



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE
A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică

CESTRIN

Bd. Iuliu Maniu 401A, Sector 6, București, România

Tel.: +4021.317.11.20; Fax: +4021.317.11.21

E-mail: office@cestrin.ro; <http://www.cestrin.ro>



**DIRECȚIA INGINERIE ȘI STUDII DE TEREN/
SERVICIUL MODEL DE TRANSPORT**

E-mail: ionel.savu@cestrin.ro

INDICATIV IV C

Către,
C.N.A.I.R. S.A. - CENTRAL

În atenția:

Domnului ing. Cristian PISTOL – DIRECTOR GENERAL

Domnului ing. Cristian ANDREI – DIRECTOR DIRECȚIA SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ȘI
MONITORIZARE TRAFIC

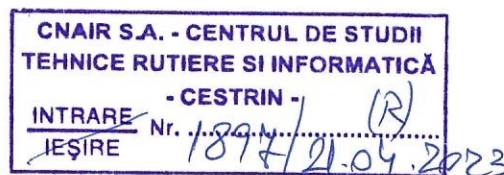
Către,
DIRECȚIA REGIONALĂ DRUMURI ȘI PODURI TIMIȘOARA

În atenția:

Doamnei ing. Nicoleta PORDEA – DIRECTOR REGIONAL

E-mail: office@andnet.ro, secretariat.dscmt@andnet.ro, proiectare1@drdptm.ro

Referitor: “Amenajare intersecție DN 59A km 27+909 cu DN 59B km 0+000 la Cărpiniș”



Având în vedere adresa formulată de către dumneavoastră cu numărul 130/34 din data de 03.02.2023, înregistrată la CESTRIN cu numărul 1897 în data de 06.02.2023, prin care se solicită elaborarea de către CESTRIN a Studiului de Trafic aferent obiectivului “Amenajare intersecție DN 59A km 27+909 cu DN 59B km 0+000 la Cărpiniș”, vă transmitem anexat Studiul de Trafic la adresele de e-mail: office@andnet.ro, secretariat.dscmt@andnet.ro, proiectare1@drdptm.ro.

Cu deosebită atenție,
IV,

DIRECTOR DIRECȚIA INGINERIE SI STUDII DE TEREN,
Ing.

Vă rugăm să transmiteți documentele oficiale doar la numărul de fax înscris în antet.

Întocmit: Serviciul Model de Transport
Ing.
Semn

Avizat: Șef Serviciu Model de Transport
Ing. I
Semn



COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE
A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.

Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică
CESTRIN

Bd. Iuliu Maniu 401A, Sector 6, București, România

Tel.: +4021.317.11.20; Fax: +4021.317.11.21

E-mail: office@cestrin.ro; <http://www.cestrin.ro>



Studiu de Trafic

Amenajare intersecție

DN 59A km 27+909 cu DN 59 B 0+000 la Cărpiniș



Aprilie, 2023

Lista de semnături:

Director Executiv
ing. Ștefan IONIȚĂ



Director Direcția Inginerie și Studii de Teren

Colectiv de elaborare studiu:

Coordonator
ing. [redacted]

Elaborat:

ing. [redacted]

ing. [redacted]

ec. [redacted]

Cuprins

Introducere	4
1.1 Date generale	4
1.2 Scopul documentației	4
1.3 Descrierea situației actuale. Obiectivele și scopul proiectului	4
1.4 Reglementări tehnice	5
Localizare, descriere, acces	7
1.5 Încadrarea în teritoriu	7
1.6 Rețeaua de drumuri	7
1.7 Organizarea circulației feroviare	8
Caracteristicile rețelei stradale	11
1.8 Descriere generală	11
1.9 Încadrarea funcțională	11
1.10 De ce este nevoie de luat în considerare primordial siguranță rutieră -Statistică accidente	12
1.11 Starea tehnică	14
Intensitatea traficului.....	16
1.12 Date de trafic 2023	16
1.13 Măsurători de trafic.....	22
Proгноza traficului.....	24
1.14 Tendințe de creștere la nivel național	24
1.15 Scenariul de creștere aplicat.....	25
1.16 Valori de trafic pentru perioada de perspectivă 2023-2033.....	26
1.17 Determinarea traficului de calcul.....	27
1.18 Soluții tehnice propuse	31
Analiza de capacitate a intersecțiilor. Microsimularea traficului	32
1.19 Descrierea modelului de microsimulare a traficului	32
1.20 Analiza situației existente (2023) și de perspectivă (2023-2033).....	34
Concluzii și recomandări	38
1.21 Concluzii.....	38

Listă tabele

Tabel 3-1 Statistica numărului de accidente în zona analizată	12
Tabel 3-2 Statistica cauzelor de accidente în zona analizată.....	13
Tabel 3-3 Modalitățile de producere a accidentelor în intervalul 2018-2019.....	13
Tabel 3-4 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice.....	14
Tabel 4-1. Rezultatele măsurătorilor din teren și compoziția traficului	21
Tabel 5-1. Scenariul de creștere minim, rețeaua de drumuri naționale europene (2010-2045)	25
Tabel 5-2. Scenariul de creștere a traficului aplicat (2023-2033)	25
Tabel 5-3. Valori de trafic, perioada de perspectivă (valori oră de vârf)	26
Tabel 5-4. Valori de trafic, perioada de perspectivă (valori MZA).....	27
Tabel 5-7. Coeficienți medii de echivalare a vehiculelor fizice în osii de 115 kN	27
Tabel 5-8. Clasele de trafic pentru drumurile publice interurbane	27
Tabel 5-9. Determinarea traficului de calcul pentru dimensionarea sistemelor rutiere	28
Tabel 6-1 Determinarea nivelului de serviciu	34
Tabel 6-2 Caracterizarea nivelului de serviciu.....	34
Tabel 6-3. Analiza întârzierilor în configurația actuală la nivelul anului 2023 (fără proiect).....	35
Tabel 6-4. Analiza întârzierilor la nivelul anului 2023 (cu proiect)	35

Listă figuri

Figură 1-1 Modalitatea de desfășurare a circulației în prezent	5
Figură 2-1. Localizarea în contextul rețelei naționale de drumuri.....	7
Figură 2-2. Accesibilitatea pentru deplasările interne, la nivel național	9
Figură 2-3. Descrierea Coridoarelor de Conectivitate Națională	9
Figură 4-1 Formular de înregistrare a traficului.....	17
Figură 4-2 Variația orară a intensității traficului: autostrăzi (rapoarte debit orar/medie zilnică orară)	18
Figură 4-3 Variația orară a intensității traficului: drumuri naționale interurbane (rapoarte debit orar/medie zilnică orară).....	18
Figură 4-4 Variația zilnică a traficului, pe categorii de vehicule	19
Figură 4-5 Variația lunară a traficului, pe categorii de vehicule	20
Figura 6-1 Microsimulare trafic 2023 (existent)	33
Figura 6-2 Microsimulare trafic 2033 (Varianta Propusă)	33
Figura 6-5 Amenajare actuală intersecție DN 59A– DN 59B la Cărpiniș	34

Definiții și concepte

Plan de mobilitate urbană - instrumentul de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor- CF. LEGII 351 /2001

Pentru o bună funcționare, investițiile trebuie realizate pe mai multe niveluri: rețea urbană (teritorial), oraș, zonă urbană sau fragmente de oraș. Pentru fiecare dintre aceste paliere, procesul de organizare a teritoriului se elaborează astfel încât să răspundă celor patru funcțiuni enunțate în Carta de la Atena: locuire, muncă, recreație, circulație.

Teritoriu periurban - suprafața din jurul municipiilor și orașelor, delimitată prin studii de specialitate, în cadrul căreia se creează relații de independență în domeniul economic, al infrastructurii, deplasărilor pentru muncă, asigurărilor cu spații verzi și de agrement, asigurărilor cu produse agroalimentare etc- CF. LEGII 351 /2001

Zonă de influență: teritoriul și localitățile care înconjoară un centru urban și care sunt influențate direct de evoluția orașului și de relațiile de intercondiționare și de cooperare care se dezvoltă pe linia activităților economice, a aprovizionării cu produse agroalimentare, a accesului la dotările sociale și comerciale, a echipării cu elemente de infrastructură și cu amenajări pentru odihnă, recreere și turism. Dimensiunile zonei de influență sunt în relație directă cu mărimea și cu funcțiunile centrului urban polarizator.

Comuna: unitate administrativ-teritorială de bază care cuprinde populația rurală reunită prin comunitatea de interese și tradiții, alcătuită din unul sau mai multe sate, în funcție de condițiile economice, social-culturale, geografice și demografice. Satele în care își au sediul autoritățile publice ale comunei sunt sate reședință.

Unități administrativ teritoriale: comune, orase și județe; în condițiile legii, unele orașe pot fi declarate municipii;

Localitate: formă de așezare stabilă a populației în teritoriu, alcătuind un nucleu de viață umană, cu structuri și mărimi variabile, diferențiate în funcție de specificul activităților de producție dominante ale locuitorilor, caracteristicile organizării administrativ-teritoriale, numărul de locuitori, caracterul fondului construit, gradul de dotare social-culturală și de echipare tehnico-edilitară. În funcție de specificul și de ponderea activității economice dominante, de numărul de locuitori, caracterul fondului construit, densitatea populației și a locuințelor, de nivelul de dotare social-culturală și de echipare

Localitate urbană: localitate în care majoritatea resurselor de muncă este ocupată în activități neagricole cu un nivel diversificat de dotare și echipare, exercitând o influență socio-economică constantă și semnificativă asupra zonei înconjurătoare.

Rețea de localități: Totalitatea localităților de pe un teritoriu (național, județean, zonă funcțională) ale căror existență și dezvoltare sunt caracterizate printr-un ansamblu de relații desfășurate pe multiple planuri (economice, demografice, de servicii, politico-administrative etc.). Rețeaua de localități este constituită din localități urbane și rurale.

Sistem urban: Sistem de localități învecinate între care se stabilesc relații de cooperare economică, socială și culturală, de amenajare a teritoriului și protecție a mediului, echipare tehnico-edilitară, fiecare păstrându-și autonomia administrativă.

Zonă de influență: teritoriul și localitățile care înconjoară un centru urban și care sunt influențate direct de evoluția orașului și de relațiile de intercondiționare și de cooperare care se dezvoltă pe linia activităților economice, a aprovizionării cu produse agroalimentare, a accesului la dotările sociale și comerciale, a echipării cu elemente de infrastructură și cu amenajări pentru odihnă, recreere și turism. Dimensiunile zonei de influență sunt în relație directă cu mărimea și cu funcțiunile centrului urban polarizator.

INTRODUCERE

1.1 DATE GENERALE

Denumirea obiectivului

Elaborare Studiu de Fezabilitate privind organizarea circulației și transporturilor pe zona Comunei Cărpiniș prin amenajarea intersecției DN 59A km 27+909 cu DN 59B 0+000.

Beneficiar

D.R.D.P. Timișoara

Elaborator studiu

CESTRIN

1.2 SCOPUL DOCUMENTAȚIEI

Prezentul studiu de trafic privind organizarea circulației și transporturilor pe zona Comunei Cărpiniș prin amenajarea intersecției DN 59A km 27+909 cu DN 59B 0+000.

Conform normelor de aplicare a Legii 350/2001 actualizată (aprobată prin Ordinul nr. 233/2016), fundamentarea propunerilor din cadrul documentațiilor se realizează pe baza studiilor de fundamentare, care sunt lucrări de specialitate prin care se realizează analize și propuneri de soluționare a problemelor teritoriului și localităților, pe domenii, rezultatele acestora având drept scop susținerea propunerilor de reglementare a modului de dezvoltare a unităților administrativ - teritoriale, care se formulează prin documentația de bază.

Urmând recomandările Ordinului nr. 233, în legătură cu studiile de fundamentare necesare în funcție de categoria unității administrativ-teritoriale de referință, prezentul studiu de fundamentare privind organizarea circulației și a transporturilor pe zona Comunei Cărpiniș prin amenajarea intersecției DN 59A km 27+909 cu DN 59B 0+000, face parte din categoria studiilor de fundamentare analitice.

Studiul de fundamentare respectă prevederile actelor normative specifice, cum sunt:

- Instrucțiunile tehnice C243 pentru efectuarea măsurătorilor și sondajelor de trafic din localități și teritoriul de influență;
- Normativul ind. C242/1993 pentru elaborarea studiilor de circulație din localități și teritoriul de influență;
- Legea nr. 413/2002 privind aprobarea OG nr.79/2001 pentru modificarea și completarea OG nr. 43/ 1997 privind regimul drumurilor;
- Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice. M O 138/1998;
- Norme privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediul înconjurător M O 138/1998;
- Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor. M O 138/1998;
- Hotărârea nr. 28/2008 privind conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice;
- Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice, indicativ PD-189/2012.

1.3 DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE. OBIECTIVELE ȘI SCOPUL PROIECTULUI

Caracteristicile și clasificarea drumurilor care se intersectează:

DN59A este un drum național în județul Timiș, între municipiul Timișoara și frontiera cu Serbia, la punctul de frontieră de la Jimbolia. Străbate zona de est a județului pe axa est-vest, ajunge la Jimbolia după care se îndreaptă spre sud și parcurge ultimii kilometri până la granița cu Serbia. Are o lungime totală de 47,873 km.

DN59B este un drum național în județul Timiș, între localitatea Cărpiniș și orașul Deta. Are o lungime totală de 75,032 km. Străbate zona de Vest - Sud-Vest - Sud a județului, efectuând o buclă aproximativ paralelă cu granița dintre România și Serbia.

Așadar, în zona intersecției se suprapun mai multe categorii de fluxuri de trafic, deservind diferite perechi origine-destinație. În continuare sunt prezentate câteva imagini sugestive, care descriu modalitatea de desfășurare a circulației în prezent.



FIGURĂ 0-1 MODALITATEA DE DESFĂȘURARE A CIRCULAȚIEI ÎN PREZENT

În prezent, în zona intersecției analizate, accesul din DJ 693, respectiv DN 59B pe DN 59A se desfășoară cu dificultate la orele de vârf.

În prezentul studiu de circulație a fost analizată reamenajarea intersecției având în vedere următoarele obiective:

- Îmbunătățirea circulației la intersecția drumului DN 59A cu drumul DN 59B prin amenajarea unui sens giratoriu, care să respecte elementele constructive, conform normativului AND 600/2010;
- Implementarea unui sistem de management al vitezei la nivel de sistematizare a circulației în comuna Cărpiniș, în zona intersecției analizate – acest sistem de management al vitezei are în vedere implementarea unor soluții care să oblige utilizatorii la respectarea și reducerea vitezei în această zonă prin implementarea unui sistem de semnalizare cu indicatoare rutiere specifice;
- Reducerea numărului de accidente rutiere prin propunerea unor soluții de intersecții prin care numărul punctelor de conflict să se reducă cât mai mult, precum și eliminarea pe cât posibil a punctelor de conflict generate de intersecția ortogonală a fluxurilor de trafic (aceste puncte de conflict generează cele mai multe accidente și cu cele mai grave vătămări (inclusiv decese);
- Reducerea numărului de accidente inclusiv prin luarea în considerare și a utilizatorilor vulnerabili și printr-o sistematizare corespunzătoare a circulației pietonale;
- Reducerea timpilor în așteptare la traversarea intersecției;

1.4 REGLEMENTĂRI TEHNICE

Studiul de trafic respectă prevederile actelor normative specifice, cum sunt:

- Legea nr. 413/2002 privind aprobarea OG nr.79/2001 pentru modificarea și completarea OG nr. 43/ 1997 privind regimul drumurilor
- Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice. M O 138/1998
- Norme privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător M O 138/1998
- Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor. M O 138/1998

- Hotărârea nr.28/2008 privind conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice
- Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice, indicativ PD-189/2012
- Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punctul de vedere al capacității portante și al capacității de circulație, indicativ AND 584/2012
- Normativ privind organizarea și efectuarea anchetelor de circulație, origine-destinație. Pregătirea datelor de ancheta în vederea prelucrării. DD 506/2015
- Normativ privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne. CD 155/2001
- Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor NE 021/2003
- Tehnica traficului rutier. Terminologie. STAS 4032/2-1992
- Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică). PD 177-2001
- Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide. NP 08/2002
- Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice – indicativ AND 554-2004

Determinarea caracteristicilor traficului și a parametrilor de dimensionare a sistemelor rutiere s-a efectuat considerându-se, în afara documentațiilor de referință menționate anterior, și alte prescripții tehnice, cum sunt:

- Instrucțiuni AND 517/1993 – pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și rigide;
- Proiect tip MLPAT ind. T3121/86-96 Sisteme rutiere tip suple și rigide pentru străzi;
- Instrucțiuni MLPAT 1993 – lucrări de întreținere și reparație a străzilor;
- SR 7348/2002 – echivalarea vehiculelor fizice în vehicule etalon (autoturisme);
- Seria STAS nr. 10144/1, 2, 3, 4, 5, 6 – proiectarea străzilor și intersecțiilor, calculul capacității de circulație pentru străzi și intersecții;
- Catalog AND – soluții tip de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide pentru sarcina de 115 KN pe osia simplă.

