCȚIE</b>				
Aer	Zona fronturilor de lucru; Organizare de șantier La limita ariei protejate ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timisului	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COV;</li> <li>• NOx;</li> <li>• SO<sub>2</sub>;</li> <li>• pulberi în suspensie;</li> <li>• pulberi sedimentabile;</li> </ul>	Lunar
Apa	Zona fronturilor de lucru; Organizări de șantier La limita ariei protejate ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timisului, Cursuri de apa intersectate de proiect	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH;</li> <li>• materii în suspensie;</li> <li>• CCO-Cr;</li> <li>• CBO<sub>5</sub>;</li> <li>• produse petroliere;</li> <li>• metale grele.</li> </ul>	Lunar
Sol	La limita ariei protejate ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timisului, Pe malul corpurilor de apa intersectate de proiect Zona fronturilor de lucru; Organizare de șantier	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH;</li> <li>• hidrocarburi totale din produse petroliere;</li> <li>• metale grele.</li> </ul> <p>Prelevările de probe vor fi realizate de pe terenuri agricole, din minim 2 puncte de prelevare situate la distanțe diferite față de fronturile de lucru/organizările de șantier (ex: 25 m și 50 m) și de la minim 2</p>	Trimestrial

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Periodicitate
			adâncimi (ex: 10 cm și 30 cm)	
Zgomot	La limita ariei protejate ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timisului, Pe malul corpurilor de apă intersectate de proiect Zona fronturilor de lucru; Organizare de șantier		Nivelul de zgomot dB (A)	Lunar
<b>ETAPA DE OPERARE</b>				
Aer	La limita ariei protejate ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timisului, Pe malul corpurilor de apă intersectate de proiect	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COV;</li> <li>• NO<sub>x</sub>;</li> <li>• SO<sub>2</sub>;</li> <li>• pulberi în suspensie;</li> <li>• pulberi sedimentabile</li> </ul>	Trimestrial pe o perioadă de 3 ani
Apa	Zona parcărilor, spațiilor de servicii, puncte de sprijin; La gurile de descărcare a apelor pluviale în emisar. La limita ariei protejate ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timisului, Pe malul corpurilor de apă intersectate de proiect	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH;</li> <li>• materii în suspensie;</li> <li>• CCO-Cr;</li> <li>• CBO<sub>5</sub>;</li> <li>• produse petroliere;</li> <li>• metale grele.</li> </ul>	Trimestrial pe o perioadă de 3 ani
Sol	La limita ariei protejate ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI și ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timisului, Pe malul corpurilor de apă intersectate de proiect	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrocarburi totale din produse petroliere;</li> <li>• Metale grele;</li> <li>• pH.</li> </ul> <p>Prelevările de probe vor fi realizate de pe terenuri agricole, din minim 2 puncte de prelevare situate la distanțe diferite față de autostrazii (ex: 25 m și 50 m) și de la minim 2 adâncimi (ex: 10 cm și 30 cm).</p>	Trimestrial pe o perioadă de 3 ani.

Factorul de mediu	Amplasament puncte de monitorizare	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Periodicitate
Zgomot	La limita ariei protejate ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI si ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI Lunca Timisului, Pe malul corpurilor de apa intersectate de proiect	6	Nivelul de zgomot dB(A)	Trimestrial pe o perioada de 3 ani.
<b>ETAPA DE DEZAFECTARE</b>				
Pentru etapa de dezafectare, programul de monitorizare va fi similar celui din etapa de execuție.				

## 8. SITUAȚII DE RISC

Zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit.

Riscurile de accidente majore și/sau dezastre pot avea cauze naturale sau antropice. Principalele riscuri naturale de accidente majore și/sau dezastre sunt reprezentate de: inundații, schimbări ale precipitațiilor extreme, alunecări de teren/instabilitatea solului. Principalul risc antropic în contextul autostrazii este reprezentat de accidentele rutiere, printre care cele mai grave sunt cele în care sunt implicate vehiculele transportoare de materiale periculoase.

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.

Achiziționarea și furnizarea tuturor substanțelor 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. De asemenea 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.

### **Accidente potențiale**

Atât în perioada de execuție cât și cea de operare pot avea loc mai multe accidente.

În perioada de execuție accidentele pot avea legătură cu următoarele activități:

- Lucrul cu utilajele și mijloacele de transport;
- Circulația rutieră internă și pe drumurile de acces;
- 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 de la înălțime sau în excavații;
- Striviri de elemente în cădere;
- Înece la exectia podurilor și lucrărilor pe malul cursurilor de apă;
- Accidente de munca si rutiere in timpul activitatilor de intretinere a autostrazii;
- Accidente rutiere in care sunt implicate utilaje de construcții;
- Incendii locale, datorate lucrarilor de constructie si montaj;
- Scurgeri de carburanti din rezervoarele de stocare direct pe sol;
- Alunecări de teren în zonele excavate în care nu s-au finalizat lucrările de protecție necesare;
- Declanșarea accidentală a materialului explozibil folosit în construcție, în oricare din etapele utilizării acestuia (recepție, transport, depozitare, armare).

Accidentele menționate nu au toate efecte asupra mediului înconjurător, dar pot duce la pierderi materiale, întârzierea lucrărilor, pierderea de vieți omenești și pot avea efecte economice negative.

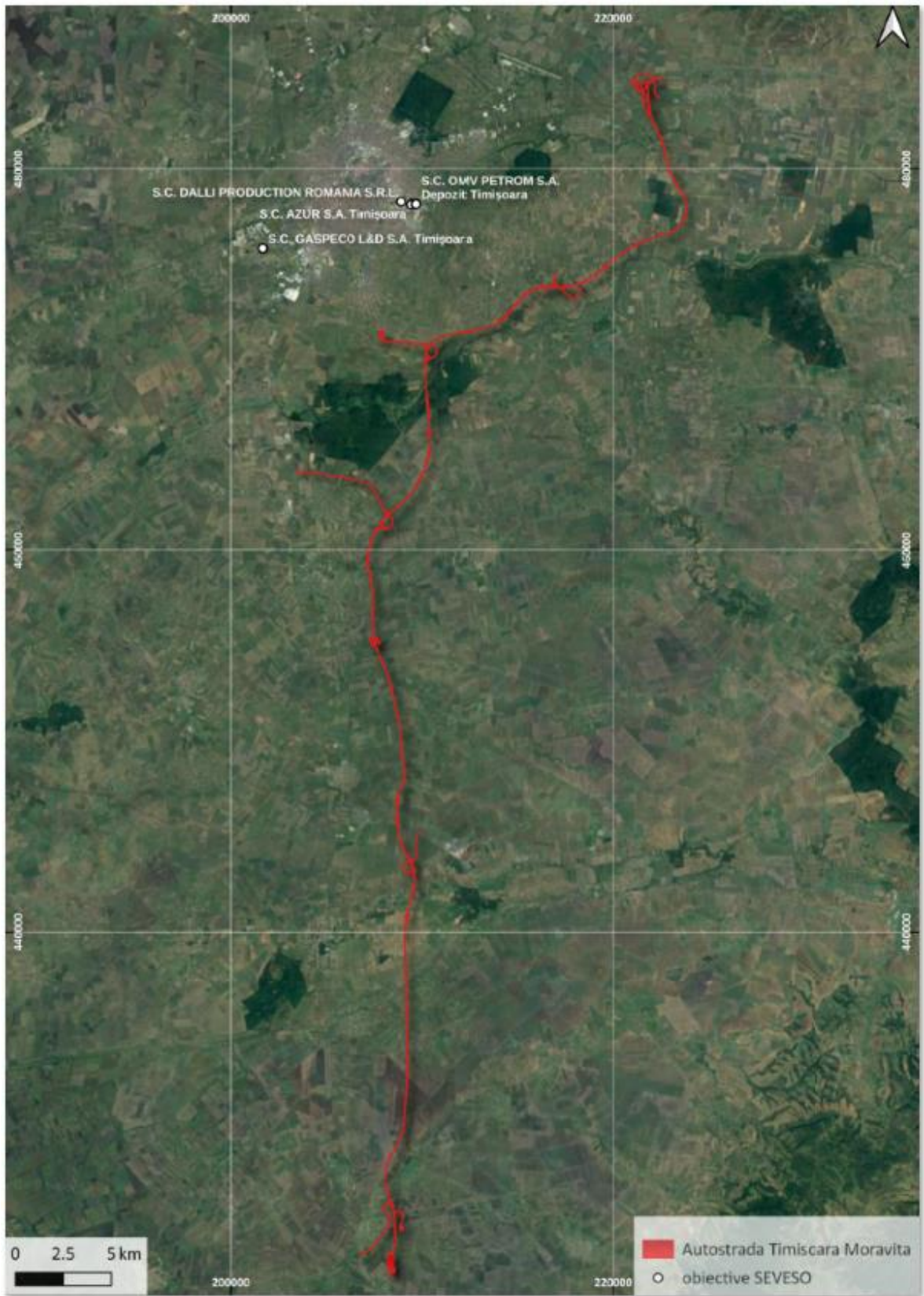


Figura 135 Obiective SEVESO

De asemenea populația poate fi afectată de lucrările neterminate ori fără semne de avertizare în cazul excavațiilor, firelor electrice căzute etc.