Pentru estimarea gradului de utilizare a capacităților de circulație a rețelei rutiere, traficul de vehicule fizice se echivalează în vehicule etalon de calcul.

Drept vehicule etalon se utilizează:

- vehiculul etalon de tip autoturism, pentru calculele de capacitate de circulație;
- osia standard de 115 KN, pentru dimensionarea structurilor rutiere și a structurilor de ranforsare;

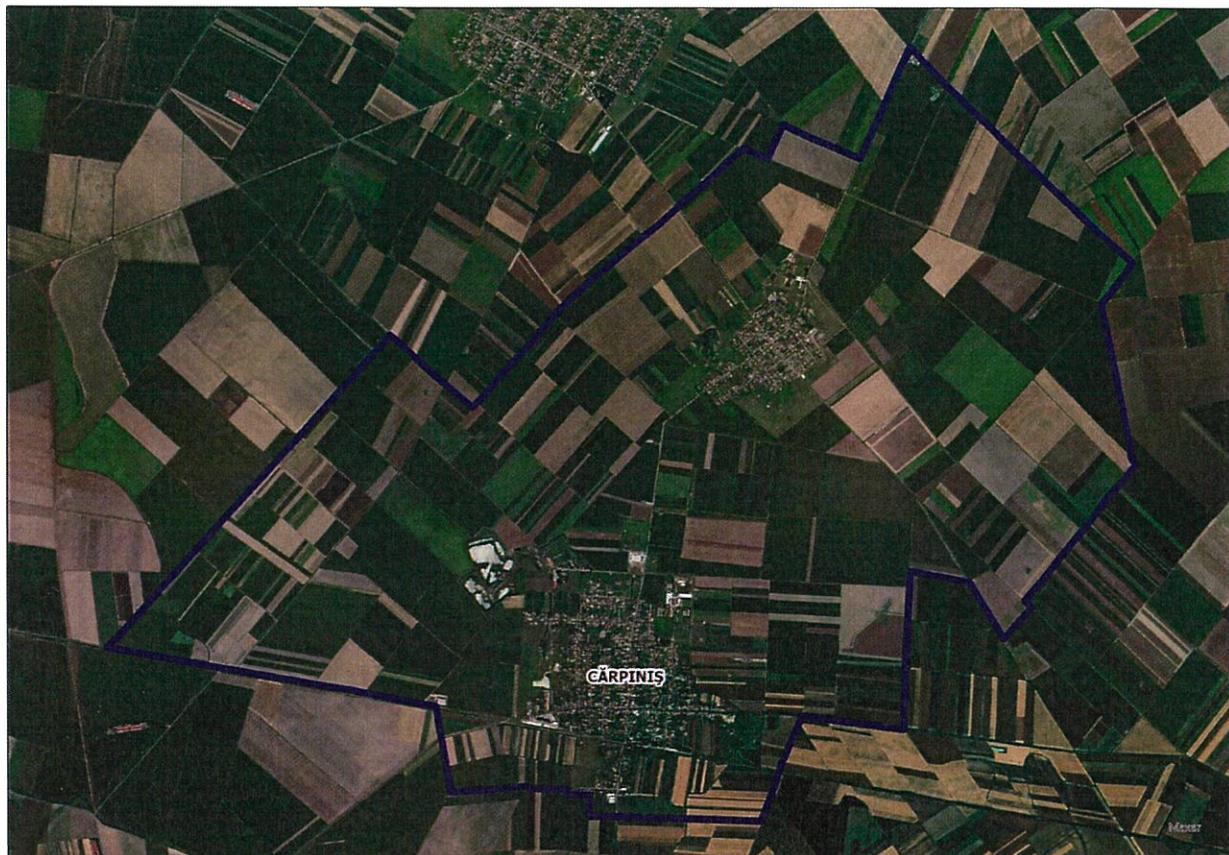
Pentru echivalarea traficului în vehicule etalon autoturisme (passenger car units – pcu) se folosesc coeficienții de echivalare reglementați în AND 584-2012.

LOCALIZARE, DESCRIERE, ACCES

1.5 ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU

COMUNA CĂRPINIȘ ESTE SITUATĂ PE DN 59 A LA 45° 47' 19" N, 20° 54' 13" E ȘI SE AFLĂ ÎN PARTEA DE VEST A JUDEȚULUI TIMIȘ, LA DISTANȚA DE 28 KM FAȚĂ DE MUNICIPIUL TIMIȘOARA ȘI LA 15,2 KM DE ORAȘUL JIMBOLIA. COMUNA ESTE FORMATĂ DIN DOUĂ SATE: CĂRPINIȘ – REȘEDINȚA COMUNEI ȘI SATUL COMUNEI IECEA MICĂ LA DISTANȚA DE 4,5 KM DE CĂRPINIȘ, ȘI SE ÎNTINDE PE O SUPRAFAȚĂ DE 4,15 KMP, DIN CARE 3,31 KMP – CĂRPINIȘ ȘI 0,84 KMP – IECEA MICĂ.

LEGĂTURA CU REȘEDINȚA JUDEȚULUI – TIMIȘOARA ESTE ASIGURATĂ ATÂT PE CALEA FERATĂ (PRIN STAȚIA CFR CĂRPINIȘ), CÂT ȘI PE CALE RUTIERĂ (DRUMUL NAȚIONAL TIMIȘOARA – JIMBOLIA).



FIGURĂ 0-1. LOCALIZAREA ÎN CONTEXTUL REȚELEI NAȚIONALE DE DRUMURI

Comuna Cărpiniș, are următoarele vecinătăți:

- Orașul Biled - în partea de Nord-Est a Comunei Cărpiniș;
- Comuna Iacea Mare - în partea de Nord-Vest a Comunei Cărpiniș;
- Orașul Jimbolia - în partea de Vest a Comunei Cărpiniș;
- Comuna Cenei - în partea de Sud a Comunei Cărpiniș;
- Comuna Săcălaz - în partea de Sud-Est a Comunei Cărpiniș;
- Comuna Becicherecu Mic - în partea de Sud-Est a Comunei Cărpiniș.

1.6 REȚEAUA DE DRUMURI

Trama stradală a localității Cărpiniș și Iacea Mică este de tip rectangular, alcătuită din străzi de categoria a III-a și a IV-a. Lungimea totală a tramei stradale pentru Cărpiniș este de 22,6, iar pentru Iacea Mică de 14,7 km.

Din punct de vedere al amenajării, trama stradală se prezintă astfel:

- Lungime totală: 37,3 km (100%);
- Străzi modernizate: 9,85 km (26,41%);
- Străzi nemodernizate (împietruire, balastate, de pământ): 27,45 km (73,59%).

Traficul de tranzit se desfășoară între diferite localități și zone din afara satului, traversând comuna pe traseele:

- Pentru localitatea Cărpiniș:

DN 59A: Timișoara – Jimbolia – frontiera Serbia;

DN 59 B: Fibiș – Orțișoara – Biled – Iecea Mică – Cărpiniș – Cenei – Cruceni – Banloc – Deta.

- Pentru localitatea Iecea Mică:

DN 59B: Fibiș – Orțișoara – Biled – Iecea Mică – Cărpiniș – Cenei – Cruceni – Banloc – Deta.

DC 14: Iecea Mică – Iecea Mare – Lenauheim.

Relații de legătură:

- DN 59A: Cărpiniș – Timișoara (28 km);
- DN 59A: Cărpiniș – Jimbolia (15,2 km);
- DN 59B: Cărpiniș – Cenei (8 km);
- DN 59B: Cărpiniș – Iecea Mică (4,5 km);
- DN 59B: Iecea Mică – Biled (8 km);
- DC 14: Iecea Mică – Iecea Mare (4 km).

1.7 ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI FEROVIARE

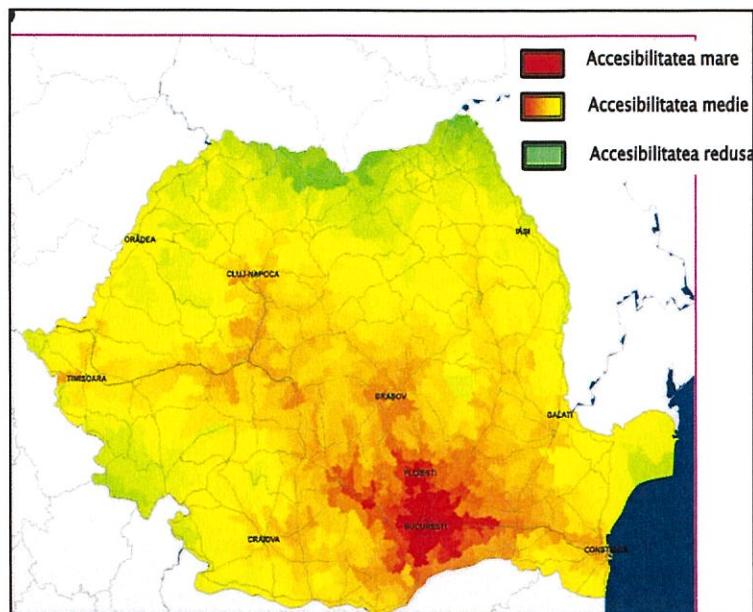
Pe teritoriul localității Cărpiniș există căi de circulație feroviară, iar prin intermediul gării CFR Cărpiniș (nod de cale ferată) este asigurată legătura dintre comuna Cărpiniș și municipiul Timișoara, orașul Jimbolia și localitatea Cenei, precum și alte localități din județ și țară. Prin gara Cărpiniș circulă trei rute de trenuri de călători:

- Timișoara Nord – Săcălaz – Beregsău Mare – Cărpiniș – Clarii Vii – Jimbolia (dus-întors);
- Cărpiniș – Checea – Cenei – Pustiniș – Otelec – Ionel (dus-întors);
- Lovrin – Bulgăruș – Lenauheim – Grabaț – Jimbolia – Clarii Vii – Cărpiniș – Beregsău – Săcălaz – Timișoara Nord.

Traseul căii ferate intersectează DN 59B formând pasajul CF ce face parte din trama stradală a localității. Numărul de kilometri de cale ferată (marfă și persoane) care traversează comuna Cărpiniș este de 3 km.

Relații de legătură:

- Cărpiniș – Timișoara Nord (24 km);
- Cărpiniș – Jimbolia (15 km).

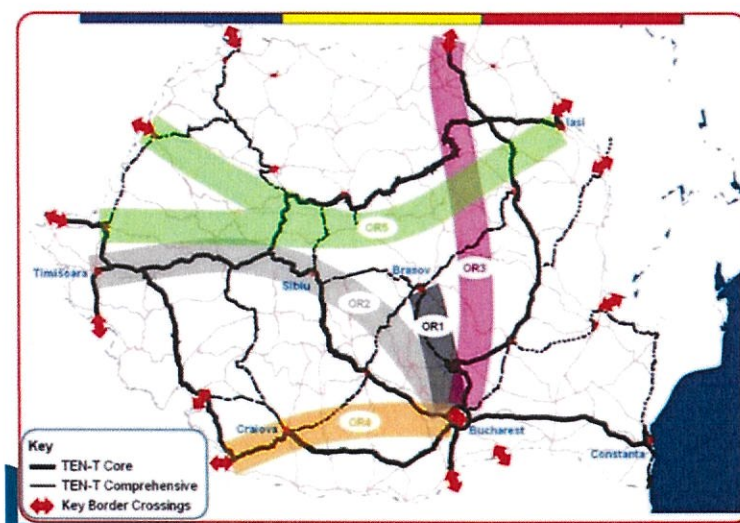


Fiind în imediata vecinătate a Municipiului Timișoara, principalul pol de creștere la nivel național pentru Regiunea de Dezvoltare Vest (la 28 km de Timișoara, prin DN 59A), comuna Cărpiniș se bucură de o accesibilitate mare, datorită bunelor legături rutiere către granița cu Serbia și Ungaria, și a prezenței Aeroportului Internațional "Traian Vuia" din Timișoara.

FIGURĂ 0-2. ACCESIBILITATEA PENTRU DEPLASĂRILE INTERNE, LA NIVEL NAȚIONAL

Sursa: MPGT

De asemenea, această proximitate pune comuna foarte aproape de Coridorul de Conectivitate Națională, OR2, conform analizelor incluse în Master Planul General de Transport.



FIGURĂ 0-3. DESCRIEREA CORIDOARELOR DE CONECTIVITATE NAȚIONALĂ

Sursa: MPGT

- OR1 – Conectează București cu Regiunea Centru (conexiune între polii urbani București, Ploiești, Brașov)
- OR2 – Conectează București cu Regiunea Centru și Vest și Europa de Vest (conexiune între polii urbani București, Sibiu, Deva, Timișoara, Arad)
- OR3 – Conectează București cu Regiunea NE respectiv cu Ucraina și Rep. Moldova (conexiune între polii urbani București, Bacău, Suceava)
- OR4 – Conectează București cu Regiunea SV respectiv cu Vestul Bulgariei și Serbia (conexiune între polii urbani București și Craiova)
- OR5 – Conectează Regiunea NE cu Regiunea Vest respectiv cu Europa de Vest (conexiune între polii urbani Iași, Tg. Mureș, Arad, Cluj Napoca, Oradea).

Teritoriul urban poate fi definit ca un sistem de zone teritoriale în continua interacțiune, asupra căreia rețeaua de transport crează relațiile necesare și contribuie la asigurarea coerenței și permanenței. Funcția de bază a acestui teritoriu este de a favoriza schimburile interne și externe între persoane, bunuri și informații.

Evoluția structurii populației în cadrul ariilor urbane este influențată de factorii ce țin de amenajarea teritoriului, cum ar fi habitatul individual, durata deplasării la locul de muncă, amplasarea zonelor rezidențiale în raport cu centrul orașului, dar și de factori economici cum ar fi echilibrul cerere-ofertă pe piața locuințelor ce stabilește prețul acestora.

Teritoriul din partea nordică a Municipiului Timișoara a cunoscut după 1990 o dezvoltare intensă, care nu a fost însă completată de o evoluție corespunzătoare a sistemului de transport. Deservirea spațială a acestuia a rămas aproximativ aceeași, fiind totuși realizate și câteva proiecte de anvergură în zonă.

Infrastructura de transport:

- o zona este tranzitată de drumul național 59A (DN 59A), principalul drum care leagă Municipiul Timișoara de cele două puncte de trecere a frontierei cu Serbia;
- o Gara CFR Cărpiniș;
- o Aeroportul Internațional “Traian Vuia” din Timișoara .