În perioada de execuție (și într-o mai mare măsură și în perioada de operare) există de asemenea riscul apariției unor alunecări de teren. Lucrări de consolidare au fost prevăzute în cadrul proiectului pentru a reduce riscurile generate de existența unor zone instabile din punct de vedere al terenului.

Recomandări pentru evitarea riscurilor asociate etapei de execuție sunt:

- Personalul va fi instruit și dotat corespunzător pentru a asigura desfășurarea etapei de construcție în deplină siguranță pentru personalul angajat;
- La execuția autostrazii se vor respecta toate normele tehnice în vigoare privind siguranța rutieră;
- Pentru prevenirea incendiilor vor fi respectate toate măsurile de siguranță și toate prevederile referitoare la modalitățile de stocare și manipulare a substanțelor inflamabile;
- Pentru prevenirea scurgerilor de carburanți este recomandată instalarea unor sisteme de detectare a scurgerilor, precum și efectuarea frecventă a unor verificări vizuale;
- Pentru prevenirea alunecărilor de teren în timpul execuției, în acele zone care intervențiile cresc riscul apariției fenomenului de alunecare de teren, se vor lua măsuri de stabilizare a terenului, respectând principiul precauției.

În perioada de operare accidentele posibile pot fi datorate în special nerespectării regulilor de circulație de pe drumurile publice. Exeptând această situație, pot apărea și alte cauze cum ar fi: pătrunderea pe traseu a oamenilor, animalelor domestice sau sălbatice, cedarea sau degradarea unor elemente constructive, condițiilor meteorologice, cedării taluzurilor rambleului, căderi de arbori etc.

O trecere succintă în revistă a lor se prezintă astfel:

- accidente de circulație propriu-zise din cauza nerespectării reglementărilor în vigoare, imputate de obicei vitezei excesive: ciocniri, tamponări, derapări, nerespectarea regulilor la trecerea de cale ferată, răsturnări produse îndeosebi cu ocazia depășirilor fără asigurarea necesară;
- accidente datorate condițiilor meteorologice nefavorabile: ceață, polei, zăpadă, acvoplanare, furtuni cu vânturi puternice, grindină;
- accidente datorate unor defecțiuni ale sistemului rutier;
- denivelări, semnalizări necorespunzătoare, gropi;
- accidente datorate pătrunderii pe traseu de mijloace de circulație cu tracțiune animală, pietoni;
- accidente datorate cedării taluzurilor rambleului, căderi de arbori, căderi în cursurile de apă, inundații;
- accidente din vandalizării împrejurimilor, a componentelor auxiliare ale autostrazii, a longrinelor de dirijare, etc.;
- accidente grave ca urmare a unor defecțiuni tehnice la mijloacele de transport: explozii de pneuri, cedarea frânelor, ruperi ale diverselor componente mecanice;
- accidente cu explozii sau incendii provocate de autovehicule ce transportă produse inflamabile ori substanțe toxice sau periculoase;
- accidente sau alte evenimente legate de alunecări de teren.



Recomandări pentru evitarea riscurilor asociate etapei de operare sunt:

- Personalul va fi instruit și dotat corespunzător pentru a asigura desfășurarea etapei de operare în deplină siguranță pentru personalul responsabil de activitățile de întreținere;
- La execuția autostrazii se vor respecta toate normele tehnice în vigoare privind siguranța rutieră;
- Autocisternele care transporta lichide criogenice trebuie să se conformeze Ordonanța nr. 27/2011, privind transporturile rutiere de mărfuri și HG nr.1175/2007 pentru aprobarea normelor de efectuare a activității de transport rutier de mărfuri periculoase.

În **etapa de dezafectare**, riscurile, efectele și măsurile recomandate sunt similare ca în etapa de execuție.

#### **Planuri pentru situații de risc**

Pentru preîntâmpinarea situațiilor de risc și pentru a asigura un răspuns prompt și adecvat în eventuala situație de apariție a riscurilor, este propusă elaborarea unui Plan de Urgență, care să includă și prevederi privind prevenirea și combaterea poluărilor accidentale. Planul trebuie să stabilească toate etapele asociate modului de intervenție în cazul apariției unei situații de risc, să stabilească responsabilii pentru acționare în eventualitatea apariției unor situații de risc, să stabilească locațiile de acces și evacuare, precum și modalitățile de instruire a personalului de lucru cu privire la situațiile de risc, atât în etapa de execuție, cât și în operare și dezafectare.

#### **Măsuri de prevenire a accidentelor**

Pentru prevenirea accidentelor sunt propuse următoarele măsuri:

- Realizarea de instructaje periodice ale personalului de lucru, care să prevadă explicații detaliate ale potențialelor situații de risc și modurile de intervenție asociate fiecărui risc identificat;
- Asigurarea tuturor sistemelor necesare pentru intervenția promptă și eficientă în situația apariției unor incendii sau accidente, atât în etapa de construcție, cât și în operare și dezafectare;
- Asigurarea utilizării de către personalul de lucru a tuturor echipamentelor de siguranță și securitate în muncă;
- Semnalizarea locațiilor cu potențiale hazarde din zonele de execuție a lucrărilor; Semnalizarea adecvată a zonelor în care se execută lucrări, inclusiv lucrări de mentenanță în etapa de operare;
- Asigurarea semnalizării adecvate pe autostrada Timisoara Moravita în etapa de operare, inclusiv prevederea de avertizări ale utilizatorilor în situații de vreme nefavorabilă;
- Monitorizarea utilajelor, a etanșeității recipientelor de stocare a uleiurilor și carburanților pentru mijloace de transport și utilaje;
- Verificarea periodică a tuturor utilajelor utilizate în etapa de construcție și pentru activități de mentenanță în etapa de operare.

În vederea combaterii efectelor unor poluări accidentale provocate de eventuale scurgeri ale substanțelor, în urma depozitării, utilizării sau manipulării necorespunzătoare a acestora, amplasamentele pe care acestea se vor stoca sau utiliza vor fi dotate cu materiale absorbante și alte echipamente pentru intervenție, specifice substanțelor depozitate/ utilizate.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

1. Izolarea sursei de poluare:

- Evitarea răspândirii substanței periculoase în canale de scurgere prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea barajelor și șanțurilor de colectare, interceptarea prin crearea de șanțuri și diguri;
  - Limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție.
2. Îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:
- Recuperarea pierderilor într-un recipient;
  - Colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.
3. Gestionarea deșeurilor rezultate în urma deversărilor accidentale:
- Pământul contaminat cu substanțe poluante, dacă este cazul, va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;
  - Materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

## 9. REZUMAT NON-TEHNIC

## 9.1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între localitățile Timișoara și Moravița, inclusiv a punctului de trecere a frontierei, asigurând astfel baza necesară cererii de transport în creștere și un grad ridicat de siguranță a traficului rutier.

Autostrada Timișoara – Moravița este inclusă în Planul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pe perioada 2020-2030.

Principalele caracteristici tehnice, conform temei de proiectare sunt următoarele:

- Profilul transversal tip propus este în conformitate cu reglementările în vigoare pentru autostrăzi cu două benzi de circulație pe fiecare sens de mers, bandă mediană, acostamente și bandă de urgență;
- Traseul va fi împrejmuit cu gard de protecție pe ambele părți;
- Pe traseul autostrăzii se vor prevedea parcuri și spații de servicii conform reglementărilor în vigoare;
- Toate intersecțiile autostrăzii cu alte drumuri publice sunt proiectate denivelat;
- Traversarea căilor ferate se face prin pasaje superioare;
- S-au proiectat lucrări hidrotehnice necesare pentru asigurarea condițiilor optime de scurgere a apelor și punerea în siguranță a structurilor podurilor
- Caracteristicile autostrăzii vor respecta prevederile Normativului privind proiectarea autostrăzilor urbane PD 162/2002 și normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobate prin Ordinul 1296/2017.
- Proiectul autostrăzii Timișoara - Moravița va avea o lungime totală de cca. 73 km.
- Viteza de proiectare care va fi asigurată pentru traseul autostrăzii Timișoara - Moravița este de 140 km/h.

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului sunt următoarele:

- lucrări de infrastructură și suprastructură, terasamente (lucrări de săpătură, umplutură, etc.);
- lucrări de consolidare a terasamentelor (lucrările de consolidare a taluzurilor de rambleu, a terenurilor slabe de fundare și drenarea apelor subterane);
- lucrări hidrotehnice;
- lucrări de artă (construcția podurilor și pasajelor, podețelor etc.);
- lucrări de construcție a nodurilor rutiere în zonele intersectate sau ramificare cu alte căi de comunicație;
- lucrări de siguranța circulației;
- lucrări de colectare și evacuare a apelor;
- lucrări de mediu (ex.: panouri fonoabsorbante, împrejmuire, subtraversări pentru faună etc.);
- lucrări de realizare a dotărilor specifice infrastructurii rutiere – parcuri, spații de servicii, centru de întreținere și coordonare (CIC), punct de trecere a frontierei.
- lucrări de mutări și protejare a instalațiilor.

*Structura rutieră* a fost propusă în conformitate cu normativele privind dimensionarea structurilor rutiere cât și a celor privind mixturile astfalcice executate la cald, iar pentru realizarea acestora vor fi utilizate materiile prime și resursele naturale prevăzute în prezentul raport.

### *Noduri rutiere*

Legătura între rețeaua rutieră existentă și autostradă se realizează prin 6 noduri rutiere proiectate astfel:

- A1 Remetea Mare - asigură legătura cu DN6, A1
- DJ 592 Albina - asigură legătura cu DJ 592
- VO Timișoara Sud - asigură legătura cu VO Timișoara Sud
- DN 59 Pădureni - asigură legătura cu DN 59
- DN 58B Voiteg - asigură legătura cu DN 58B
- DN 57 Moravița - asigură legătura cu DN 57

### *Lucrări de artă - Poduri, viaducte și pasaje*

Pe traseul autostrăzii Timișoara - Moravița au fost proiectate o serie de poduri, podețe, pasaje, viaducte.

### *Dotări ale autostrăzii*

Pentru autostrada Timișoara - Moravița au fost propuse următoarele dotări: centru de întreținere și coordonare (CIC); parcări de scurtă durată (PSD); spații de Serviciu tip S3; punct de trecere a frontierei.

Toate spațiile de servicii și parcările de scurtă durată vor fi dotate cu câte 6 locuri de parcare cu posibilitate de încărcare a autoturismelor electrice de la 3 posturi, fiecare deserving câte 2 locuri de parcare. CIC vor avea câte 2 locuri de parcare dotate cu stații de încărcare necesare reîncărcării mașinilor electrice de la 1 post.

### *Lucrări hidrotehnice*

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri, dar și pentru protejarea rambleului autostrăzii, atunci când este în contact cu ape curgătoare sau ape stătătoare, se impune construirea unor lucrări hidrotehnice.

Principalele lucrări hidrotehnice prevăzute în proiect sunt: protecții taluzuri, regularizări de râuri în zona podurilor și recalibrarea canalelor de pământ.

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

Prin proiect se prevăd două categorii de astfel de lucrări, respectiv:

- lucrări care asigură scurgerea apelor meteorice către emisar: șanțuri cu secțiune pereată la marginea amprizei; podețe (cu deschidere de 2 m și 5 m); rigole de acostament din elemente prefabricate; casiuri de descărcare a apelor de pe suprafața autostrăzii în cazul rambleelor înalte, a rampelor; podurilor și pasajelor, rigole pereate în zona mediană a autostrăzii în cazul curbelor amenajate;
- lucrări pentru depoluarea apei înaintea descărcării în emisar sau pe talveguri naturale: camere decantoare/separatoare de grăsimi; camere decantoare/separatoare de grăsimi asociate cu bazine de dispersie a apei sunt prevăzute în zonele unde apa colectată în șanțuri se va descărca pe terenul natural și bazine de retenție.

### *Lucrări de consolidări*

Lucrările de consolidări sunt necesare pentru a asigura:

- stabilitatea umpluturilor;
- capacitatea portantă a terenului suport în cazul rambleelor înalte;

- capacitatea portantă a terenului suport prin îmbunătățirea caracteristicilor fizico-mecanice ale acestuia.

#### *Lucrări de relocare și protejare a rețelelor de utilități*

Pentru realizarea proiectului este necesară totodată relocarea unor rețele de utilități (transport gaze, instalații de telefonie și rețele electrice).

Traseul autostrăzii intersectează o serie de drumuri de exploatare, întrerupând continuitatea acestora.

În funcție de importanța lor, s-au prevăzut intersecții denivelate fără acces la autostrada (de tip pasaj peste autostradă) sau devierea lor în lungul autostrăzii și gruparea lor în vederea realizării unei treceri comune peste autostradă. În cazul drumurilor de importanță comunală sau județeană, au fost prevăzute pasaje subterane sau supraterane în zona de intersecție.

#### *Lucrări pentru siguranța circulației*

Sistemul de semnalizare și marcaj a fost proiectat atât pe autostradă cât și pe drumurile de categorie inferioară care vor intersecta autostrada precum și pe rețeaua rutieră din culoarul autostrăzii, unde s-a proiectat semnalizarea rutieră pentru orientarea către autostradă.

Materializarea sistemului de organizare și desfășurare a circulației prin indicatoare și marcaje a urmărit mărirea gradului de siguranță și fluenta pe întreaga rețea de drumuri care intră în sistem și să permită tuturor celor care circulă pe aceste drumuri să se orienteze pentru a se înscrie din timp pe direcția dorită, eliminându-se astfel confuziile, manevrele greșite, parcursuri suplimentare și chiar blocaje.

Sistemul de iluminat al autostrăzii prevede realizarea iluminatului în toate nodurile, intersecțiile și structurile cu o lungime mai mare de 100m. De asemenea, clădirile (interior și exterior) vor fi prevăzute cu sisteme inteligente de iluminat.

Stâlpii de iluminat se protejează cu parapet, iar la amplasarea lor în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere.

#### *Lucrări pentru protecția mediului*

Principalele tipuri de lucrări pentru protecția mediului sunt:

- Panouri fonoabsorbante, atât pentru protecția zonelor locuite, cât și pentru protecția zonelor naturale;
- Panouri anti-coliziune pentru reducerea riscului de coliziune a speciilor de faună zburătoare cu traficul rutier;
- Subtraversări și supratraversări pentru speciile de faună care să asigure un grad adecvat de permeabilitate pentru infrastructură;
- Garduri de protecție pentru împiedicarea pătrunderii speciilor de faună pe carosabil pe toată lungimea autostrăzii și pe ambele părți;
- Instalații de preepurare/epurare adecvate pentru apele pluviale colectate, precum și pentru apele uzate menajare din cadrul spațiilor de servicii, parcarilor și ale centrelor de întreținere și coordonare.

#### *Lucrări de amenajări peisagistice*

Lucrări de amenajări peisagistice se vor realiza în spațiile de servicii și în zona nodurilor rutiere. Acestea constau în principal din înierbări și plantări de vegetație arbustivă.

### *Lucrări necesare organizării de șantier*

Prin proiect au fost propuse trei organizări de șantier. Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

### *Lucrări de întreținere a autostrăzii în etapa de operare*

Lucrările și serviciile privind întreținerea rețelei de infrastructură rutieră constau în totalitatea activităților de intervenție ce se execută în tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea în condiții normale de exploatare, ce au ca scop asigurarea condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, cu respectarea normelor în vigoare, precum și de a menține în stare permanentă de curățenie și aspect.

#### *Împrejmuiri*

Pentru a evita accesul în autostradă (oameni, animale, etc.), pe toată lungimea acesteia a fost prevăzută împrejmuire realizată din plasă de sârmă galvanizată sau tratată împotriva coroziunii. Înălțimea gardului propus pentru autostrada este de 2 metri, având în vedere prezența în zona proiectului a speciilor de faună de dimensiuni mari.

#### *Drumuri de întreținere*

Au fost prevăzute drumuri de întreținere pe ambele părți ale autostrăzii și pe toată lungimea acestuia.

## **9.2. AMPLASAREA PROIECTULUI**

Din punct de vedere administrativ, autostrada se regăsește în județul Timiș și va traversa următoarele unități administrativ-teritoriale (intravilan și extravilan): UAT Remetea Mare, UAT Recaș, UAT Bucovăț, UAT Moșnița Nouă, UAT Giroc, UAT Sacoșu Turcesc, UAT Pădureni, UAT Liebling, UAT Jebel, UAT Voiteg, UAT Birda, UAT Deta, UAT Denta, UAT Moravița.

Conform Certificatului de Urbanism realizarea proiectului presupune ocuparea terenurilor cu următoarele tipuri de categorii de folosință actuale: terenuri arabile în intravilan, iar în extravilan, terenuri arabile, neproductive, fânețe, pășuni, corpuri de apă, zone aferente căilor de comunicație feroviară și rutieră (drumuri naționale, județene comunale, de exploatare).