Autostrada A1 care leagă orașul Timișoara de granița cu Ungaria, ajută ca zona să beneficieze de o masă economică mai mare decât ar avea în absența infrastructurii esențiale. Zona economică a Timișoarei concentrează 470.000 de locuitori (aproximativ 3% din populația României)

Planșa alăturată prezintă analiza comparativă a vitezelor libere de circulație și a vitezelor curente, așa cum aceasta este prezentată în MPGT.

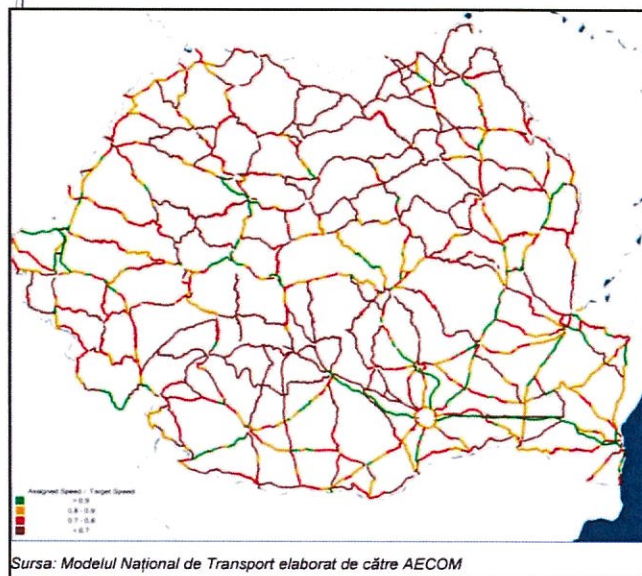
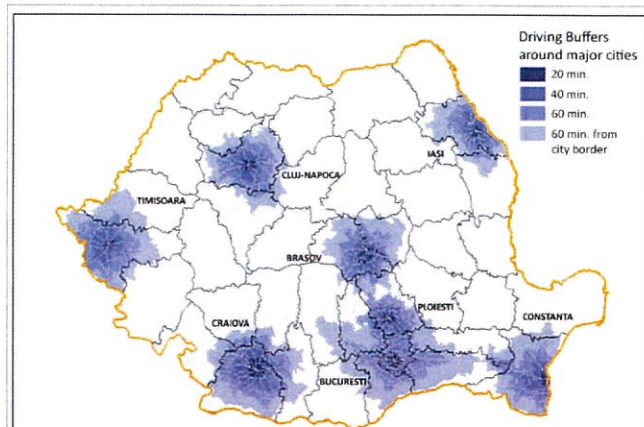
Doar drumurile marcate cu verde au viteze apropiate de cele considerate a fi adecvate pentru o rețea națională.

Obiectivele strategice identificate pentru sectorul de transport rutier sunt următoarele:

- o Îmbunătățirea mobilității populației și a traficului aferent transportului de mărfuri în cadrul rețelei TEN-T de bază și a rețelei extinse, prin construcția unei rețele de autostrăzi și drumuri expres;
- o Asigurarea accesului pentru populație și pentru mediul de afaceri la rețeaua TEN-T de bază și la rețeaua extinsă, prin construcția coridoarelor de legătură națională;
- o Asigurarea unei rețele de transport rutier sigure și operaționale, care să contribuie la reducerea numărului de accidente rutiere, precum și la reducerea timpilor de călătorie; Asigurarea accesului internațional prin intermediul legăturilor cu țările vecine; și Asigurarea unei rețele de transport propice mediului înconjurător, prin implementarea proiectelor de variantă de ocolire.

Definirea Rețelei Economice Primare pentru sectorul de transport rutier, conform MPGT, reprezintă o funcție a următorilor factori:

- o Conectivitatea între centrele populate importante și centrele importante definite de un nivel al populației mai mare de 125.000;
- o Conectivitatea cu puncte de deschidere către exterior, precum treceri de frontieră, aeroporturi și porturi; și
- o Coridoare de o importanță majoră din punct de vedere economic, caracterizate printr-o capacitate mare ce permite transportul intensiv de mărfuri.



Sursa: Modelul Național de Transport elaborat de către AECOM

CARACTERISTICILE REȚELEI STRADALE

1.8 DESCRIERE GENERALĂ

Pentru identificarea principalelor caracteristici funcționale ale rețelei stradale din comuna Cărpiniș au fost realizate inspecții vizuale. Rețeaua stradală este într-o stare tehnică în general satisfăcătoare, străzile facilitând deplasarea locală a pietonilor și vehiculelor. Accesibilitatea este asigurată de drumurile naționale DN 59A și DN 59B și drumul județean DJ 693 (în urma modernizării urmând a asigura o nouă conexiune cu autostrada A1), care se intersectează în centrul comunei. Intersecția dintre cele două drumuri naționale și drumul județean este nesemaforizată. Străzile au, în general, un profil îngust, între 3,5 și 6m.

1.9 ÎNCADRAREA FUNCȚIONALĂ

Din punct de vedere al destinației, drumurile se împart în:

- a) drumuri publice - obiective de utilitate publică destinate circulației rutiere, în scopul satisfacerii cerințelor de transport unitar ale economiei naționale, ale populației și de apărare a țării. Acestea sunt proprietate publică;
- b) drumuri de utilitate privată - destinate satisfacerii cerințelor proprii de transport rutier în activitățile economice, forestiere, petroliere, miniere, agricole, energetice, industriale și altora asemenea, de acces în incinte, ca și cele din interiorul acestora, precum și cele pentru organizările de șantier; acestea sunt administrate de persoanele fizice sau juridice care le au în proprietate sau în administrare.

Din punct de vedere al circulației, drumurile se împart în:

- a) drumuri deschise circulației publice, care cuprind toate drumurile publice și acele drumuri de utilitate privată care servesc obiectivele turistice ori alte obiective la care publicul are acces;
- b) drumuri închise circulației publice, care cuprind acele drumuri de utilitate privată care servesc obiectivelor la care publicul nu are acces. Din punct de vedere funcțional și administrativ-teritorial, în ordinea importanței, drumurile publice se împart în următoarele categorii:
 - o drumuri de interes național;
 - o drumuri de interes județean;
 - o drumuri de interes local.

Drumurile de interes național aparțin proprietății publice a statului și cuprind drumurile naționale, care asigură legăturile cu Capitala țării, cu reședințele de județ, cu obiectivele de interes strategic național, între ele, precum și cu țările vecine, și pot fi:

- o autostrăzi;
- o drumuri expres;
- o drumuri naționale europene (E);
- o drumuri naționale principale;
- o drumuri naționale secundare.

Drumurile de interes județean fac parte din proprietatea publică a județului și cuprind drumurile județene, care asigură legătura între:

- o reședințele de județ cu municipiile, cu orașele, cu reședințele de comună, cu stațiunile balneoclimaterice și turistice, cu porturile și aeroporturile, cu obiectivele importante, legate de apărarea țării, și cu obiectivele istorice importante;
- o orașe și municipii;
- o reședințe de comună.

Drumurile de interes local aparțin proprietății publice a unității administrative pe teritoriul careia se afla și cuprind:

- a) drumurile comunale, care asigură legăturile:
 - o între reședința de comună cu satele componente sau cu alte sate;
 - o între orașul cu satele care îi aparțin, precum și cu alte sate;
 - o între sate;

- b) drumurile vicinale sunt drumuri care deserveșc mai multe proprietăți, fiind situate la limitele acestora;
c) străzile sunt drumuri publice din interiorul localităților, indiferent de denumire: strada, bulevard, cale, chei, splai, șosea, alee, fundătură, uliță etc.

Prin străzi se înțeleg drumurile publice din interiorul localităților, indiferent de denumire: stradă, cale, chei, splai, șosea, alee, fundătură, uliță etc.

Zona drumului public cuprinde: ampriză, zonele de siguranță și zonele de protecție.

1.10 DE CE ESTE NEVOIE DE LUAT ÎN CONSIDERARE PRIMORDIAL SIGURANȚĂ RUTIERĂ -STATISTICĂ ACCIDENTE

Pentru evaluarea gradului de siguranță a circulației urbane, din zona de influență au fost analizate datele incluse în Baza de Date Națională a Accidentelor, administrată de către Inspectoratul General al Poliției Române, pentru intervalul 2018-2019.

TABEL 0-1 STATISTICA NUMĂRULUI DE ACCIDENTE ÎN ZONA ANALIZATĂ

An	Nr accidente	Decese	Răniți grav	Răniți ușor	Total victime
2018	9	2	0	3	5
2019	6	0	1	6	7
Total	15	2	1	9	12

Sursa: Analiza Consultantului utilizând Baza de Date Națională a Accidentelor

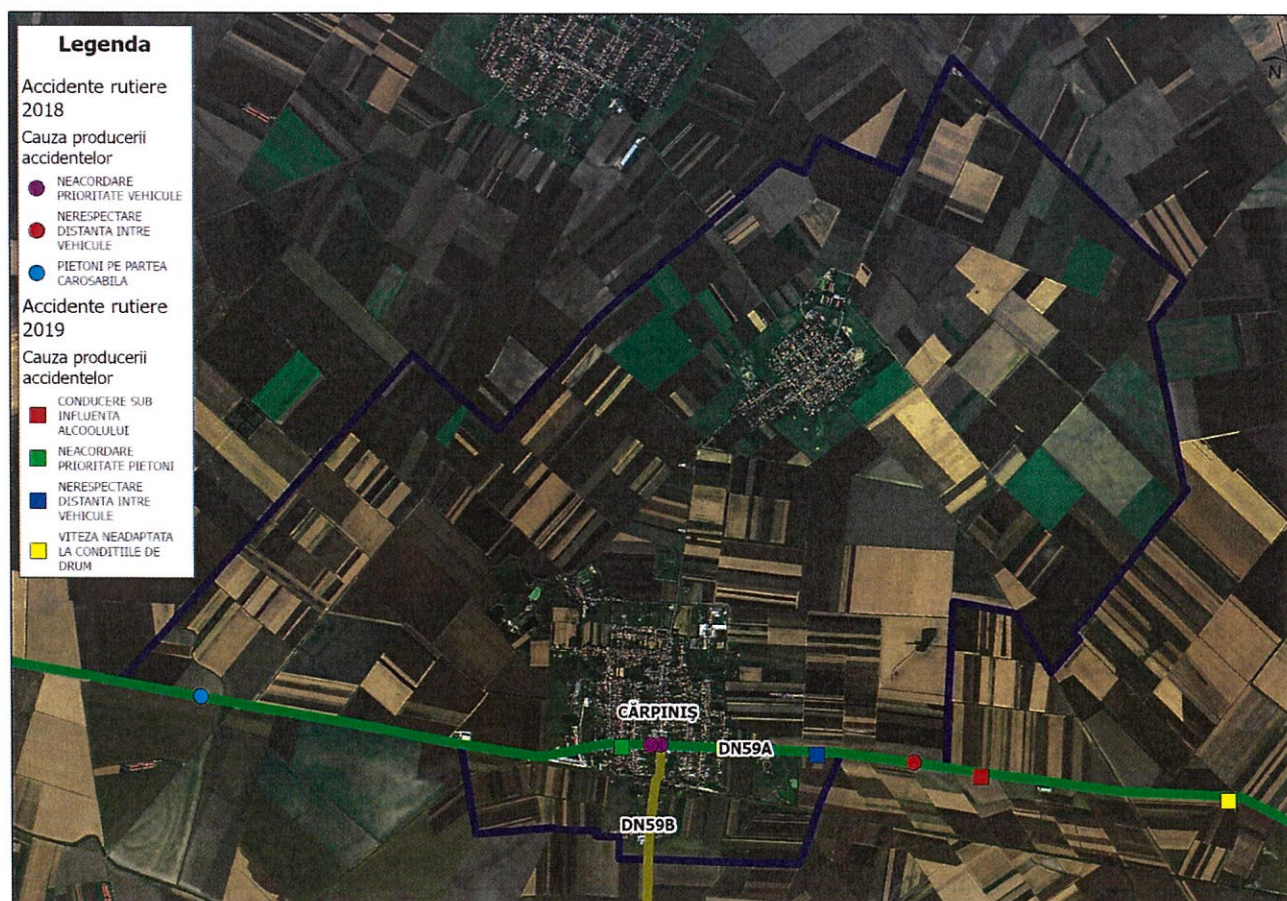


FIGURA 0-1 STATISTICA NUMĂRULUI DE ACCIDENTE PENTRU PERIOADA 2018-2019

TABEL 0-2 STATISTICA CAUZELOR DE ACCIDENTE ÎN ZONA ANALIZATĂ

Cauza principală	Nr	Total
Neacordare prioritate vehicule	2	7
Nerespectare distanță între vehicule	1	
Pietoni pe partea carosabilă	1	
Conducere sub influența alcoolului	1	
Neacordare de prioritate pietonilor	1	
Viteză neadaptată la condițiile de drum	1	

Sursa: Analiza Consultanțului utilizând Baza de Date Națională a Accidentelor

Se observă că principala cauză de producere a accidentelor în comuna Cărpiniș este neacordarea de prioritate (28,57%), aceste accidente producându-se în apropierea intersecției studiate.

Cauzele principale ale producerii accidentelor sunt viteza neadaptată la condițiile de drum (19,8%) și nerespectarea distanței între vehicule (18,6%), urmate de neacordare prioritate vehicule (16,7%).

TABEL 0-3 MODALITĂȚILE DE PRODUCERE A ACCIDENTELOR ÎN INTERVALUL 2018-2019

Mod producere	Nr	Total
Coliziune în lanț	6	15
Lovire obstacol în afara carosabilului	2	
Coliziune frontală	3	
Lovire pieton	2	
Răsturnare	1	
Derapare	1	

Sursa: Analiza Consultanțului utilizând Baza de Date Națională a Accidentelor

Principalele modalități de producere a accidentelor sunt coliziunea în lanț (40%), lovirea unui obstacol în afara carosabilului (20%) și lovirea pietonilor (13,3%).

1.11 STAREA TEHNICĂ

Starea tehnică a drumurilor reprezintă un factor important care influențează costurile generalizate ale utilizatorilor, precum și deciziile acestora de efectuare a călătoriilor, în special în ceea ce privește alegerea rutei.

În vederea construirii Bazei de Date Tehnice Rutiere (BDTR, Anexa 3), Consultantul a efectuat inspecții tehnice vizuale pentru determinarea stării tehnice de viabilitate a străzilor, conform prevederilor Normativului CD 155-2001 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”.

TABEL 0-4 CLASIFICAREA STĂRII TEHNICE A DRUMURILOR PUBLICE

Stare tehnică	Clasa stării tehnice	Capacitate portantă	Calificativul caracteristicilor			Lucrări obligatorii de întreținere și reparații	
			Stare de degradare	Planeitate	Rugozitate		
Foarte bună	5	foarte bună	foarte bună	foarte bună	foarte bună		Întreținere periodică
Bună	4	cel puțin bună	cel puțin bună	cel puțin bună	cel puțin mediocră	Tratamente bituminoase	
			cel puțin mediocră	cel puțin bună	bună la rea	Straturi bituminoase foarte subțiri	
Mediocră	3	cel puțin mediocră	cel puțin mediocră	cel puțin mediocră	foarte bună la rea	Covoare bituminoase	
Rea	2	cel puțin mediocră	cel puțin rea	cel puțin rea	foarte bună la rea	Reciclarea în situ a îmbrăcăminților bituminoase	Reparații curente
Foarte rea	1	rea	foarte bună la rea	foarte bună la rea	foarte bună la rea	Ranforsarea structurii rutiere	

Sursa: CD 155-2001, Anexa 6

Starea tehnică a rețelei rutiere din comuna Cărpiniș este în general satisfăcătoare.

Mobilitatea populației și a mărfurilor poate fi afectată de starea de viabilitate deficitară a străzilor. De asemenea, starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității.