Terenurile aparțin domeniului public și/sau privat al UAT și în proprietate privată a persoanelor fizice și/sau juridice care se vor expropria ca urmare a unei/unor decizii de expropriere, respectiv Hotărâri de Guvern.

Suprafețele de teren ocupate permanent

<b>Utilizarea terenului sub ampriza autostrăzii</b>	<b>suprafata intersectata (ha)</b>
Ape curgătoare	1.66
Paduri de foioase	5.63
Pajiști naturale	68.42
Rețeaua de căi de comunicație și terenuri asociate	4.71
Terenuri arabile neirigate	412.59
Terenuri predominant agricole în amestec cu veg. nat.	6.31
Unități industriale sau comerciale	0.39

<b>Total</b>	<b>499.71</b>
--------------	---------------

Suprafete de teren ocupate temporar:

Gropi de Imprumut

groapa de imprumut	utilizarea terenului	suprafata (ha)
Gataia 2	Terenuri arabile neirigate	92.47
Jamu Mare	Terenuri arabile neirigate	51.72
Gataia 1	Terenuri arabile neirigate	133.58
Buzias	Terenuri arabile neirigate	231.68
Total		509.45

Organizari de Santier

Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Organizare de Santier	Utilizarea Terenului	Suprafata (ha)
Organizare santier Giroc	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Deta	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Moravita	Terenuri arabile neirigate	1

Proiectul propus intersectează 2 arii naturale protejate: ROSCI0109 Lunca Timișului și ROSPA0128 Lunca Timișului.

Proiectul se suprapune peste corpurile de apă subterană ROBA03 - Timișoara, ROBA04 - Lugoj, ROBA05 - Gătaia, ROBA18 – Banat.

Proiectul intersectează 11 corpuri de apă de suprafață care fac parte din spațiul hidrografic Banat.

### **9.3. MATERIILE PRIME, ENERGIA ȘI COMBUSTIBILII UTILIZAȚI, CU MODUL DE ASIGURARE A ACESTORA**

Materiile prime, materialele vor fi asigurate de la furnizori autorizați, aprovizionarea urmând a se realiza etapizat în funcție de graficele de lucrări.

Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane amplasate în organizările de șantier.

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

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

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

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

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

Pe traseul autostrăzii în cazul drumurilor agricole intersectate, proiectul nu prevede restabilirea legăturii rutiere, însă în cazul drumurilor de importanță comunală sau județeană, au fost prevăzute pasaje în zona de intersecție cu drumul. Accesul pe autostradă se va realiza prin intermediul nodurilor rutiere. Nodurile propuse asigură relații între toate direcțiile de circulație din intersecție.

#### *Resurse naturale folosite în construcție și funcționare*

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

#### *Gropile de împrumut*

La această fază a fost identificată cantitatea de material necesară pentru execuția terasamentelor în rambleu, volumele necesare lucrărilor de umplutură urmând a fi preluate din gropi de împrumut. Au fost propuse 4 locații pentru gropile de împrumut amplasate pe teritoriul administrativ al UAT Buzias, UAT Gătaia și UAT Jamu Mare.

Groapa de Pmprumut	Geologie	Suprafata(ha)
Buzias	Pietrișuri, nisipuri	26.74
Buzias	Pietrișuri și nisipuri	172.36
Buzias	Marne, nisipuri și pietrișuri	32.59
Gataia 1	Pietrișuri, nisipuri, argile	133.58
Gataia 2	Nisipuri, pietrișuri	92.47
Jamu Mare	Pietrișuri, nisipuri	46.06
Jamu Mare	Nisipuri, pietrișuri	5.66
TOTAL		509.46

Utilizarea terenurilor pe amplasamentul propus al celor 4 gropi de împrumut este prezentată în tabelul de mai jos.

Groapa de Imprumut	utilizarea terenului	Suprafata afectata (ha)
Gataia 2	Terenuri arabile neirigate	92.47
Jamu Mare	Terenuri arabile neirigate	51.72
Gataia 1	Terenuri arabile neirigate	133.58
Buzias	Terenuri arabile neirigate	231.68
TOTAL		509.45

#### *Substanțe și preparate chimice periculoase*



Execuția lucrărilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- lubrifianți (uleiuri) utilizați pentru utilajele de construcție;
- vopseluri utilizate în principal pentru marcajele rutiere;
- solvenți utilizați pentru diluarea vopselurilor;
- aditivi de mixturi asfaltice și bitum utilizate în lucrările de asfaltare.

#### 9.4. SUPRAFAȚA DE TEREN OCUPATĂ DE PROIECT

Suprafața ocupată temporar de organizările de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Toate terenurile care vor fi ocupate temporar vor fi redată la categoria de folosință și starea inițială după încheierea lucrărilor de construcții.

*Suprafața ocupată în fond forestier*

Suprafața totală ocupată în fond forestier este de 5.2859 ha, face parte din U.P. VII Lighed, u.a. 59A, 59B, 59C, aparținând Direcției Silvice Timiș, Ocolul Silvic Lunca Timișului. Suprafața din fond forestier se regăsește în siturile Natura 2000 ROSCI0109 și ROSPA0128 Lunca Timișului.

Utilizarea Terenului ( ampriza autostrazii)	Suprafata Intersectata (ha)
Ape curgatoare	1.66
Paduri de foioase	5.63
Pajisti naturale	68.42
Rețeaua de căi de comunicație și terenuri asociate	4.71
Terenuri arabile neirigate	412.59
Terenuri predominant agricole în amestec cu veg. nat.	6.31
Unități industriale sau comerciale	0.39
<b>Total</b>	<b>499.71</b>

#### 9.5. DEȘURI GENERATE DE PROIECT

În etapa de execuție principalele categorii de deșuri generate sunt:

- Deșuri municipale amestecate, hârtie și carton, plastic, metale - 20 03 01, 20 01 01, 20 01 39, 20 01 40;
- Pământ și pietre altele decât cele specificate la 17 05 03\* - 17 05 04;
- Beton - 17 01 01;
- Asfalturi - 17 03 02;
- Amestecuri metalice - 17 04 07;
- Deșuri din materiale plastice – 17 02 03;
- Amestecuri de deșuri de la construcții și demolări - 17 09 04
- Deșuri de la realizarea racordului electric - 17 04 11;
- Ambalaje de hârtie și carton, ambalaje de materiale plastice, ambalaje de lemn - 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03;
- Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase - 15 02 10\*

- Absorbantți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase - 15 02 02\*
- Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere - 13 02 08\*;
- Anvelope scoase din uz - 16 01 03;
- Nămoluri de la bazinele vidanjabile - 20 03 04.

În etapa de operare principalele categorii de deșuri generate sunt:

- Deșuri municipale amestecate, hârtie și carton - 20 03 01, 20 01 01;
- Amestecuri metalice - 17 04 07;
- Deșuri din materiale plastice – 17 02 03;
- Ambalaje de hârtie și carton, ambalaje de materiale plastice, ambalaje de lemn - 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03;
- Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase - 15 02 10\*
- Absorbantți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase - 15 02 02\*
- Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere - 13 02 08\*;
- Amestecuri de grăsimi și uleiuri de la separarea amestecurilor apă/ulei din alte sectoare decât cel specificat la 19 08 09 - 19 08 10\* ;
- Nămoluri de la bazinele vidanjabile - 20 03 04.

Constructorul va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, pe parcursul derulării lucrărilor de execuție a proiectului. Se vor colecta separat în spații de depozitare temporară special amenajate în cadrul organizărilor de șantier și în fronturile de lucru. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării/eliminării acestora.

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.

## 9.6. ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE

### Alternativa fără proiect

Aceasta variantă presupune nerealizarea proiectului (***Autostrada Timișoara - Moravița***) și păstrarea situației prezente în ceea ce privește traficul rutier.

În momentul de față legătura rutieră între orașele Timișoara și Moravița se realizează pe drumul european E70 pe traseul Timișoara-Deta-Moravița, traseu ce însumează cca. 60 km. Cea mai mare parte a infrastructurii pe acest tronson are o stare tehnică defavorabilă și este la standard de drum cu o singură bandă de circulație pe sens.

### Alternative de traseu

Mai multe alternativele au fost analizate la faza Studiului de Prefezabilitate elaborat în anul 2021, fiind aleasă varianta optimă pe baza unei analize din punct de vedere tehnic, financiar, socio-economic și mediu. În cadrul Studiului de prefezabilitate au fost analizate în prima etapă 6 variante de traseu, ulterior în etapa a 2-a de analiză au fost trei variante principale pentru stabilirea culoarului autostrăzii.

Cele trei variante principale pentru stabilirea culoarului autostrăzii:

- VARIANTA 2 - A (RECAȘ) - A1 (DRAGSINA) - B (JEBEL) – B1 (OPAITA) – C2 (STAMORA GERMANA) - C (PTF EST)

- Varianta 3 - D (Giarmata) - E (Sinmihaiu Roman) – F (Sag) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est)
- Varianta 5b - A2 (Remetea Mare) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est)

Criteriile care au fost luate în considerare pentru analiza comparativă a impactului asupra mediului pentru proiect au fost următoarele:

- Așezările umane: demolări; proiecte de dezvoltare propuse sau aflate în derulare; nivel de zgomot și calitatea aerului.
- Folosința terenului (zone împădurite, terenuri agricole);
- Ariile naturale protejate (situri de importanță comunitară);
- Apele de suprafață.

În urma analizei acestor variante a fost selectată ca variantă optimă Varianta 5b - A2 (Remetea Mare) - B (Jebel) – B1 (Opaita) – C2 (Stamora Germana) - C (PTF est).

Din punct de vedere al mediului se constata ca variantele de pe partea de est a municipiului Timisoara au un impact mai redus asupra mediului fata de cele de pe partea de vest poate fi considerata o varianta "no go" datorita impactului potential asupra biodiversitatii.

Pe lângă alternativele de traseu s-a realizat o analiză comparativă a aliniamentului identificat ca variantă optima, varianta 5b, pentru care s-a aplicat profil de autostradă (5b1), de autostradă etapizată (5b2), de drum expres (5b3), drum expres etapizat cu variante de ocolire (5b4) și drum expres etapizat (5b5).

Varianta aleasă are cel mai redus impact asupra calității aerului și zgomotului din zonele locuite, nu traversează habitate prioritare, iar traseul acesteia este agreat de către autoritățile locale.

## **9.7. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU**

O înțelegere corectă a efectelor și impacturilor presupune analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului, precum și a interdependenței dintre acestea.

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 eliminare redundanțelor și asigurarea unei evaluări unitare (gruparea cauzelor care conduc la apariția aceluiași efect, gruparea efectelor care conduc la apariția aceleiași forme de impact).

### **9.7.1. Apa**

În etapa de construcție este estimat ca gradul cel mai ridicat de modificare asupra cursurilor de apă de suprafață să apară ca urmare a intervențiilor de construcție a lucrărilor de artă și a lucrărilor de deviere a albiei.

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri, dar și pentru protejarea rambleului autostrăzii, atunci când este în contact cu ape curgătoare sau ape stătătoare, se impune construirea unor lucrări hidrotehnice.

Având în vedere amplasarea organizărilor de șantier la distanță față de receptori sensibili și raportat la corpurile de apă de suprafață, se apreciază că impactul asupra calității apei va fi nesemnificativ. Totodată pentru evitarea pătrunderii în sol sau în apele de suprafață, organizările de șantier vor fi prevăzute cu separatoare de hidrocarburi, care vor fi curățate periodic, prin societăți autorizate.

Pentru intervențiile pentru care a fost estimat un impact moderat au fost prevăzute măsuri specifice de evitare sau reducere. Se apreciază că în condițiile respectării măsurilor prevăzute în proiect și a tehnologiei de execuție, lucrările nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu apă în zona lucrărilor de traversare a cursurilor de apă, nu afectează calitatea apei în zonele de lucru, parametrii de calitate fizico-chimici, biologici și bacteriologici rămânând în limitele admise.

În general magnitudinea impacturilor ca urmare a construcției lucrărilor de artă a fost considerată negativă moderată sau negativă mică. Impactul se va manifesta local, în zona lucrărilor, de scurtă durată și reversibil.

În etapa de operare pentru evitarea afectării cursurilor de apă de suprafață ca urmare a activităților de mentenanță a autostrăzii este necesară prevederea de măsuri ce vizează întreținerea sistemelor de colectare a apelor pluviale. Apele pluviale care spală platforma drumului vor fi colectate și epurate prin intermediul bazinelor de sedimentare și a separatoarelor de hidrocarburi, astfel încât la deversarea în emisarul natural să se respecte prevederile legale NTPA 001/2002.

Numărul acestor construcții s-a făcut luând în considerare bazinele hidrografice ale zonei. Proiectul prevede realizarea a 56 bazine de retenție, 515 de separatoare hidrocarburi și 510 bazine sedimentare.

În situația unor activități de dezafectare a autostrăzii se estimează apariția unor efecte în general pozitive, ca urmare a reducerii presiunilor asupra cursurilor de apă de suprafață. Este recomandat însă ca la momentul dezafectării să se realizeze studii care să analizeze impactul lucrărilor.

### **9.7.2. Aerul**

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 sistemului rutier, realizarea lucrărilor de artă.

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, instalație de foraj etc.).

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

Pentru proiect a fost realizată modelarea dispersiei poluanților atmosferici din zona lucrărilor de construcție, utilizând programul BREEZE AERMOD/ISCTM, program bazat pe modelul matematic de

dispersie AERMOD, elaborat și folosit de Agentia Statelor Unite ale Americii pentru Protectia mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency). În cadrul raportului sunt prezentate hărțile reprezentative de dispersie pentru poluanți atmosferici: pulberi, dioxid de azot și oxizi de azot, monoxid de carbon.

În concluzie, din analiza datelor din studiul de modelare a dispersiei poluanților în aer, impactul asupra calității aerului în etapa de execuție se va manifesta local, cu caracter temporar și reversibil. Cele mai mari concentrații de PM10 la 24 h au fost estimate în zona fronturilor de lucru, concentrații apropiate de valoarea limită admisă.

În zona receptorilor sensibili, se apreciază un nivel redus al emisiilor în aer, în etapa de execuție, concentrațiile de poluanți atmosferici se vor încadra în valorile limită admise, în conformitate cu Legea nr. 104/2011 și standardele legale în vigoare.

În etapa de operare, conform datelor de modelare a dispersiei poluanților în aer, cantitățile de emisii estimate din trafic pentru indicatorii PM10, PM2,5, CO, NO2, NOx, COV au o tendință de creștere pentru traseul autostrăzii și o tendință de scădere pentru rețeaua de drumuri existente. Astfel Autostrada Timișoara Moravița, va asigura scăderea fluxului de trafic și implicit a emisiilor atmosferice provenite de pe traseul drumurilor naționale și județene utilizate în prezent între Timișoara și Moravița. Astfel Scenariul de proiecție are o eficiență mai ridicată, fapt datorat menținerii concentrațiilor în perioada de operare sub valorile limită și valorile țintă de calitate a aerului prevăzute de Legea nr. 104/2011.

### **9.7.3. Climă și schimbări climatice**

Pentru proiect au fost calculate emisiile totale de gaze cu efect de seră (GES) pentru anii 2025, 2035 și 2050 pentru Scenariu fără proiect și Scenariul cu proiect.

este estimat că nivelul impactului în etapa de construcție va fi redus în cazul acestei componente.

Pentru proiectul autostrăzii Timișoara- Moravița fost realizată o analiză privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice.

În perioada de operare se poate estima o scădere a nivelului de emisii a GES având în vedere fluidizarea traficului auto. Această îmbunătățire poate fi stimulată prin modificarea structurii traficului cauzată de dezvoltarea segmentului de vehicule electrice, dar și de înăsprirea reglementărilor în privința carburanților. Riscurile asociate schimbărilor climatice se reduc la un nivel acceptabil, care poate fi gestionat prin dezvoltarea și respectarea unor reguli de operare adecvate.

Principalele efecte asupra condițiilor climatice în eventualitatea activităților de dezafectare vor fi produse de emisiile de gaze cu efect de seră generate în această etapă.

### **9.7.4. Solul**

Lucrările de execuție a autostrăzii se vor realiza cu afectarea stratului superficial de sol astfel încât impactul asupra solului va fi nesemnificativ. Se va respecta coridorul de lucru, fără a fi afectate alte suprafețe de teren.

Lucrările de excavare, încărcare, transport și descărcare a materialelor de construcție, precum și manevrarea maselor de pământ au un impact direct asupra solului, prin emisiile de pulberi care se pot depune pe sol.

În cazul lucrărilor de artă, impactul asupra solului va fi nesemnificativ, suprafețele ocupate vor fi deasemenea reduse.

Prin respectarea măsurilor de reducere și a tehnologiei de execuție, influența proiectului va fi locală, impactul asupra solului va fi moderat, manifestat pe toată durata de implementare a proiectului, încadrându-se în standardele de mediu.

În etapa de operare, traficul rutier pe autostradă reprezintă un potențial impact asupra solului prin emisiile de gaze care se pot depune pe sol. Impactul asupra solului va fi local, reversibil de mică intensitate, indirect.

Lucrările de întreținere și mentenanță a autostrăzii sunt în general de mică anvergură, scurgerile accidentale de combustibil, lubrifianți sau alte substanțe periculoase se vor localiza și neutraliza cu materiale absorbante, urmând ca deșeurile să fie gestionate conform codului specific, pe baza contractelor cu firme autorizate.