Starea tehnică a infrastructurii stradale (elementele geometrice, calitatea suprafeței de rulare, regulamentul de circulație / parcare local) are ca efect direct / indirect creșterea timpilor de parcurs, creșterea consumului de carburanți, creșterea uzurii vehiculelor și contribuie la disconfortul cauzat riveranilor.

Profile stradale pentru drumurile județene ce traversează UAT Cărpiniș au lățimea carosabilă de 6m.

Conform datelor primite de la DRDP Timișoara, pe drumurile naționale DN 59A și DN 59B, au fost executate lucrări (covoare asfaltice) în anul 2021, astfel pe zona intersecției analizate, starea tehnică a străzilor este "BUNĂ".



INTENSITATEA TRAFICULUI

1.12 DATE DE TRAFIC 2023

Se vor analiza rezultatele recensămintelor generale de circulație efectuate din 5 în 5 ani de către Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică (CESTRIN) din cadrul Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR).

Ultimul recensământ de circulație a fost efectuat în anul 2015.

Recensămintele CESTRIN se efectuează pentru cele 11 categorii de vehicule:

- biciclete, motociclete, trotinete
- autoturisme
- microbuze
- autocamionete
- autocamioane și derivate cu 2 osii
- autocamioane și derivate cu 3 sau 4 osii
- autovehicule articulate
- autobuze
- tractoare cu sau fără remorcă
- autocamioane cu 2,3 sau 4 osii cu remorcă (trenuri rutiere)
- vehicule cu tracțiune animală

Dintre acestea, categoriile de trafic 1, 9 și 11 au o mică influență, ele reprezentând un trafic redus, cu caracter local, de cele mai multe ori de scurtă distanță.

Colectarea datelor a fost efectuată cu obiectivul de a asigura compatabilitatea cu datele de trafic existente la nivelul CESTRIN, cu privire la cele mai importante aspecte și condiționalități, și anume:

- Clasificarea vehiculelor, conform AND 557-2015, Anexa 1;
- Calendarul de timp pentru înregistrarea circulației rutiere, conform AND 602-2012, art. 22 (4), Tabelul 1b
- Măsuri de siguranță și securitatea muncii, conform DD 506-2015, Cap. 5

Metodologia de estimare a valorilor MZA (medii zilnice anuale) a urmărit prevederile AND 602-2012, Art. 25, după cum urmează:

Art. 25. Pe drumurile de interes local, județene, comunale și vicinale, pentru care nu se detin date de trafic, sau pentru actualizarea traficului între recensăminte, intensitatea medie zilnică anuală a traficului se poate determina prin efectuarea unui recensământ de scurtă durată și ajustarea datelor la nivel de MZA folosind relația:

$$MZA_k = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_{ki} c_{kz} c_{kl} c_{ka}$$

în care:

n = numărul de zile de recensământ;

q_{ki} = intensitatea traficului pentru grupa „K” de vehicule pe durata recensământului efectuat în ziua „i”;

c_{kz} = coeficient de ajustare la nivel de 24 de ore;

c_{kl} = coeficient de ajustare la nivel de MZL;

c_{ka} = coeficient de ajustare la nivel anual.

Coeficienții de ajustare se determină pe baza înregistrărilor automate sau înregistrărilor manuale (recensământ) din posturile de pe drumuri similare.

Durata zilnică a recensământului de scurtă durată se adoptă între 4 și 24 ore, recomandabil de 8 ore (8-12 și 14-18), care să includă varfurile de trafic de dimineață și după amiază.

La desfășurarea recensămintelor de circulație a fost utilizat formularul de înregistrare manuală a traficului din Anexa 1 la Normativ, prezentat în continuare.

DRDP/CI

Seria _____

Cod post _____ km _____

Sensul de circulație _____

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII
RUTIERE - S.A.

FORMULAR DE ÎNREGISTRARE

Formular unic

Data înregistrării: ziua _____ luna _____ 2022

Interval ora	Biciclete și motociclete	Autoturisme	Microbuse cu max. 9+1 locuri	Autocamioane și autospesiale cu MTMA ≤ 3,5t	Autocamioane și derivate cu 2 axe	Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe	Autovehicule articulate (tip TIR) și alte autovehicule cu peste 4 axe	Autobuze, autocamioane, microbuse cu peste 9+1 locuri	Tractoare cu tiră remorci	Autocamioane și derivate cu MTMA > 3,5t cu remorci	Autoturisme, autovehicule cu MTMA > 3,5t cu remorci	Veichile cu tracțiune animală*	Viza de control
													

* Vehiculele cu tracțiune animală nu se recenzează pe rețeaua de autostrăzi și de drumuri naționale europene.

FIGURĂ 0-1 FORMULAR DE ÎNREGISTRARE A TRAFICULUI

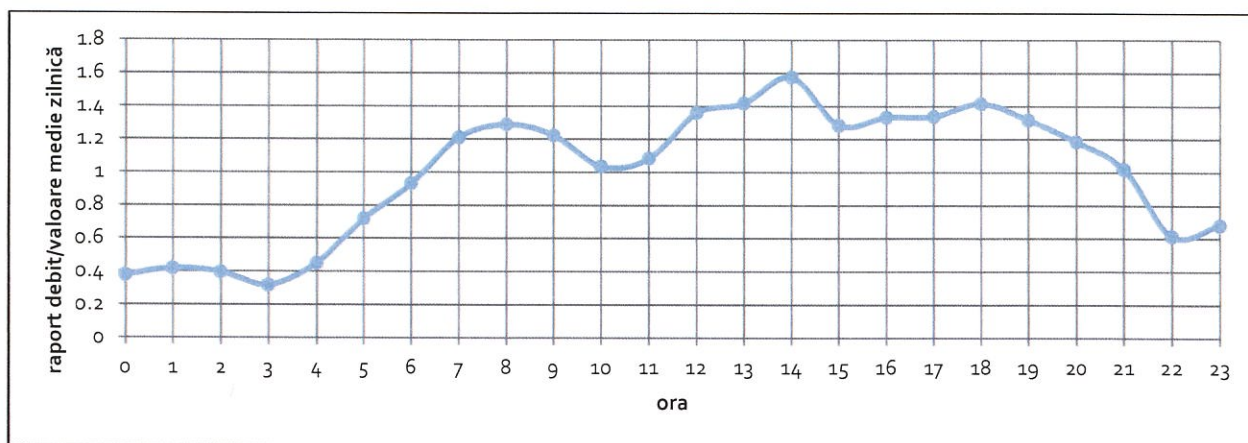
Așadar, datele colectate au fost prelucrate după cum urmează:

- Etapa 1. Determinarea valorii orei de vârf în baza măsurătorilor de trafic de pe DN 59A , respectiv virajele la stânga și la dreapta pe DN 59B și DJ 693;
- Etapa 2. Determinarea orei de vârf pe DN59A și DN 59B spre trecerea de frontieră și Timișoara;
- Etapa 3. Determinarea prognozei de trafic 2023-2033.

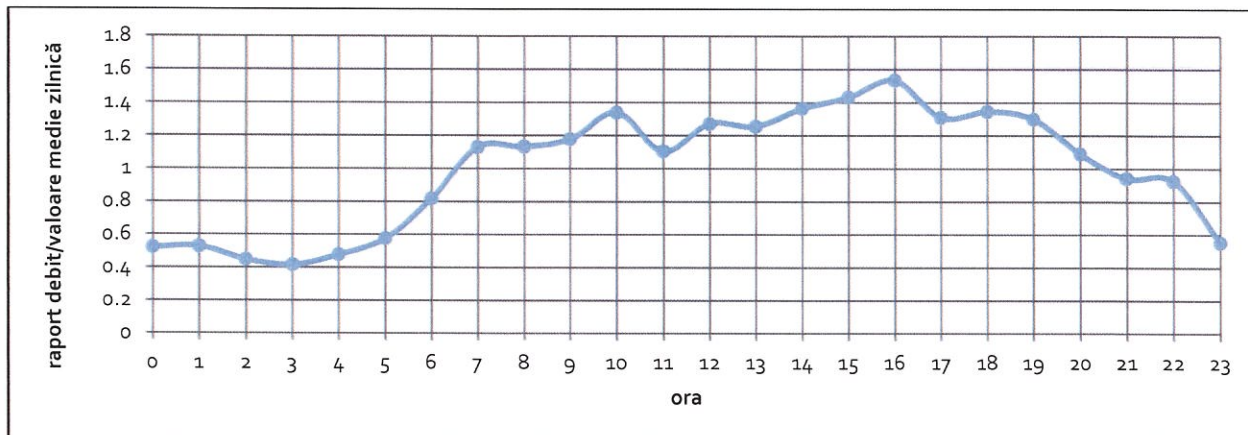
Figurile următoare prezintă, pentru categoriile definite ale cererii de transport:

- Distribuțiile orare ale intensității traficului;
- Distribuția zilnică a intensității traficului;
- Distribuția sezonieră (lunară) a traficului.

Datele au ca sursă prelucrării Proiectantului asupra datelor CESTRIN precum și baza de date proprie a Proiectantului.



FIGURĂ 0-2 VARIATIA ORARĂ A INTENSITĂȚII TRAFICULUI: AUTOSTRĂZI (RAPOARTE DEBIT ORAR/MEDIE ZILNICĂ ORARĂ)



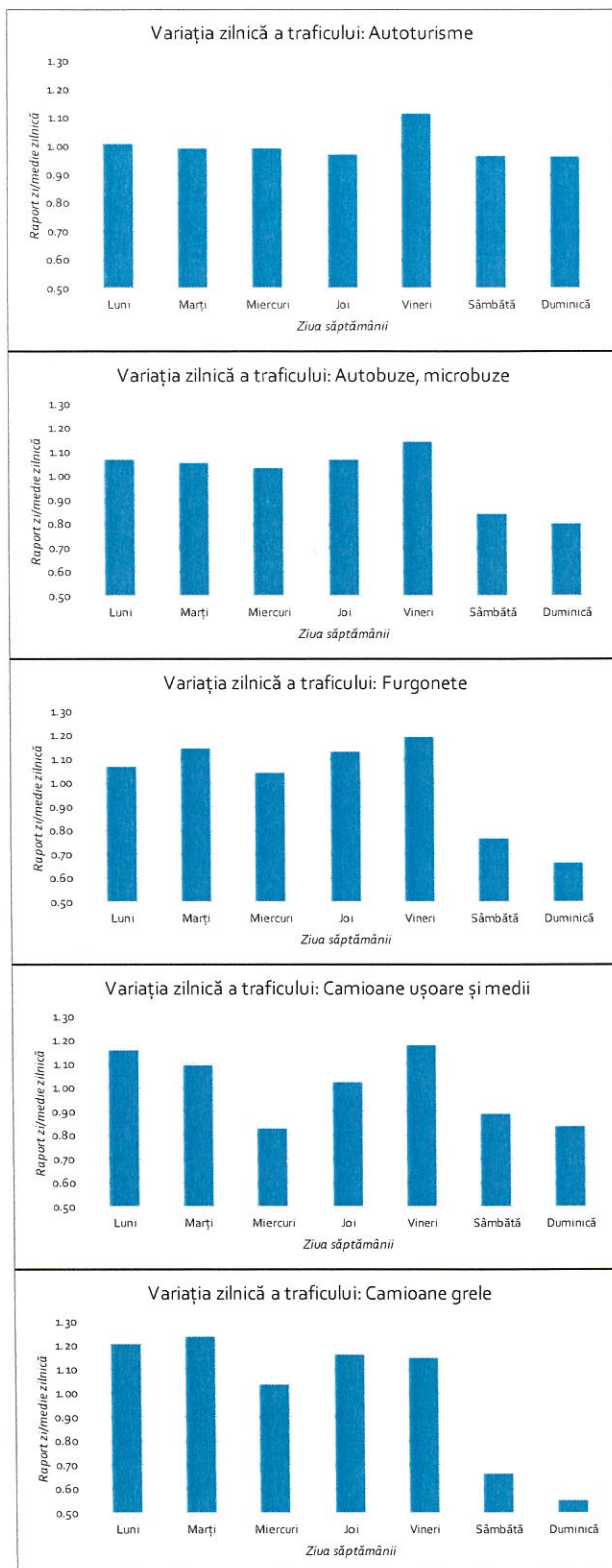
FIGURĂ 0-3 VARIATIA ORARĂ A INTENSITĂȚII TRAFICULUI: DRUMURI NAȚIONALE INTERURBANE (RAPOARTE DEBIT ORAR/MEDIE ZILNICĂ ORARĂ)

Principala diferență, între distribuțiile intensității orare a traficului pentru autostrăzi și drumuri naționale, este poziționarea vârfului de trafic de după-amiază: în timp ce pentru autostrăzi intensitatea orară maximă a traficului corespunde intervalului orar 14:00-15:00, pentru drumurile naționale interurbane acesta este localizat în intervalul orar 16:00-17:00.

După ora 18:00 traficul scade progresiv de la un raport de 1,4 față de media orară zilnică până la valoarea minimă a raportului de 0,4, corespondent orei 03:00-04:00.

Vârful de trafic de dimineață este localizat între orele 07:00-10:00, în timp ce pentru intervalul orar 07:00-21:00 intensitatea orară a traficului este cel puțin egală cu media orară (raportul reprezentat grafic anterior este mai mare decât 1).

Este interesant de observat creșterea ușoară a traficului în ora 23:00-24:00, valabilă doar pentru autostrăzi.



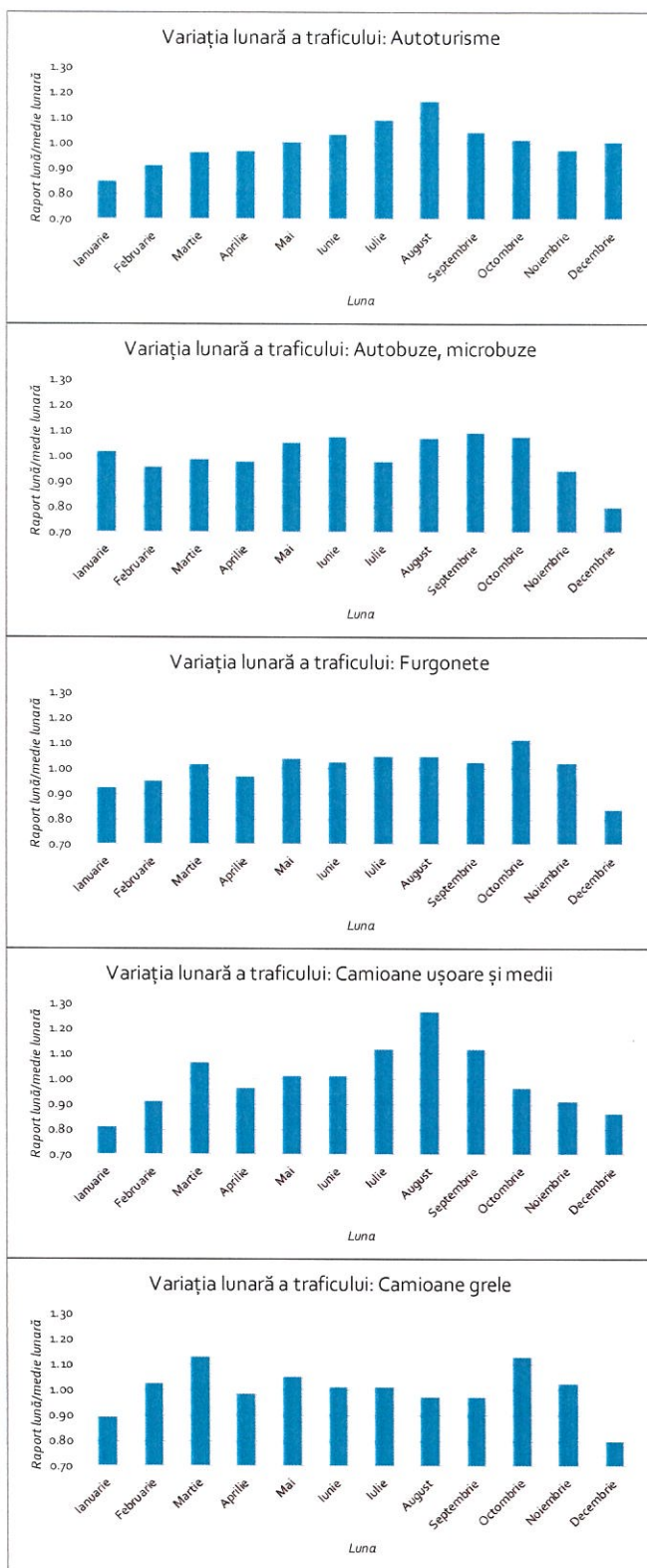
Variația zilnică a traficului (reprezentată prin rapoartele între valorile zilnice și media valorilor zilnice, pentru zilele săptămânii) a fost determinată pentru zona studiată pe baza măsurărilor automate de circulație (contori automați de trafic) administrați de CESTRIN.