Activitățile de dezăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) se vor realiza conform normativelor tehnice.

Toate bazinele și separatoarele de hidrocarburi vor fi verificate periodic, întreținute corespunzător, urmând a fi vidanțate ori de câte ori va fi necesar.

În cazul lucrărilor de refacere din etapa de defaectare, nivelul estimat al impactului este redus pozitiv, ca urmare a aportului de sol fertil în zonele refăcute de pe autostrada Timisoara Moravita.

Suprafețele de teren ocupate permanent

Utilizarea terenului sub ampriza autostrazii	suprafata intersectata (ha)
Ape curgatoare	1.66
Paduri de foioase	5.63
Pajisti naturale	68.42
Rețeaua de căi de comunicație și terenuri asociate	4.71
Terenuri arabile neirigate	412.59
Terenuri predominant agricole în amestec cu veg. nat.	6.31
Unități industriale sau comerciale	0.39
<b>Total</b>	<b>499.71</b>

Suprafete de teren ocupate temporar:

Au fost propuse 4 locații pentru gropile de împrumut amplasate pe teritoriul administrativ al UAT Buzias, UAT Gătaia și UAT Jamu Mare.

Groapa de Pmprumut	Geologie	Suprafata(ha)
Buzias	Pietrișuri, nisipuri	26.74
Buzias	Pietrișuri și nisipuri	172.36
Buzias	Marne, nisipuri și pietrișuri	32.59
Gataia 1	Pietrișuri, nisipuri, argile	133.58
Gataia 2	Nisipuri, pietrișuri	92.47
Jamu Mare	Pietrișuri, nisipuri	46.06
Jamu Mare	Nisipuri, pietrișuri	5.66
TOTAL		509.46

Utilizarea terenurilor pe amplasamentul propus al celor 4 grapi de imprumut este prezentata in tabelul de mai jos.

Groapa de Imprumut	utilizarea terenului	Suprafata afectata (ha)
Gataia 2	Terenuri arabile neirigate	92.47
Jamu Mare	Terenuri arabile neirigate	51.72
Gataia 1	Terenuri arabile neirigate	133.58
Buzias	Terenuri arabile neirigate	231.68
TOTAL		509.45

## Organizari de Santier

Organizările de șantier vor fi amplasate în zona de început, mijloc și respectiv de sfârșit ale autostrăzii pentru a acoperi zone cât mai mari de acces și pentru a permite desfășurarea facilă a lucrărilor de execuție. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și corpuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la cca. 3 ha.

Organizare de Santier	Utilizarea Terenului	Suprafata (ha)
Organizare santier Giroc	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Deta	Terenuri arabile neirigate	1
Organizare santier Moravita	Terenuri arabile neirigate	1

### 9.7.5. Biodiversitate

Proiectul traversează două arii naturale protejate ROSPA0128 Lunca Timișului și ROSCI0109 Lunca Timișului care se suprapun în mare parte.

Concluziile studiului de evaluare adecvată - Impactul prognozat asupra biodiversității pentru întreg traseul autostrăzii

Infrastructurile liniare sunt recunoscute ca fiind principalele cauze ale fragmentării ecosistemelor, una din căile care conduc la reducerea biodiversității la scară globală. Fragmentarea spațială induce un stres suplimentar asupra ecosistemelor, concretizat prin reducerea biodiversității și stabilității ecosistemelor.

*Impactul potențial asupra florei și faunei în perioada de execuție a lucrărilor*

Chiar dacă în prezent, datorită tehnologiilor de execuție moderne, a unor materiale puțin agresive pentru mediu și a unei mecanizări avansate, perioadele de execuție s-au diminuat mult, realizarea unui drum are impact asupra biodiversității datorită:

- mișcărilor importante de pământ din excavații, umpluturi care generează modificări în straturile superioare de pământ, conducând in unele cazuri la dezechilibrul natural;
- emisiilor provenite din lucrările propriu-zise de execuție (excavații, umpluturi, betonări, așternere covor asfaltic, etc);
- emisiilor provenite de la mijloacele de transport și utilaje (noxe, zgomot și vibrații);
- ocupări temporare de terenuri;
- reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare (aer, zgomot) în zonă.

Dacă din punct de vedere chimic, poluarea aerului nu va fi periculoasă pentru vegetație, poluarea cu particule în suspensie (praf) poate avea efecte negative, care se vor manifesta cu preponderență în perioadele secetoase, lipsite de precipitații și pe suprafețe limitate ca suprafață. Particulele de

praf se pot depune pe frunze, reducând astfel intensitatea proceselor de fotosinteză, respirație și transpirație, astfel plantele nu se vor dezvolta normal. Efectul asupra pădurilor este mai puțin vizibil. Concentrații mari de praf se manifestă însă în perioade limitate de timp.

Asupra faunei acționează negativ alte impacturi specifice șantiierelor de construcții, respectiv zgomotul, circulația utilajelor și mijloacele de transport, împiedicarea accesului în unele zone, etc. Nivelul ridicat de zgomot din timpul execuției lucrărilor poate determina schimbări comportamentale în relația interspecii - cum ar fi schimbarea balanței pradă-prădător, ceea ce are ca efect final schimbări populaționale, schimbări comportamentale în ceea ce privește ritualul de împerechere, reproducerea, migrația, etc. De asemenea, poate fi afectat auzul unor specii; prin limitarea auzului și modificarea fondului sonor natural poate fi mascată prezența unor prădători, chemarea pentru împerechere, comunicarea cu alți membri ai aceleiași specii. Nivelul ridicat de zgomot poate produce modificări fiziologice cum sunt creșterea sau scăderea nivelului unor hormoni, alterarea funcțiilor inimii, alterarea respirației, stres. Totuși trebuie specificat faptul ca în literatura de specialitate (studii ale Agenției Americane de Protecția Mediului) se precizează ca asemenea modificări apar în general la un nivel de zgomot mai mare de 90 decibeli, iar nivelul de zgomot de pe șantier nu depășește 75 de decibeli.

Pentru atenuarea impactului potential au fost propuse a fi amplasate panouri fonoabsorbante în zonele unde proiectul intersectează sau trece prin proximitatea ariilor protejate.

Pentru prevenirea/ reducerea mortalității cauzate de coliziuni ale exemplarelor de fauna cu traficul de pe autostrada, în zonele unde proiectul intersectează zone ripariene, zone împadurite, arii protejate, au fost propuse a fi amplasate panouri anticolidiziune.

Există riscul producerii unei poluări locale a apelor și sedimentelor cu hidrocarburi sau alte substanțe. Substanțele din masa de apă, aflate în suspensie, în plutire și în soluție, în stare solidă, lichidă sau gazoasă, determină în mod esențial calitatea apei. Organismele acvatice sunt afectate direct de aceste substanțe. În plus, ele sunt afectate și indirect prin efectele substanțelor asupra altor forme de viață acvatică cu care acestea se află în relații de pradă sau competiție ecologică. Diferite specii și diferite stadii de dezvoltare ale aceleiași specii pot prezenta sensibilități sau toleranțe foarte diferite la condițiile de mediu, la substanțele prezente și la efectele sinergice sau antagonice ale substanțelor toxice.

Concluziile studiului de evaluare adecvată, locațiile de amplasare ale panourilor fonoabsorbante și ale celor anticolidiziune sunt prezentate în tabelul de mai jos:



Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/par amestru afectați	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
Habitat foestiere impactate și specii identificate în teren/ plan de management/ art 12 Dir Habitat și art 17 Dir Pasari.	ROSPA0128 Lunca Timișului	A060 Aythya nyroca, A196 Chlidonias hybrydus, A193 Sterna hirundo	Suprafața habitatelor de hrănire, a stufului și a vegetației acvatice submerse (habitate litorale importante pentru pești)	-	-	Nesemnificativ	-	-	-	-
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A024 Ardeola ralloides, A081 Circus aeruginosus, A027 Egretta alba, A026 Egretta garzetta, A023 Nycticorax nycticorax	Suprafața habitatelor de stufăriș	AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	-
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A402 Accipiter brevipes, A089 Aquila pomarina, A403 Buteo rufinus, A080 Circaetus gallicus, A092 Hieraetus pennatus, A246 Lullula arborea, A072 Pernis apivorus	Suprafața habitatelor terestre deschise (terenuri agricole extensive)  Suprafața habitatelor cu vegetație de tufăriș  Mărimea habitatului terestru (terenuri agricole și pajiști)	PH, AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	-
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A224 Caprimulgus europaeus, A030 Ciconia nigra, A238 Dendrocopos medius, A236 Dendrocopos martius	Suprafața habitatelor de păduri (habitate de cuibărit pentru toate speciile din această grupă)	PH, AH, FH, PAS	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	-
	ROSPA0128 Lunca Timișului	A255 Anthus campestris, A031 Ciconia ciconia, A082 Circus cyaneus, A084 Circus pygargus, A231 Coracias garrulus,	Suprafața habitatelor terestre deschise (terenuri agricole)	PH, AH, FH, PAS, REP	M52 - 58	Nesemnificativ	-	-	-	-

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/par amestru afectați	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
		A348 Corvus frugilegus, A122 Crex crex, A097 Falco vespertinus, A338 Lanius collurio, A339 Lanius minor	Suprafața habitatelor cu vegetația de tufăriș							
	ROSCI0109 Lunca Timișului	92A0 Galerii cu Salix alba și Populus alba	Suprafața habitatului	PH, AH, REP	M12 - 23	Nesemnificativ	-	-	-	

#### Locațiile panourilor anticolidziune propuse pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița

Pozitie Km panou anticolidziune	Localitate	Lungime panou	Distanța fata de Aria Protejată	Cod Arie Protejată
pod peste raul Moravita stanga	MORAVIȚA	173	7878	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pod peste raul Moravita dreapta	MORAVIȚA	177	7949	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pod peste Boruga stanga	MORAVIȚA	69	7980	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
pos peste Boruga dreapta	MORAVIȚA	70	8100	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA
Km55_480-Km55+580 stanga	DENTA	70	5425	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
Km55+560-Km55+620	DENTA	64	5378	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
km52+420=km52+520 stanga	DETA	89	6590	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
km52+400-km52+480 dreapta	DETA	76	6570	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI
km44+460 - km45+080 stanga	VOITEG	438	9717	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km40+880-km40+980 stanga	JEBEL	106	6726	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km40+880=km40+980 dreapta	JEBEL	98	6693	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km45+750-km45+910 stanga	VOITEG	159	10658	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km30+100-km38+160 dreapta	JEBEL	59	4798	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km30+100-km38+160 stanga	JEBEL	58	4842	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km36+470-km36+490 dreapta	JEBEL	21	4697	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km36+470-km36+490 stanga	JEBEL	25	4748	ROSCI0348 PAJIȘTEA JEBEL
km10+580-Km10+820 dreapta	MOȘNIȚA NOUĂ	245	379	RONPA0755 Arboretumul Bazoș
km10+580-Km10+820 stanga	MOȘNIȚA NOUĂ	243	331	RONPA0755 Arboretumul Bazoș
km2 - km2+180	BUCOVĂȚ	143	2245	RONPA0755 Arboretumul Bazoș
km2-km2+140	REMETEA MARE	132	2213	RONPA0755

### *Impactul potențial asupra florei și faunei în perioada de operare*

În perioada de operare principala sursă de poluare este traficul auto.

Traficul rutier poate afecta flora și fauna, inclusiv din arealele protejate prin:

- creșterea concentrațiilor de substanțe toxice în aer;
- depunerea unor poluanți pe sol și în plante;
- creșterea nivelului de impurificatori în apele de suprafață și în pânza de apă freatică;
- creșterea nivelului poluării sonore.

Principalii poluanți în atmosfera din traficul rutier sunt: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pulberile în suspensie și sedimentabile.

Poluanții atmosferici datorati traficului auto contribuie atât la creșterea acidității atmosferei, cât și la formarea ozonului troposferic, cu efecte directe și/sau indirecte asupra tuturor componentelor de mediu (vegetație, faună, sol, apă).

Vegetația poate fi afectată și de lucrările sezoniere de întreținere a sistemului rutier. În perioada de iarnă, pentru topirea gheții de pe carosabil și pentru curățarea acestuia de zăpadă, unitățile de administrare rutieră folosesc sare sau alți produși chimici. Aceștia pot fi împrăștiați prin circulația rutieră în afara platformei autostrăzii și a șanțurilor colectoare și în felul acesta pot avea un impact negativ asupra vegetației din zonele adiacente.

Pentru perioada de operare apele colectate prin intermediul șanțurilor sau rigolelor autostrăzii sunt epurate prin bazine de sedimentare și separatoare de grăsimi iar evacuarea s-a prevăzut a se face în emisarii existenți (văi, pârauri, râuri, canale, etc.).

Respectarea măsurilor recomandate și a legislației specifice de protecția mediului în perioada de operare a autostrăzii vor asigura un impact redus asupra florei și faunei.

### **9.7.6. Peisajul**

Impactul asupra peisajului în perioada de construcție are un caracter temporar prin prezența elementelor de disconfort vizual aferente lucrărilor de șantier și pe termen lung prin introducerea în peisaj a elementelor construite cu caracter permanent.

Suprafetele de teren ocupate permanent

<b>Utilizarea terenului sub ampriza autostrazii</b>	<b>suprafata intersectata (ha)</b>
Ape curgatoare	1.66
Paduri de foioase	5.63
Pajisti naturale	68.42
Rețeaua de căi de comunicație și terenuri asociate	4.71
Terenuri arabile neirigate	412.59
Terenuri predominant agricole în amestec cu veg. nat.	6.31
Unități industriale sau comerciale	0.39
<b>Total</b>	<b>499.71</b>

În etapa de operare, impactul are caracter permanent și este generat de investiții care vor ocupa definitiv o anumită suprafață de teren, însă nu va afecta zone cu potențial turistic ridicat sau cu

valoare peisagistică deosebită. Amenajările peisagistice prevăzute prin proiect vor avea un impact pozitiv asupra zonelor traversate.

#### **9.7.7. Mediul social și economic**

Potențialele impacturi negative în cazul componentei populație și condiții tehnice, pot fi generate de activitățile de construcție a autostrazii. Lucrările de șantier pot avea efecte asupra sănătății umane prin generarea de pulberi, zgomot și prin disconfortul general creat de activitățile din șantierele de lucru.

În etapa de execuție, nivelul impactului asupra mediului social este considerat a fi moderat, atât din punct de vedere al efectelor asupra populației, cât și din punct de vedere al sănătății și bunurilor materiale. Prezentul studiu prevede măsuri pentru reducerea nivelului impacturilor asupra mediului social în etapa de construcție .

Asupra componentei sociale, este estimat ca proiectul să prezinte și impacturi pozitive, inclusiv în perioada de construcție. Construcția autostrăzii va asigura angajarea populației locale cel puțin pentru perioada de construcție și va contribui la evitarea producerii unor dezastre naturale prin lucrările de consolidare prevăzute în proiect.

Prin respectarea măsurilor de reducere și a măsurilor de ordin tehnic și operațional, impactul asupra populației și sănătății umane va fi redus, reversibil, local.

În concluzie, este estimat ca implementarea proiectului să genereze o serie de impacturi negative asupra mediului social și economic, însă este important de menționat că autostrada va genera de asemenea o multitudine de impacturi pozitive asupra componentei economice și sociale, în special prin câștigurile financiare pe care are potențialul de a le genera, însă și prin evitarea pierderilor de vieți omenești și a pierderilor economice.

#### **9.8. PATRIMONIUL CULTURAL**

Nivelul estimat al impactului activităților de construcție asupra patrimoniului cultural este moderat negativ.

Studiul arheologic realizat pentru proiect propune supraveghere arheologică pe tot traseul proiectului, cercetarea arheologică preventivă pentru siturile arheologice identificate.

În concluzie, este de așteptat ca în etapa de operare nivelul efectelor asupra obiectivelor de moștenire culturală să fie redus, în unele situații putând apărea efecte pozitive ca urmare a operării autostrazii, prin facilitarea accesului la obiective turistice de importanță deosebită.

#### **9.9. ZGOMOT**

Pentru proiect a fost realizată o analiză referitoare la cuantificarea nivelului de zgomot, modelarea matematică și estimarea zgomotului în etapa de execuție și etapa de operare.

În etapa de construcție, impactul asociat lucrărilor de realizare a autostrăzii se va manifesta local, în zona fronturilor de lucru, cu intensitate medie și reversibil. Pentru reducerea disconfortului fonic au fost propuse măsuri de prevenire, reducere a impactului asupra receptorilor sensibili, precum și măsuri de ordin tehnic și constructiv astfel se vor respecta valorile limită prevăzute legislația în vigoare.

În etapa de operare sursele de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul "Autostrazii Timișoara - Moravița" (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare. Modelările de zgomot au fost realizate ținând cont de valorile estimate pentru anii 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050 la un nivel maxim al traficului. Prin respectarea proiectului tehnic și a măsurilor de reducere propuse, valorile limită se vor încadra în standardele de mediu.