Variația zilnică a intensității traficului diferă semnificativ pe segmente ale cererii, după cum urmează:

- Autoturisme: traficul zilnic este constant de-a lungul întregii săptămâni, cu excepția zilei de vineri, atunci când traficul este cu 12% mai ridicat decât media săptămânală;
- Autobuze și microbuze: reprezentând mai ales transportul interurban și internațional de călători, traficul de autobuze și microbuze crește progresiv până în ziua de vineri, atunci când atinge punctul de maxim; în weekend, traficul scade la 85%-80% din media zilnică;
- Furgonete: reprezintă vehiculele de transport marfă ușoare, cu masa maximă autorizată de 3,5 tone. Traficul este fluctuant, zilele de marți și vineri având valorile maxime, cu un raport de 1,15, respectiv 1,19. În weekend traficul scade semnificativ la 75% (sâmbătă), respectiv 65% (duminică);
- Camioane ușoare și medii: arată o variație zilnică diferită față de cea a furgonetelor. Ziua de vineri este în continuare ziua de vârf de trafic, în schimb se înregistrează un alt vârf de trafic în ziua de luni. Miercuri, intensitatea traficului este egală cu cea de duminică, la 82% din valoarea medie.
- Camioane grele: acestea se desfășoară mai ales pe distanțe lungi iar intensitatea traficului este relativ constantă în timpul săptămânii (cu excepția zilei de miercuri atunci când se înregistrează o scădere până la 103% din medie). În week-end, traficul de camioane grele aproape se înjumătățește.

FIGURĂ 0-4 VARIAȚIA ZILNICĂ A TRAFICULUI, PE CATEGORII DE VEHICULE

Sursa: Analiza Proiectantului asupra datelor CESTRIN și baza de date proprie



Variațiile sezoniere (lunare) ale traficului pentru autoturisme diferă semnificativ față de cererea de transport reprezentată de autobuze și camioane.

- Traficul de autoturisme crește progresiv începând cu prima luna a anului, ajungând la maxim în luna august, după care scade treptat până în luna noiembrie.

- Traficul de autobuze înregistrează mici variații de la lună la lună, înregistrând minimumul în luna decembrie (80% din MZA)

- Furgonete: a doua jumătate a anului prezintă valori mai mari ale traficului față de lunile ianuarie-iunie.

- Camioane ușoare și medii: există un vârf de trafic în luna martie și în lunile iulie-august-septembrie, luna august ilustrând un maxim de 125% din media zilnică anuală.

- Pentru camioane grele, lunile de maxim sunt martie și octombrie. Acestea coincid cu lunile în care se intensifică fluxurile de import-export, în special date de transporturile de cereale.

FIGURĂ 0-5 VARIAȚIA LUNARĂ A TRAFICULUI, PE CATEGORII DE VEHICULE

Sursa: Analiza Proiectantului asupra datelor CESTRIN și baza de date proprie

Tabelul 4-1 prezintă rezultatele măsurătorilor din teren coordonate de CESTRIN, sub forma fluxurilor de vehicule medii zilnice anuale la 24 ore și total vehicule, pentru sectoarele drumurilor naționale DN59A și DN59B care traversează limita administrativă a comunei Cărpiniș.

TABEL 0-1. REZULTATELE MĂSURĂTORILOR DIN TEREN ȘI COMPOZIȚIA TRAFICULUI

Post și direcție	Biciclete și motociclete	Autoturisme	Microbuze cu maxim 8+1 locuri	Autocamionete și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5t	Autocamioane și derivate cu 2 axe	Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe	Autovehicule articulate (tip TIR) și alte autovehicule cu peste 4 axe	Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri	Autocamioane și derivate cu MTMA ≥ 3,5t	Autoturisme, autovehicule cu MTMA ≤ 3,5t	Total vehicule
Post 1	0	242	21	41	14	5	13	0	0	1	337
Post 2	9	299	52	16	33	9	26	0	13	4	461
Post 3	0	372	69	10	25	6	28	0	2	9	521
Post 4	0	176	14	31	10	1	21	0	2	10	265
Post 1 % clasa vehicule	0.00%	71.81%	6.23%	12.17%	4.15%	1.48%	3.86%	0.00%	0.00%	0.30%	100.00%
Post 2 % clasa vehicule	1.95%	64.86%	11.28%	3.47%	7.16%	1.95%	5.64%	0.00%	2.82%	0.87%	100.00%
Post 3 % clasa vehicule	0.00%	71.40%	13.24%	1.92%	4.80%	1.15%	5.37%	0.00%	0.38%	1.73%	100.00%
Post 4 % clasa vehicule	0.00%	66.42%	5.28%	11.70%	3.77%	0.38%	7.92%	0.00%	0.75%	3.77%	100.00%

Tabel 0-2. Rezultatele măsurătorilor din teren și compoziția traficului pentru anul 2023

2023	Total	Moto/Bike	CAR	LGV	HGV	BUS	Biciclete și motociclete	Autoturisme	Microbuze cu maxim 8+1 locuri	Autocamionete și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5t	Autocamioane și derivate cu 2 axe	Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe	Autovehicule articulate (tip TIR) și alte autovehicule cu peste 4 axe	Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri	Autocamioane și derivate cu MTMA ≥ 3,5t	Autoturisme, autovehicule cu MTMA ≤ 3,5t
Post 1 viraj stanga	35	0	25	5	4	2	0	25	2	4	2	1	1	0	0	0
Post 1 inainte	198	0	140	26	20	13	0	140	13	25	9	3	8	0	0	1
Post 1 viraj dreapta	114	0	81	15	11	7	0	81	7	15	5	2	5	0	0	0
Post 2 viraj stanga	191	4	121	9	35	22	4	121	22	7	14	4	11	0	6	2
Post 2 inainte	125	2	80	6	23	14	2	80	14	5	9	3	7	0	4	1
Post 2 viraj dreapta	142	3	90	6	26	16	3	90	16	5	11	3	8	0	4	1
Post 3 viraj stanga	152	0	107	6	19	21	0	107	21	3	8	2	9	0	1	3
Post 3 inainte	250	0	175	10	31	34	0	175	34	5	13	3	14	0	1	5
Post 3 viraj dreapta	73	0	52	3	9	10	0	52	10	1	4	1	4	0	0	1
Post 4 viraj stanga	68	0	44	11	9	4	0	44	4	8	3	0	6	0	1	3
Post 4 inainte	46	0	30	7	6	3	0	30	3	6	2	0	4	0	0	2
Post 4 viraj dreapta	117	0	76	19	16	6	0	76	6	14	5	0	10	0	1	5

Tabel 0-3. Rezultatele măsurătorilor din teren și compoziția traficului pentru anul 2023

2023	Total	Moto/Bike	CAR	LGV	HGV	BUS	Biciclete și motociclete	Autoturisme	Microbuze cu maxim 8+1 locuri	Autocamionete și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5t	Autocamioane și derivate cu 2 axe	Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe	Autovehicule articulate (tip TIR) și alte autovehicule cu peste 4 axe	Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri	Autocamioane și derivate cu MTMA ≥ 3,5t	Autoturisme, autovehicule cu MTMA ≤ 3,5t
Post 1 viraj stanga	26	0	19	3	2	2	0	19	2	3	1	0	1	0	0	0
Post 1 inainte	146	0	105	18	14	9	0	105	9	18	6	2	6	0	0	0
Post 1 viraj dreapta	84	0	60	10	8	5	0	60	5	10	3	1	3	0	0	0
Post 2 viraj stanga	140	3	91	6	25	16	3	91	16	5	10	3	8	0	4	1
Post 2 inainte	92	2	60	4	16	10	2	60	10	3	7	2	5	0	3	1
Post 2 viraj dreapta	104	2	67	5	18	12	2	67	12	4	7	2	6	0	3	1
Post 3 viraj stanga	112	0	80	4	13	15	0	80	15	2	5	1	6	0	0	2
Post 3 inainte	184	0	131	7	22	24	0	131	24	4	9	2	10	0	1	3
Post 3 viraj dreapta	54	0	39	2	6	7	0	39	7	1	3	1	3	0	0	1
Post 4 viraj stanga	50	0	33	8	6	3	0	33	3	6	2	0	4	0	0	2
Post 4 inainte	34	0	23	5	4	2	0	23	2	4	1	0	3	0	0	1
Post 4 viraj dreapta	86	0	57	13	11	5	0	57	5	10	3	0	7	0	1	3

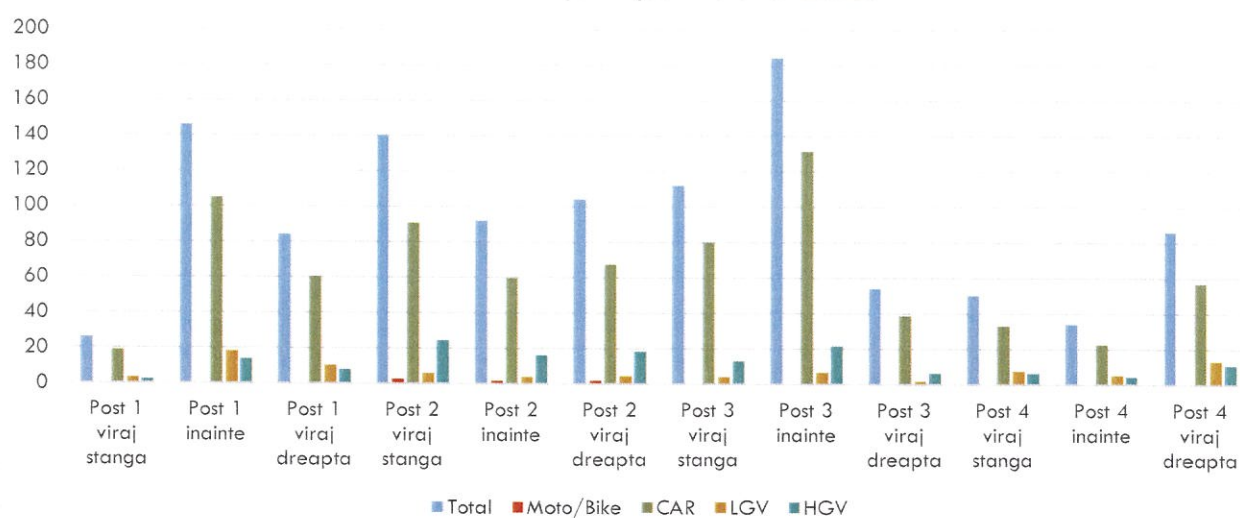
1.13 MASURĂTORI DE TRAFIC

Utilizând metodologia descrisă anterior, s-au obținut valori MZA pentru fluxurile de trafic descrise Etapa 1. Determinarea valorii orei de vârf în baza măsurătorilor de trafic de pe DN 59A și virajele la stânga și la dreapta de pe DN 59B și DJ 693;

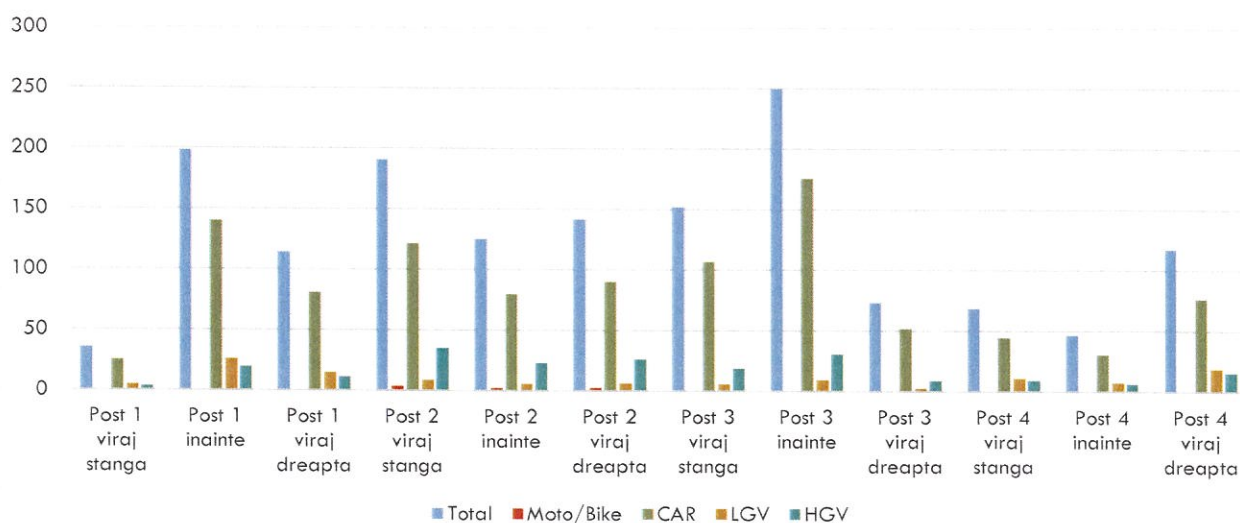
2023	Total	Moto/Bike	CAR	LGV	HGV
Post 1 viraj stanga	26	0	19	3	2
Post 1 inainte	146	0	105	18	14
Post 1 viraj dreapta	84	0	60	10	8
Post 2 viraj stanga	140	3	91	6	25
Post 2 inainte	92	2	60	4	16
Post 2 viraj dreapta	104	2	67	5	18
Post 3 viraj stanga	112	0	80	4	13
Post 3 inainte	184	0	131	7	22
Post 3 viraj dreapta	54	0	39	2	6
Post 4 viraj stanga	50	0	33	8	6
Post 4 inainte	34	0	23	5	4
Post 4 viraj dreapta	86	0	57	13	11

2023	Total	Moto/Bike	CAR	LGV	HGV
Post 1 viraj stanga	35	0	25	5	4
Post 1 inainte	198	0	140	26	20
Post 1 viraj dreapta	114	0	81	15	11
Post 2 viraj stanga	191	4	121	9	35
Post 2 inainte	125	2	80	6	23
Post 2 viraj dreapta	142	3	90	6	26
Post 3 viraj stanga	152	0	107	6	19
Post 3 inainte	250	0	175	10	31
Post 3 viraj dreapta	73	0	52	3	9
Post 4 viraj stanga	68	0	44	11	9
Post 4 inainte	46	0	30	7	6
Post 4 viraj dreapta	117	0	76	19	16

Analiza virajelor pentru anul 2023



Analiza virajelor pentru anul 2033



PROGNOZA TRAFICULUI

1.14 TENDINȚE DE CREȘTERE LA NIVEL NAȚIONAL

Traficul rutier în România pe ansamblul rețelei de drumuri naționale și autostrăzi a crescut de la o valoare MZA de 3077, în 1990 la 5441 în 2010 (Figura 5.1). Imediat după 1990, când au fost anulate restricțiile referitoare la utilizarea drumurilor pentru transportul de mărfuri pe distanțe mai mari de 50 km și combustibilul și autoturismele au devenit mai accesibile, s-a produs o creștere rapidă a traficului.

Între 1995 și 2000 s-a înregistrat o stagnare a traficului rutier mediu. Această stagnare s-a înregistrat datorită creșterii motorizării, în ciuda scăderii PIB-ului. În perioada următoare, din 2000 până în 2005 s-a produs însă o creștere importantă, bazată pe creșterea mare a PIB.

Traficul rutier de pe drumurile naționale și autostrăzi a înregistrat o creștere medie de 1.89% pe an între 1990 și 2000, și de 3.91% pe an din 2000 până în 2010. Conform datelor primite de la CESTRIN se estimează că traficul rutier va crește cu o rată similară, ajungând la o medie pe rețea de 8030 vehicule fizice (MZA) în 2020.

În figura următoare se prezintă evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990 – 2035, conform datelor furnizate de CESTRIN.

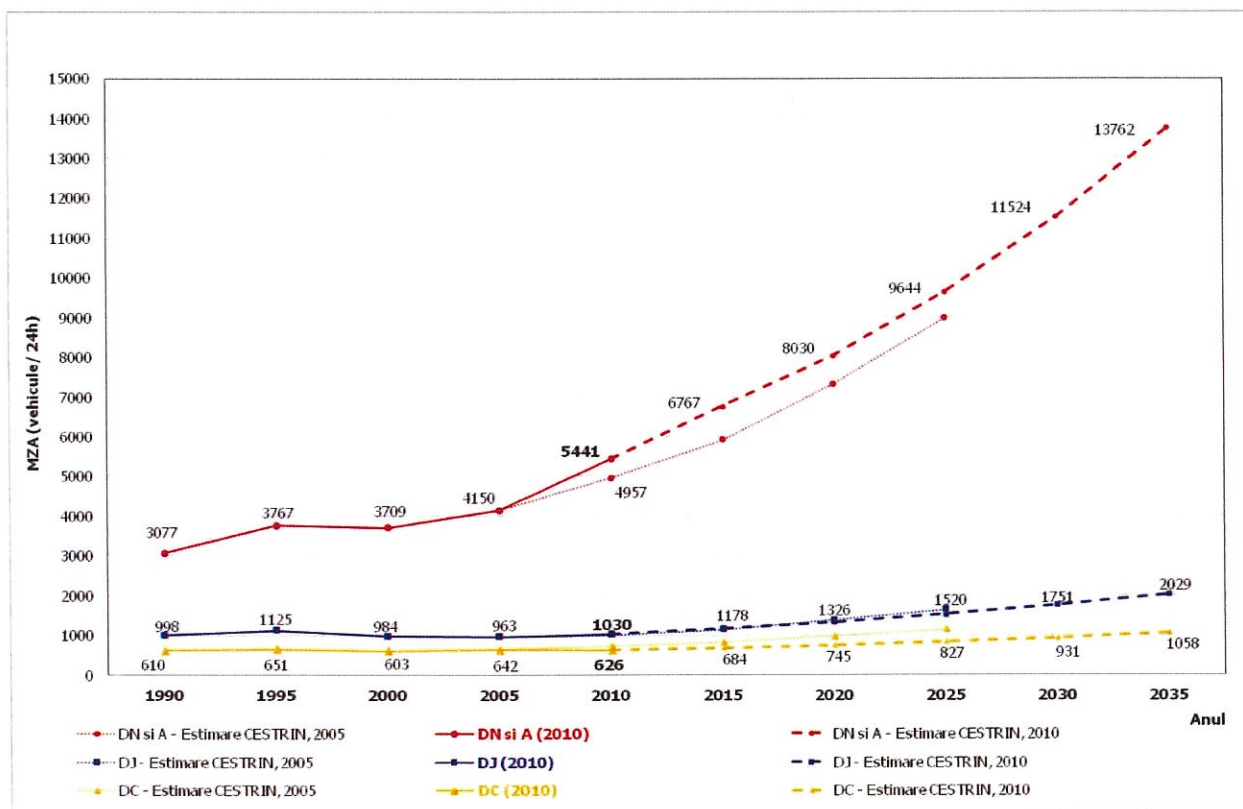


FIGURA 5.1 EVOLUȚIA TRAFICULUI MEDIU PE REȚEAUA DE DRUMURI PUBLICE ÎN PERIOADA 1990-2035, CONFORM ESTIMĂRII CESTRIN

1.15 SCENARIUL DE CREȘTERE APLICAT

Având în vedere variațiile traficului înregistrate în intervalul 2010-2015, se recomandă aplicarea scenariului de creștere pesimist determinat ulterior desfășurării Recensământului Național de Circulație 2015. Ratele de creștere pentru intervalul 2010-2045, pentru rețeaua de drumuri naționale europene, sunt prezentate în tabelul următor.

TABEL 0-1. SCENARIUL DE CREȘTERE MINIM, REȚEAUA DE DRUMURI NAȚIONALE EUROPENE (2010-2045)

An	Biciclete, motocicletele	Autoturisme	Microbuze	Autocamionete	Autocamioane și derivate cu 2 osii	Autocamioane și derivate cu 3-4 osii	Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fără remorcă veh. speciale	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tracțiune animală	Total vehicule
2010	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2015	0.89	1.20	1.18	1.16	1.16	1.13	1.12	1.15	1.07	1.09	0.35	1.20
2020	0.79	1.36	1.30	1.26	1.27	1.21	1.22	1.29	1.15	1.18	0.13	1.36
2025	0.70	1.54	1.44	1.36	1.38	1.30	1.34	1.44	1.21	1.28	0.04	1.54
2030	0.62	1.73	1.58	1.55	1.50	1.39	1.46	1.61	1.28	1.38	0.02	1.73
2035	0.55	1.95	1.73	1.76	1.62	1.47	1.58	1.79	1.35	1.48	0.01	1.94
2040	0.46	2.12	1.86	1.87	1.73	1.56	1.69	1.94	1.42	1.58	-0.13	2.11
2045	0.37	2.30	2.00	2.01	1.85	1.64	1.81	2.10	1.49	1.67	-0.21	2.29

Sursa: AND 584-2012

Ratele de creștere au fost translatate la nivelul anului de baza 2023 și extrapolate pentru intervalul 2023-2033, conform tabelului următor.

TABEL 0-2. SCENARIUL DE CREȘTERE A TRAFICULUI APLICAT (2023-2033)

An	Autoturisme	Camioane cu 2 osii	Camioane cu 3-4 osii	Camioane articulate	Autobuze
2022	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2023	1.026	1.019	1.014	1.018	1.024
2024	1.052	1.037	1.028	1.035	1.048
2025	1.078	1.056	1.042	1.053	1.071
2026	1.104	1.074	1.056	1.070	1.095
2027	1.133	1.093	1.072	1.091	1.121
2028	1.162	1.112	1.087	1.112	1.146
2029	1.192	1.130	1.103	1.133	1.171
2030	1.221	1.149	1.119	1.154	1.197
2031	1.250	1.168	1.134	1.175	1.222
2032	1.281	1.188	1.150	1.196	1.251
2033	1.312	1.208	1.166	1.218	1.280
2034	1.343	1.228	1.182	1.239	1.309
2035	1.373	1.249	1.197	1.260	1.338
2036	1.404	1.269	1.213	1.281	1.367
2037	1.440	1.289	1.227	1.302	1.397
2038	1.476	1.310	1.241	1.323	1.428
2039	1.511	1.330	1.255	1.344	1.458
2040	1.547	1.350	1.269	1.365	1.489
2041	1.583	1.371	1.283	1.386	1.520
2042	1.619	1.391	1.297	1.407	1.551
2043	1.440	1.289	1.227	1.302	1.397
2044	1.476	1.310	1.241	1.323	1.428
2045	1.511	1.330	1.255	1.344	1.458
2046	1.547	1.350	1.269	1.365	1.489
2047	1.583	1.371	1.283	1.386	1.520
2048	1.619	1.391	1.297	1.407	1.551
2049	1.657	1.412	1.311	1.429	1.583
2050	1.695	1.433	1.326	1.451	1.615
2051	1.734	1.455	1.340	1.473	1.648
2052	1.774	1.477	1.355	1.496	1.682
2053	1.815	1.499	1.370	1.519	1.717
2054	1.857	1.522	1.385	1.543	1.752
2055	1.900	1.544	1.400	1.567	1.788
2056	1.944	1.568	1.415	1.591	1.824
2057	1.989	1.591	1.431	1.615	1.862

1.16 VALORI DE TRAFIC PENTRU PERIOADA DE PERSPECTIVĂ 2023-2033

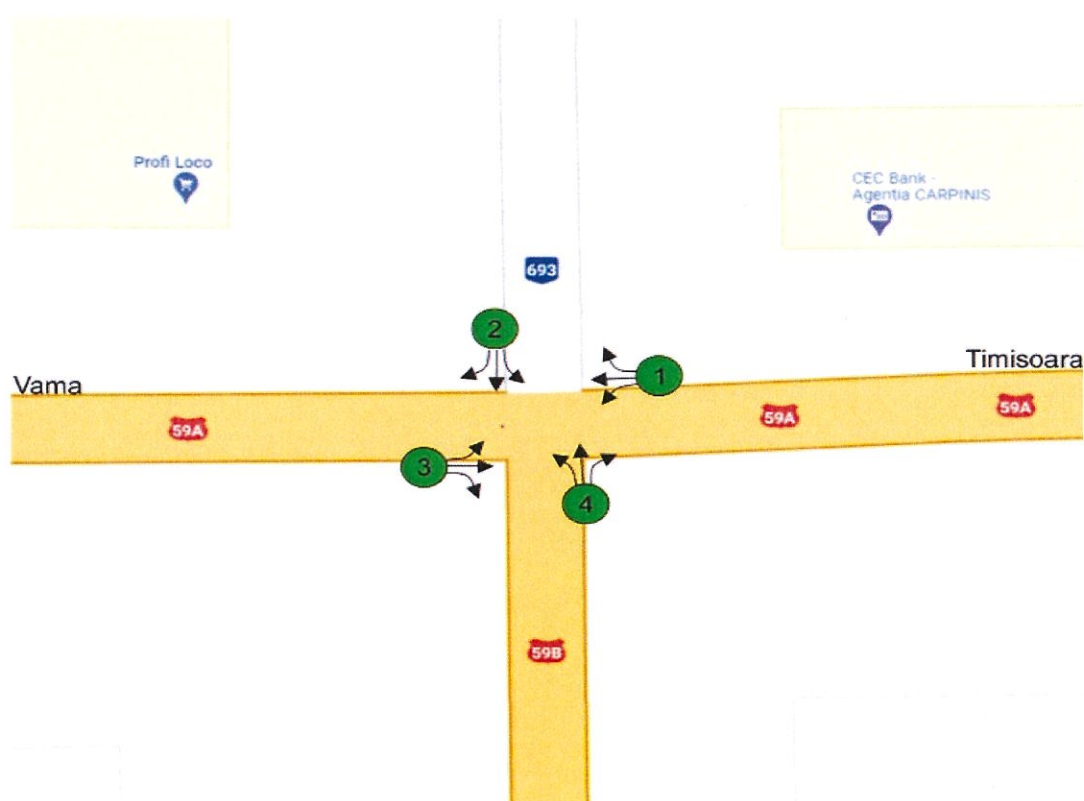
Valorile de trafic aferente anilor de perspectivă 2023 și 2033 sunt prezentate în tabelele următoare.

TABEL 0-3. VALORI DE TRAFIC, PERIOADA DE PERSPECTIVĂ (VALORI ORĂ DE VÂRF)

Drum/Direcție	An	Biciclete și motociclete	Autoturisme	Microbuze cu maxim 8+1 locuri	Autocamioane și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5t	Autocamioane și derivate cu 2 axe	Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe	Autovehicule articulate (tip TIR) și alte autovehicule cu peste 4 axe	Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri	Autocamioane și derivate cu MTMA ≥ 3,5t	Autoturisme, autovehicule cu MTMA ≤ 3,5t
DN59A spre Timișoara	2023	3	463	61	50	33	9	34	0	5	8
	2033	4	619	84	71	47	13	49	0	8	12
DN59A spre Vama	2023	2	455	70	34	32	8	34	0	5	9
	2033	3	608	97	48	46	12	49	0	7	13
DN 59B	2023	2	230	28	27	17	3	23	0	4	8
	2033	2	307	39	39	24	5	32	0	6	12
DJ 693	2023	7	381	60	28	34	9	31	0	10	6
	2033	9	509	83	40	49	13	44	0	14	9

Valorile de trafic vor fi reprezentate sub forma de curenți de trafic între cele patru zone generatoare de trafic, respectiv 1 (Vama), 2 (DN 59B), 3 (Timișoara) și 4 (Dj 693).

FIGURA 0.2 CODIFICAREA RELAȚIILOR DE TRAFIC



Direcție	Post măsurare			
spre Timișoara	1 toate direcțiile	2 stânga	4 dreapta	3 înainte
spre Vamă	3 toate direcțiile	2 dreapta	4 stânga	1 înainte
DN 59B	4 toate direcțiile	1 stânga	2 înainte	3 dreapta
DJ 693	2 toate direcțiile	1 dreapta	3 stânga	4 înainte

TABEL 0-4. VALORI DE TRAFIC, PERIOADA DE PERSPECTIVĂ (VALORI MZA)

Drum/Direcție	An	Biciclete și motociclete	Autoturisme	Microbuze cu maxim 8+1 locuri	Autocamioane și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5t	Autocamioane și derivate cu 2 axe	Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe	Autovehicule articulate (tip TIR) și alte autovehicule cu peste 4 axe	Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri	Autocamioane și derivate cu MTMA ≥ 3,5t	Autoturisme, autovehicule cu MTMA ≤ 3,5t
DN59A spre Timisoara	2023	27	4631	607	496	327	90	345	0	53	84
	2033	37	6187	845	705	465	128	490	0	75	119
DN59A spre Vama	2023	20	4554	698	339	322	84	343	0	47	93
	2033	27	6083	973	482	458	120	487	0	66	132
DN 59B	2023	18	2298	281	273	167	34	226	0	41	82
	2033	24	3070	392	388	237	49	321	0	58	117
DJ 693	2023	66	3808	598	280	342	92	309	0	102	64
	2033	88	5087	833	398	486	131	439	0	144	91

1.17 DETERMINAREA TRAFICULUI DE CALCUL

Dimensionarea straturilor unei structuri rutiere presupune evidențierea în prealabil a traficului vehiculelor cu sarcină mai mare de 3,5 t (autocamioane și derivate cu 2 osii, autocamioane și derivate cu 3 și 4 osii, autovehicule articulate, autobuze, trenuri rutiere).

În vederea determinării traficului de calcul necesar dimensionării structurii rutiere, volumul de trafic obținut în urma simulărilor la diferite orizonturi de timp a fost exprimat, la nivel MZA, în vehicule etalon osii standard 115 kN.

Volumul de trafic de calcul a fost stabilit conform "Normativului pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație", indicativ AND 584-2012.

Acesta se determină cu următoarea relație:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times P_p \times C_{rt} \times 0.5 \times (M_{ZASi} + M_{ZASF})$$

unde :

- 365 - numărul de zile calendaristice dintr-un an;
- P_p - perioada de perspectivă de 20 ani (2024-2044);
- C_{rt} - coeficient de repartitie transversală a traficului pe banda cea mai solicitată
- (0.50 pentru drum cu două benzi și două sensuri de circulație);
- (0.45 pentru autostrăzi cu 2x2 benzi de circulație)
- (0.35 pentru drum cu 4 benzi, 2x2 benzi de circulație)
- M_{ZASi} și intensitatea medie zilnică anuală a traficului exprimată în osii standard de 115 kN/24 ore, la începutul perioadei de perspectivă, anul 2024; M_{ZASF} intensitatea medie zilnică anuală a traficului exprimată în osii standard de 115 kN/24 ore, la sfârșitul perioadei de perspectivă, anul 2044;

Coeficienții de echivalare la osii standard sunt derivați din tabelul următor și au valorile de 0.1 pentru categoria LT, 0.7 pentru categoria MT, 0.6 pentru BUS și 0.9 pentru categoria HT.