### **Panouri fonoabsorbante**

Pentru reducerea nivelului de zgomot ca urmare a operării a autostrăzii, în mai multe zone ale acesteia au fost propuse panouri fonoabsorbante. Locațiile în care se propun panouri fonoabsorbante precum și lungimile acestora sunt prezentate în tabelul următor: Locațiile propuse pentru amplasare **panouri fonoabsorbante** pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița  
Locațiile **panourilor fonoabsorbante propuse** pe traseul Autostrăzii Timișoara - Moravița

Nr panou	Lungime panou (metri)	TIP	Locatie UAT/AP	Pozitie km	Distanța fata de AP	COD AP	Distanța fata de cladiri
1	1375	Panou fonoabsorbant Brestea	Brestea	58+850 - 60+250	5443	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI	299
2	559	Panou fonoabsorbant Urseni	Urseni	19+850 - 20+400	123	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	123
3	1538	Panou fonoabsorbant Albina	Albina	12+550 - 14+100	314	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	421
4	1048	Panou fonoabsorbant Rovinita Mare	Rovinita Mare	56+500 - 57+550	5259	ROSPA0127 LUNCA BÂRZAVEI	162
5	1072	Panou fonoabsorbant Nod rutier Padureni	Padureni	31+100 - 31+650	872	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	439
6	1151	Panou fonoabsorbant Urseni	Urseni	17+690 - 18+850	0	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	231
7	121	Panou fonoabsorbant Albina	Albina	14+450 - 14+600	784	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	45
8	606	Panou fonoabsorbant Bazosu Nou	Bazosu Nou	9+840 - 10+450	322	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	403
9	1867	Panou fonoabsorbant ROSCI0109/ ROSPA0128	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	23+590 - 25+460	0	intersectie	701
10	1877	Panou fonoabsorbant ROSCI0109/ ROSPA0128	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	23+590 - 25+460	0	intersectie	736
11	551	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	16+610 - 17+180	0	intersectie	766
12	540	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	16+650 - 17+180	0	intersectie	773

Nr panou	Lungime panou (metri)	TIP	Locatie UAT/AP	Pozitie km	Distanta fata de AP	COD AP	Distanta fata de cladiri
13	911	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	15+070 - 15+980	0	intersectie	911
14	967	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	15+000 - 15+990	0	intersectie	891
15	374	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	17+390 - 17+750	0	intersectie	352
16	300	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	17+390- 17+690	0	intersectie	358
17	1167	Panou fonoabsorbant Nod rutier Moravita	Moravita	70 +150 - 71+100	8412	ROSCI0425 PĂDUREA ȘEMIȚA	148
18	2338	Panou fonoabsorbant ROSCI0109	ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	18+080 – 20+400	31	ROSPA0128 LUNCA TIMIȘULUI, ROSCI0109 LUNCA TIMIȘULUI	246

### **9.10. IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER**

În conformitate cu prevederile Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare, au fost notificate statele vecine.

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de autostradă între localitățile Timișoara și Moravița, inclusiv a punctului de trecere a frontierei, asigurând astfel baza necesară cererii de transport în creștere și un grad ridicat de siguranță a traficului rutier.

În etapa de execuție a proiectului, impactul asupra factorilor de mediu este în general moderat negativ, se manifestă local, cu o intensitate medie, în funcție de lucrările propuse a fi executate. Mai mult, lucrările se vor realiza etapizat, urmând ca operațiile de săpare, umpluturi, manevrare sol etc. să fie corelate cu graficele de execuție și ritmul de înaintare a lucrărilor.

Având în vedere reducerea volumului de autovehicule (conform Studiului de trafic) pe sectoarele de drum DN 6 și DN59 și implicit a cantităților de emisii din trafic în perioada de operare, se poate aprecia că proiectul autostrăzii nu va aduce un aport suplimentar semnificativ asupra calității aerului, inclusiv în context transfrontieră.

Luând în considerare distanțele față de ariile naturale protejate și receptorii sensibili din Serbia și impactul asociat zgomotului și vibrațiilor se consideră că efectele se vor manifesta doar local, fără extindere peste granițele țării.

Prin respectarea măsurilor tehnice și a măsurilor de reducere a impactului, se poate aprecia că impactul asupra mediului în context transfrontieră este nesemnificativ.

### **9.11. EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL**

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a desfășurat detaliat 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 asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, recomandate. În măsura în care vor fi aplicate, măsurile propuse (precondițiile) atrag după sine rezultate așteptate de natură să reducă valorile impacturilor inițial apreciate.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. La momentul efectuării acestui studiu, acest tip de impact poate fi doar estimat. Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfășurat atât în perioada de construcție, cât și post-construcție (în funcție de componenta analizată).

În urma aplicării măsurilor propuse în cadrul prezentului Raport este de așteptat ca nivelul estimat al impactului să scadă, nivelul impactului rezidual fiind mult mai redus.



## 10. LISTĂ DE REFERINȚE

1. EIA guidance - EIA report (2017)
2. Ghid cu privire la Integrarea Schimbărilor Climatice și a Biodiversității în Evaluarea Impactului asupra Mediului/ Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
3. Ghid privind Integrarea Schimbărilor Climatice și a Biodiversității în Evaluarea Strategică a Mediului
4. Ghid general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului | Anexe
5. Ghidul referitor la evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră care reprezintă adaptarea la cerințele legislației naționale a ghidului pentru implementarea art.7 din Directiva EIA elaborat de Jaspers în 2013
6. Ghid De Bune Practici Pentru Planificarea Și Implementarea Investițiilor Din Sectorul Infrastructură Rutieră București, 2016- Autori Marius Nistorescu Alexandra Doba Ioana Sîrbu Radu Moț Cristian Remus Papp András Attila Nagy Tibor Sos
7. ROADAPT Roads for today, adapted for tomorrow Guidelines May 2015 ROADAPT consortium: Deltares (coordinator) SGI Egis KNMI
8. Transport and environment report 2021 Decarbonising road transport — the role of vehicles, fuels and transport demand- EEA Report No 02/2022
9. Joint Assistance to Support Projects in European Regions Ghiduri sectoriale pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului Proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri – 2010
10. Climate change adaptation of major infrastructure projects- A stock-taking of available resources to assist the development of climate resilient infrastructure- European Union, 2018
11. CLIMHYDEX is a PCCE (Exploratory Research Complex Project) type project running from 2012 to 2016 and is coordinated by the National Meteorological Administration- National Meteorological Administration, Sos. Bucuresti-Ploiesti 97, 013686, Bucharest, Romania
12. Ghid de bune practici cu privire la adaptarea la schimbări climatice pentru sectorul vulnerabil Transporturi- 2016
13. State of the Art Report and Gap Analysis in the field of environmentally-friendly transport infrastructure development Part of Output 3.2 Planning Toolkit TRANSGREEN Project "Integrated Transport and Green Infrastructure Planning in the Danube-Carpathian Region for the Benefit of People and Nature" Danube Transnational Programme, DTP1-187-3.1 April 2019
14. Guidelines how to minimize the impact of transport infrastructure development on nature in the Carpathian countries Part of Output 3.2 Planning Toolkit TRANSGREEN Project "Integrated Transport and Green Infrastructure Planning in the Danube-Carpathian Region for the Benefit of People and Nature" Danube Transnational Programme, DTP1-187-3.1 April 2019
15. GHID Privind integrarea măsurilor de conservare a biodiversității în planificarea, pregătirea, evaluarea, implementarea și monitorizarea proiectelor de transport rutier și feroviar © Dan Dinu © Doru Opreșan © Dragos Curelea © Tomas Hulik 2019

16. Keeping Nature Connected – Environmental Impact Assessment (EIA) for Integrated Green Infrastructure Planning- 2019
17. Summary on Best Practices Addressing Ecological Connectivity and Spatial Development Deliverable 3.3.3 ConnectGREEN Project – “Restoring and managing ecological corridors in mountains as the green infrastructure in the Danube basin” Danube Transnational Programme, DTP2-072-2.3 This document was elaborated within the frame of Work Package 3 “Knowledge source base”. Work Package Leader: Zuzana Okániková January 2021
18. Set of Recommendations Developed Together with Spatial Planners to Avoid/Minimise Fragmentation of Ecological Corridors and Natura 2000 Sites Deliverable 3.3.4 ConnectGREEN Project “Restoring and managing ecological corridors in mountains as the green infrastructure in the Danube basin” Danube Transnational Programme, DTP2-072-2.3 June 2021.
19. Planului de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Banat 2022-2027
20. Planul de Management al Riscului la Inundații A.B.A. Banat Ciclul II de Implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE
21. Planul De Analiză Și Acoperire A Riscurilor În Domeniul Situațiilor De Urgență A Județului Timiș Nr. 909.264 din 05.09.2022
22. PATJ TIMIȘ Actualizarea Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Timiș – 2023
23. Strategia si Programul Strategic Multianual de Dezvoltare Economico-Socială a Județului Timiș
24. Raport Județean Privind Starea Mediului - Anul 2021- Agenția Pentru Protecția Mediului Timiș
25. Anuarul Statistic Al Județului Timiș 2021 Ediția 2023- Direcția Regionala De Statistică Timiș.