Tabel 0-5. Coeficienti medii de echivalare a vehiculelor fizice în osii de 115 kN

Tipuri de structuri rutiere	Grupa de vehicule					
	Cam cu 2 osii (LT)	Cam. cu 3-4 osii (MT)	Veh artic (HT)	Autobuze (BUS)	Tractoare	Tren rutier
Suple și semirigide	0.1	0.7	0.9	0.6	0.1	1.0
Ranforsari structuri rutiere suple și semirigide	0.1	0.8	1.1	0.6	0.1	1.2
Rigide	0.2	2.6	1.5	2.0	0.2	1.4

TABEL 0-6. CLASELE DE TRAFIC PENTRU DRUMURILE PUBLICE INTERURBANE

Clase de trafic drumuri CD155-2001 (osii 115kN)	
Volum trafic Nc (m.o.s.)	Clasa de trafic
<0.03	Foarte usor
0.03	Usor
0.1	Mediu
0.3	Greu
1	Foarte greu
3	Exceptional
10	

Volumul de trafic de calcul stabilit pe baza "Normativului pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și a capacității de circulație" indicativ AND 584/2012 este prezentat, pentru segmentele reprezentative ale intersecției, în tabelul următor.

TABEL 0-7. DETERMINAREA TRAFICULUI DE CALCUL PENTRU DIMENSIONAREA SISTEMELOR RUTIERE

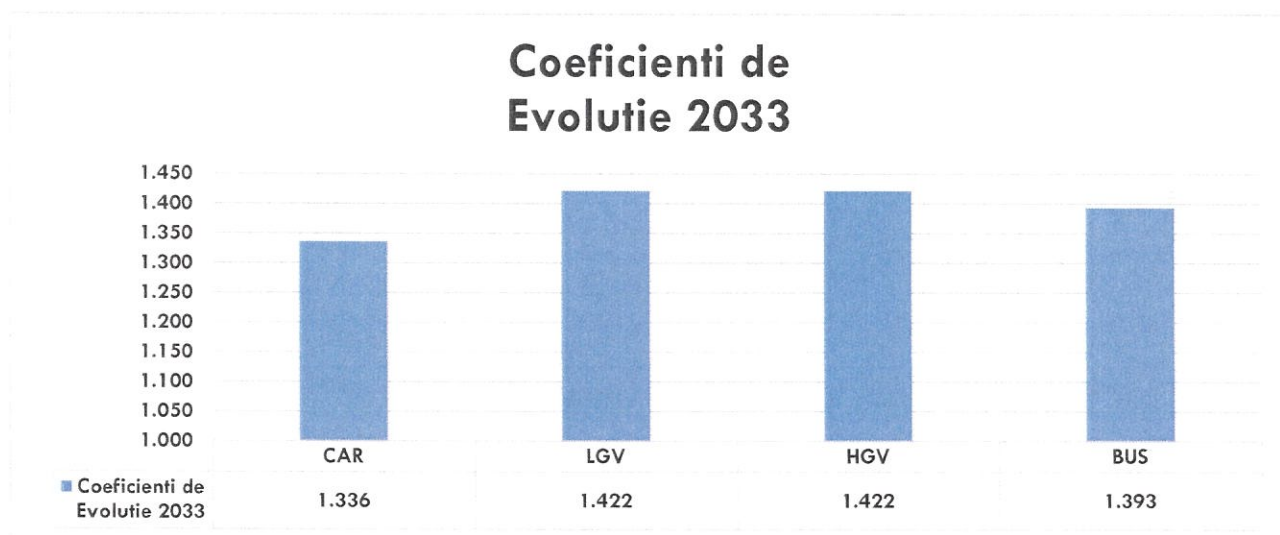
Drum/Directie	An	Tip structura rutiera	Autocamioane si derivate cu 2 axe	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 axe	Autovehicule articulate (tip TIR) si alte autovehicule cu peste 4 axe	Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri	Autocamioane si derivate cu MTMA $\geq 3,5t$
coeficienti echivalare in osii 115 kN		suple si semirigide	0.10	0.70	0.90	0.60	1.00
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	0.10	0.80	1.10	0.60	1.20
		rigide	0.20	2.60	1.50	2.00	1.40

osii 115 kN								total osii 115 kN
DN59A spre Timisoara	2023	suple si semirigide	32.73	62.82	310.28	0.00	53.03	458.86
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	32.73	71.80	379.23	0.00	63.64	547.40
		rigide	65.46	233.35	517.13	0.00	74.25	890.18
	2033	suple si semirigide	46.53	89.31	441.09	0.00	75.39	652.32
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	46.53	102.07	539.11	0.00	90.47	778.18
		rigide	93.06	331.73	735.15	0.00	105.55	1265.48
DN59A spre Vama	2023	suple si semirigide	32.19	58.91	308.43	0.00	46.54	446.07
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	32.19	67.33	376.97	0.00	55.84	532.33
		rigide	64.38	218.81	514.05	0.00	65.15	862.40
	2033	suple si semirigide	45.76	83.75	438.46	0.00	66.16	634.13
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	45.76	95.71	535.90	0.00	79.39	756.76
		rigide	91.53	311.07	730.77	0.00	92.62	1225.98
DN 59B	2023	suple si semirigide	16.67	24.12	203.09	0.00	40.85	284.72
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	16.67	27.56	248.22	0.00	49.02	341.47
		rigide	33.34	89.58	338.48	0.00	57.19	518.59
	2033	suple si semirigide	23.70	34.28	288.71	0.00	58.07	404.77
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	23.70	39.18	352.87	0.00	69.68	485.43
		rigide	47.40	127.34	481.19	0.00	81.29	737.23
DJ 693	2023	suple si semirigide	34.20	64.57	278.14	0.00	101.62	478.52
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	34.20	73.79	339.94	0.00	121.94	569.87
		rigide	68.40	239.83	463.56	0.00	142.26	914.05
	2033	suple si semirigide	48.62	91.79	395.40	0.00	144.46	680.26
		ranforsari structuri rutiere suple si semirigide	48.62	104.90	483.26	0.00	173.35	810.13
		rigide	97.23	340.94	659.00	0.00	202.24	1299.41
Nc m.o.s.								
DN59A spre Timisoara	suple si semirigide		1.014					
	ranforsari structuri rutiere suple si semirigide		1.210					
	rigide		1.967					
DN59A spre Vama	suple si semirigide		0.986					
	ranforsari structuri rutiere suple si semirigide		1.176					
	rigide		1.906					
DN 59B	suple si semirigide		0.629					
	ranforsari structuri rutiere suple si semirigide		0.755					
	rigide		1.146					
DJ 693	suple si semirigide		1.057					
	ranforsari structuri rutiere suple si semirigide		1.259					
	rigide		2.020					

Intersecția se încadrează în clasa de trafic „FOARTE GREU”, traficul de calcul pentru dimensionarea sistemelor rutiere fiind de 1,057 m.o.s. (perioade perspectivă 2023-2033), pentru sistem rutier suplu nou.

	2017	2020	2025	2030	2035
CAR	1	1.112	1.259	1.387	1.481
LGV	1	1.135	1.322	1.488	1.616
HGV	1	1.134	1.319	1.483	1.609

Coeficienti de Evolutie 2033	2023	2033
CAR	1.000	1.336
LGV	1.000	1.422
HGV	1.000	1.422
BUS	1.000	1.393



1.18 SOLUȚII TEHNICE PROPUSE

În urma analizei situației existente, a fost propusă reconfigurarea intersecției existente ca sens giratoriu.

Această soluție reprezintă o intervenție minimal, dar cu efecte majore asupra siguranței circulației.

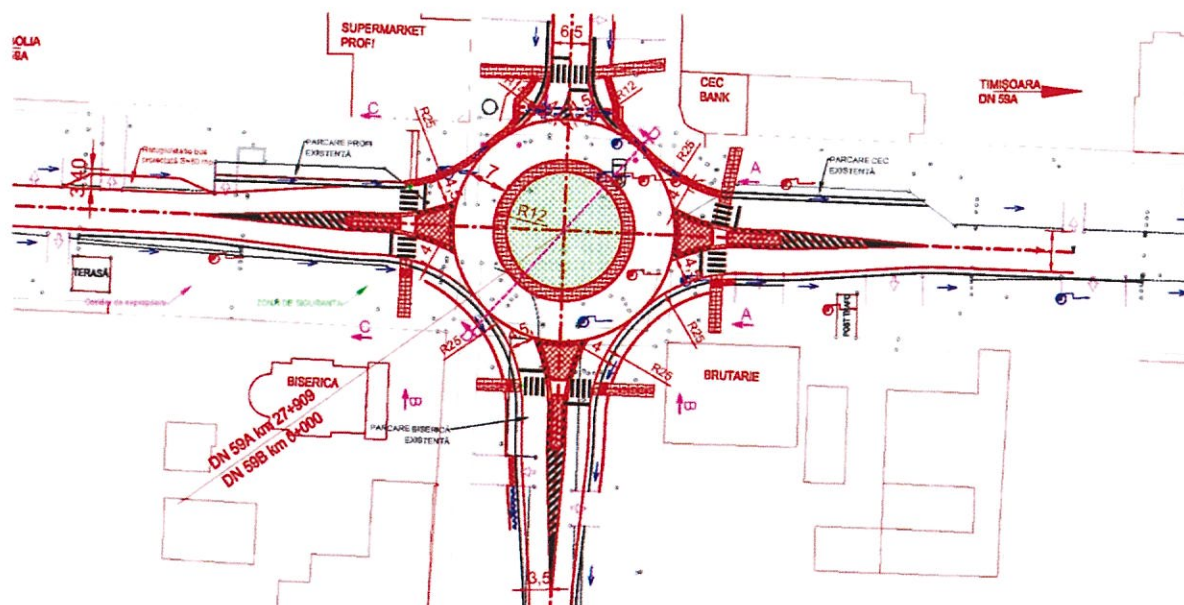


FIGURA 0.3 PLAN DE DE SITUAȚIE VARIANTA PROPUȘĂ

Intersecția giratorie va avea raza interioară de 7.00m și rază exterioară de 12.00m, calea inelară este prevăzută cu o bandă de circulație având lățimea de 7m (2x3.50m). S-a avut în vedere înscrierea lucrărilor proiectate în ampriza existentă a DN 59A pe cât posibil.



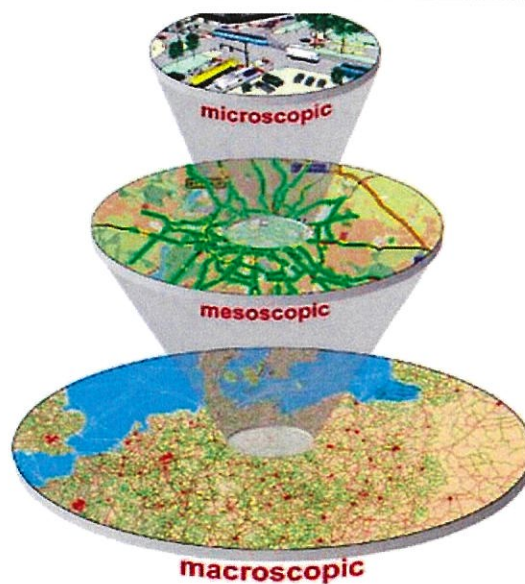
ANALIZA DE CAPACITATE A INTERSECȚIILOR. MICROSIMULAREA TRAFICULUI

1.19 DESCRIEREA MODELULUI DE MICROSIMULARE A TRAFICULUI

A fost elaborat un program de microsimulare a traficului rutier în intersecția DN 59A – DN 59B, realizat cu ajutorul pachetului software PTV Vissim.

PTV Vissim reprezintă un pachet software de simulare microscopica multimodală a fluxurilor de trafic, dezvoltat de către compania germană PTV AG. Numele acestuia este derivat de la „Verkehr in Städten – SIMulationsmodel” – care înseamnă „trafic în orașe – model de simulare”.

Simularea microscopica sau microsimularea înseamnă că fiecare entitate (autoturism, tren, persoană, etc) este simulată în mod individual. Modelul care guvernează mișcarea și interacțiunea dintre vehicule a fost dezvoltat de către Rainer Wiedemann în 1974 la Universitatea Karlsruhe, Germania.



În continuare sunt atașate câteva imagini extrase din programul de microsimulare a circulației, elaborat pentru studiul de față.

FIGURA 0-1 MICROSIMULARE TRAFIC 2023 (EXISTENT)

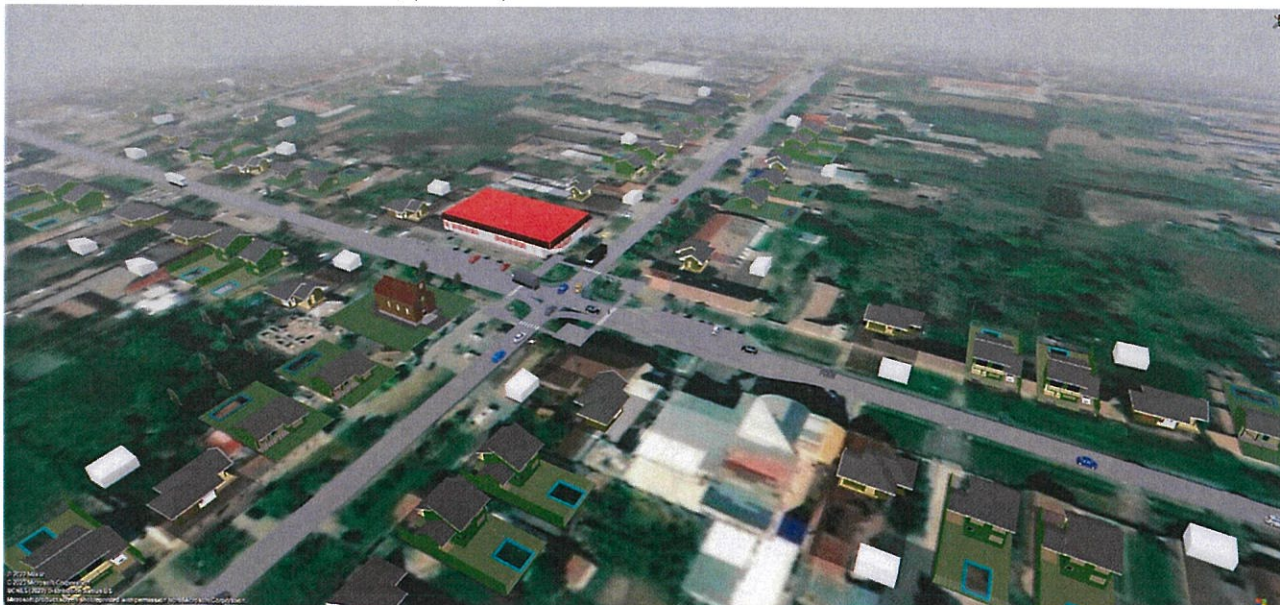


FIGURA 0-2 MICROSIMULARE TRAFIC 2023 (VARIANTA PROPUȘĂ)

Programul de microsimulare a circulației furnizează următorii indicatori de performanță a circulației:

- Nivelul de Serviciu
- Numărul de vehicule care tranzitează intersecția
- Întârzierea medie pe vehicul, în secunde
- Viteza medie la nivel de rețea modelată

Determinarea nivelului de serviciu (LOS) se face conform tabelului următor. Nivelul de Serviciu este măsura prin care se evaluează performanța/caracteristicile de operare a unei intersecții sau a unui segment de drum.

TABEL 0-1 DETERMINAREA NIVELULUI DE SERVICIU

Nivel de serviciu	Întârzieri la control (sec/vah)
A	< 10
B	10-20
C	20-35
D	35-55
E	55-80
F	> 80

TABEL 0-2 CARACTERIZAREA NIVELULUI DE SERVICIU

Nivel de serviciu

A	Circulație fluentă, fara cozi de asteptare, viteza libera de circulație
B	Circulație fluentă, fara cozi de asteptare, viteza mai redusa
C	Circulație acceptabila, posibilitati pentru formarea cozilor de asteptare, viteza mai redusa
D	Circulație acceptabila, cozi de asteptare reduse, viteza redusa
E	Circulație dificila, cozi de asteptare permanente, viteza redusa
F	Circulație foarte dificila, cozi de asteptare permanente, viteza redusa, opriri multiple

1.20 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE (2023) ȘI DE PERSPECTIVĂ (2023-2033)

La nivelul anului curent, 2023, intersecția dintre DN 59A și DN 59B, se realizează printr-o intersecție de tip „cruce”.

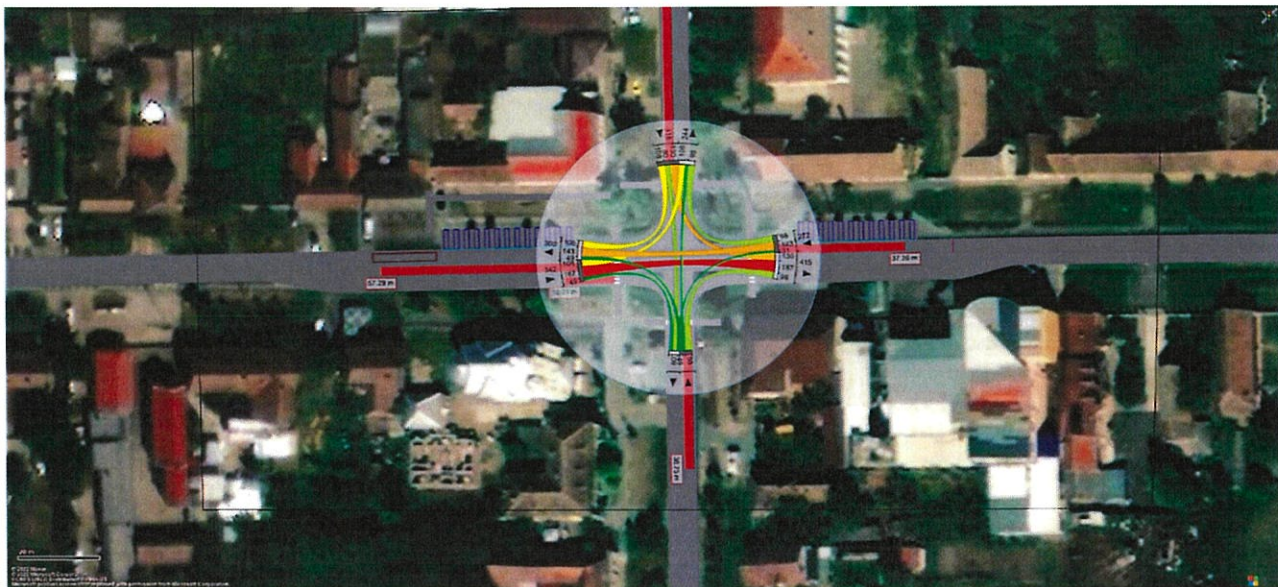
Intersectarea celor două drumuri permite toate virajele mai puțin întoarcerea.



FIGURA 0-3 AMENAJARE ACTUALĂ INTERSECȚIE DN 59A– DN 59B LA CĂRPINIȘ

TABEL 0-3. ANALIZA ÎNTĂRZIERILOR ÎN CONFIGURAȚIA ACTUALĂ LA NIVELUL ANULUI 2023 (FĂRĂ PROIECT)

Interval (s)	Relatie intersectie	Lungime coada (m)	Lungime max. coada (m)	Vehicule	NdS (LOS)	Întarzieri veh. (s)	Întarzieri oprii (s)	Oprii	Emisii CO (g)	Emisii NOx (g)	Emisii COV (g)	Consum combustibil (l)
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DN59A spre Jimbolia	1.56	36.75	49	LOS C	16.64	7.97	1.37	64.75	12.60	15.01	0.93
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DN59A spre Timisoara	1.56	36.75	98	LOS A	6.56	2.17	0.41	72.56	14.12	16.82	1.04
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DJ694 spre Biled	1.56	36.75	40	LOS B	12.73	4.94	1.15	42.79	8.33	9.92	0.61
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DN59A spre Jimbolia	5.64	63.79	108	LOS B	12.92	5.22	0.82	110.30	21.46	25.56	1.58
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DN59A spre Timisoara	5.64	63.79	130	LOS C	17.33	7.40	1.55	181.36	35.29	42.03	2.60
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DN59B dinspre Carpinis	5.64	63.79	80	LOS C	17.81	6.12	1.11	90.15	17.54	20.89	1.29
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DN59A spre Timisoara	0.32	37.26	143	LOS A	4.66	1.03	0.23	107.48	20.91	24.91	1.54
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DJ694 spre Biled	0.32	37.26	98	LOS A	2.98	0.19	0.08	55.06	10.71	12.76	0.79
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DN59B dinspre Carpinis	0.32	37.26	31	LOS A	3.81	0.93	0.35	21.70	4.22	5.03	0.31
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DN59A spre Timisoara	1.72	57.29	187	LOS A	5.48	0.63	0.23	142.88	27.80	33.11	2.04
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DJ694 spre Biled	1.72	57.29	106	LOS A	7.48	2.08	0.70	95.07	18.50	22.03	1.36
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DN59B dinspre Carpinis	0.02	12.21	49	LOS A	1.90	0.22	0.18	28.42	5.53	6.59	0.41
1800-5400	Existenta total	1.85	63.79	1119	LOS A	8.96	3.00	0.63	1012.07	196.91	234.56	14.48

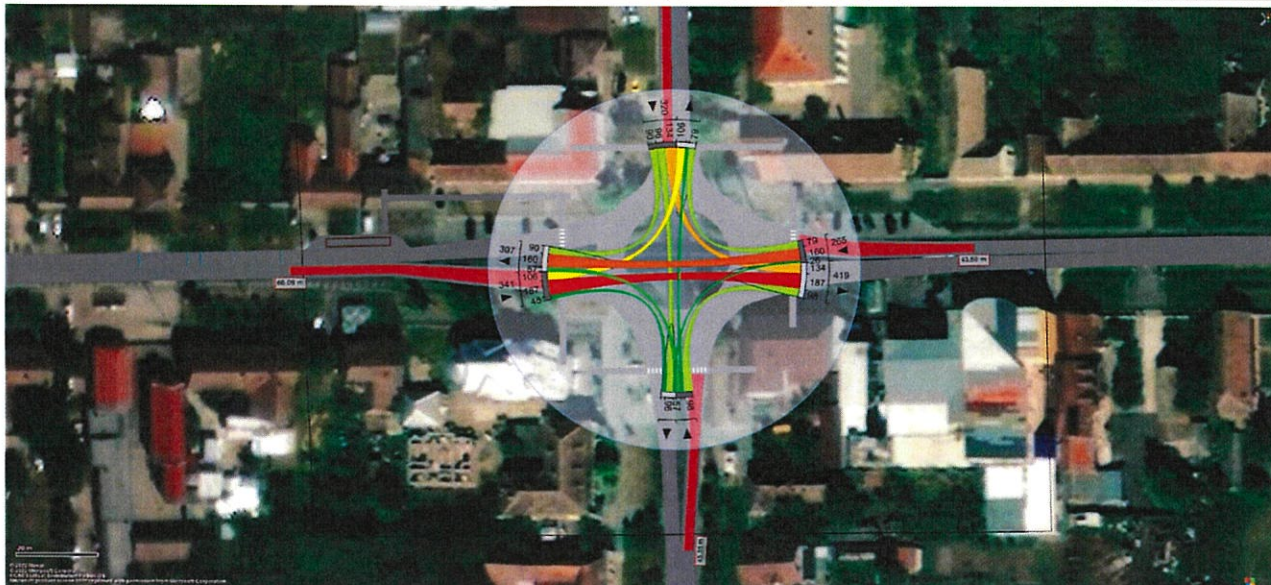


TABEL 0-4. ANALIZA ÎNTĂRZIERILOR LA NIVELUL ANULUI 2023 (CU PROIECT)

Interval (s)	Relatie intersectie	Lungime coada (m)	Lungime max. coada (m)	Vehicule	NdS (LOS)	Întarzieri veh. (s)	Întarzieri oprii (s)	Oprii	Emisii CO (g)	Emisii NOx (g)	Emisii COV (g)	Consum combustibil (l)
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DN59A spre Timisoara	1.83	45.35	98	LOS A	8.79	2.99	0.69	81.94	15.94	18.99	1.17
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DJ694 spre Biled	1.83	45.35	33	LOS B	11.54	4.07	0.97	32.78	6.38	7.60	0.47
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DN59A spre Jimbolia	1.83	45.35	57	LOS C	15.07	6.63	0.98	66.01	12.84	15.30	0.94
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DN59A spre Timisoara	1.79	57.39	134	LOS A	7.91	1.12	0.37	103.61	20.16	24.01	1.48
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DJ694 dinspre Biled	1.79	57.39	96	LOS A	6.80	1.25	0.34	64.06	12.46	14.85	0.92
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DN59A spre Jimbolia	1.79	57.39	90	LOS A	8.32	1.80	0.47	66.00	12.84	15.30	0.94
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DJ694 spre Biled	1.14	43.59	79	LOS A	4.46	0.63	0.19	44.12	8.59	10.23	0.63
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DN59A spre Timisoara	1.14	43.59	26	LOS A	7.14	1.14	0.42	20.63	4.01	4.78	0.30
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DN59A spre Timisoara	1.14	43.59	160	LOS A	8.05	1.29	0.34	122.16	23.77	28.31	1.75
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DN59A spre Timisoara	4.03	66.08	187	LOS B	11.83	2.44	0.73	183.77	35.76	42.59	2.63
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DJ694 spre Biled	4.03	66.08	106	LOS B	11.05	2.24	0.73	103.46	20.13	23.98	1.48
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DJ694 dinspre Biled@17.2	4.03	66.08	48	LOS B	12.22	2.82	0.81	45.69	8.89	10.59	0.65
1800-5400	Giratoriu total	2.20	66.08	1114	LOS A	9.30	2.11	0.55	934.57	181.83	216.60	13.37

Tabel 0-5. Analiza întârzierilor în configurația actuală la nivelul anului 2033 (fără proiect)

Interval (s)	Relație intersecție	Lungime coada (m)	Lungime max. coada (m)	Vehicule	NdS (LOS)	Întârzieri veh. (s)	Întârzieri opriți (s)	Opriri	Emisii CO (g)	Emisii NOx (g)	Emisii COV (g)	Consum combustibil l (l)
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DN59A spre Jimbolia	10.15	131.93	50	LOS E	40.88	24.00	4.50	150.55	29.29	34.89	2.15
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DN59A spre Timisoara	10.15	131.93	98	LOS D	29.78	16.48	1.45	146.84	28.57	34.03	2.10
1800-5400	DN59B dinspre Cenei - DJ694 spre Biled	10.15	131.93	39	LOS D	34.58	19.34	2.67	79.30	15.43	18.38	1.13
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DN59A spre Jimbolia	27.68	167.84	107	LOS E	41.29	18.83	2.64	236.43	46.00	54.80	3.38
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DN59A spre Timisoara	27.68	167.84	129	LOS E	49.31	24.23	4.18	382.71	74.46	88.70	5.48
1800-5400	DJ694 dinspre Biled - DN59B dinspre Carpinis	27.68	167.84	82	LOS C	47.75	20.92	3.04	195.03	37.95	45.20	2.79
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DN59A spre Timisoara	1.12	50.09	185	LOS A	6.48	1.70	0.24	144.55	28.12	33.50	2.07
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DJ694 spre Biled	1.12	50.09	117	LOS A	4.42	0.96	0.15	71.72	13.95	16.62	1.03
1800-5400	DN59A spre Jimbolia - DN59B dinspre Carpinis	1.12	50.09	31	LOS A	5.16	0.83	0.42	23.12	4.50	5.36	0.33
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DN59A spre Timisoara	5.16	96.94	254	LOS A	8.99	1.72	0.48	233.40	45.41	54.09	3.34
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DJ694 spre Biled	5.16	96.94	140	LOS B	11.53	3.67	1.09	156.83	30.51	36.35	2.24
1800-5400	DN59A spre Timisoara - DN59B dinspre Carpinis	0.04	12.22	58	LOS A	1.90	0.44	0.19	33.79	6.57	7.83	0.48
1800-5400	Existent total	8.83	167.84	1290	LOS C	20.85	9.19	1.47	1851.10	360.16	429.01	26.48



CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În prezent, în zona intersecției analizate, accesul pe DN 59A precum și descărcarea acestuia se desfășoară în condiții de lipsă de capacitate de circulație și lipsă de siguranță.

Zona analizată prezintă fluxuri ridicate de trafic, intersecția deservind:

- o traficul de lungă distanță, pe relația Timișoara-Vamă Serbia, care utilizează drumul național DN 59A;
- o traficul local generat de obiectivele de interes din zonă.

La nivelul anului curent, 2022, intersecția dintre DN 59A și DN 59B, se realizează printr-o intersecție de tip „cruce”. Modul actual de amenajare a circulației generează manevre generatoare de puncte de conflict periculoase, având ca efecte negative:

- o creșterea riscului de apariție a accidentelor, având în vedere debitele de trafic ridicate, precum și vitezele de circulație relativ mari – în zonă nu există astăzi un sistem de management al siguranței rutiere la nivel de viteze de deplasare în zona de localitate.
- o timpi de așteptare crescuți
- o lipsa de capacitate de circulație
- o impact negativ asupra mediului construit, urmare a surplusului de emisii poluante.

1.21 CONCLUZII

Având în vedere:

1. Prioritatea zero – reducerea numărului de accidente din zona intersecției, inclusiv la nivel de decese și victime cu răni grave este necesară o intervenție la nivelul de astăzi, prin reconfigurarea intersecției DN 59A cu DN 59B;
2. Prioritatea zero – reducere numărului de accidente din zona drumului național pe zona de intravilan a localității prin introducerea unui sistem de management al vitezei. Acest management al vitezei include amenajarea unei girății care va avea inclusiv rolul de calmare a traficului și reducere a vitezei de deplasare;
3. Prioritatea zero – introducerea unor măsuri de protecție a utilizatorilor vulnerabili ai drumului, inclusiv necesitatea sistematizării corespunzătoare a circulației pietonale și a bicicliștilor;
4. Resursele financiare foarte limitate ale Consiliului Local Timiș, Consiliu Local cu calitatea de Beneficiar al investiției;
5. Posibile intervenții ulterioare la nivelul drumului național DN 59A prin chiar Administratorul acestuia, CNAIR;
6. Alte intervenții similare, chiar pe fonduri europene nerambursabile, intervenții de tip „No regret”. Aceste intervenții de tip No regret sunt intervenții care au la bază principiul: trebuie să facem neapărat ceva! Pentru că situația nu mai poate continua așa.

Este imperativ a se interveni în zona intersecției DN 59A cu DN 59B.

Din punct de vedere al siguranței circulației, soluția propusă își va aduce aportul imediat după implementare și va conduce la un control optim asupra siguranței circulației, inclusiv la nivelul utilizatorilor vulnerabili și al capacității de circulație în zona intersecției și nu numai.