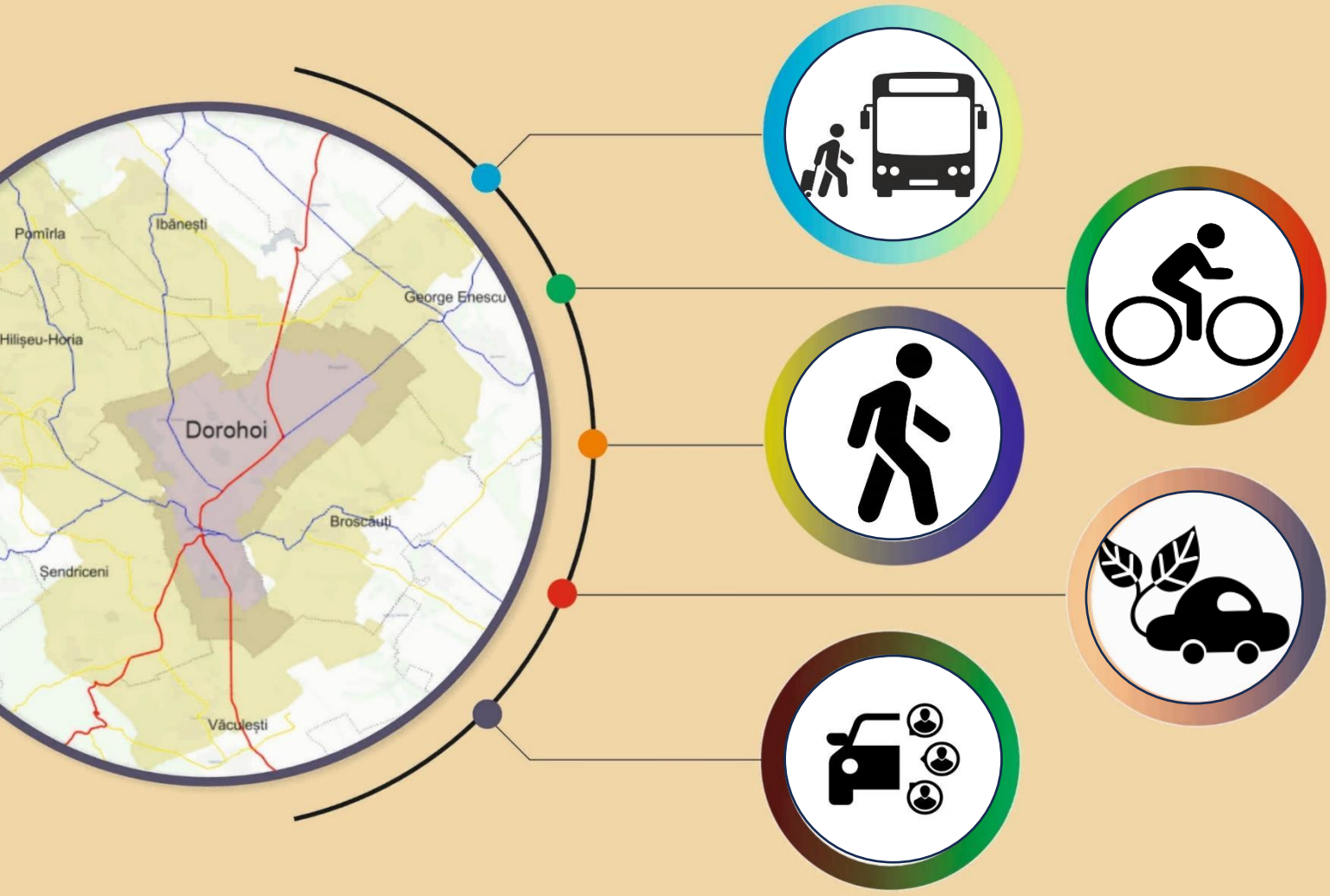
PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI DOROHOI 2021 - 2027



PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ AL MUNICIPIULUI DOROHOI

Proiect cofinanțat de Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) 2014 - 2020

Titlul proiectului: Performanță, transparență și eficiență în slujba cetățeanului în administrația locală Dorohoi
Cod MySMIS: 136104
Beneficiar: UAT MUNICIPIUL DOROHOI

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

CUPRINS

(1) P.M.U.D. – COMPONENTA STRATEGICĂ (CORESPUNZĂTOARE ETAPEI I) 7
1. INTRODUCERE 7
1.1. Scopul şi rolul documentației 7
1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială 8
1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale 9
1.4. Direcții privind dezvoltarea economică, socială şi de cadru natural la nivel local 11
2. ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE 13
2.1. Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație şi a activităților economice 13
2.1.1. Contextul socio-demografic 13
2.1.2. Contextul economic 16
2.2. Rețeaua stradală 19
2.3. Transport public 21
2.4. Transport de marfă 33
2.5. Mijloace alternative de mobilitate 36
2.6. Managementul traficului (staţionarea, siguranţa în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorităţii planificatoare) 36
2.7. Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracţie/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.) 37
3. MODEL DE TRANSPORT 38
3.1. Prezentare generală 38
3.2. Rolul modelului de transport 38
3.3. Colectarea de date 44
3.4. Dezvoltarea rețelei de transport 55
3.5. Cererea de transport 59
3.6. Calibrarea și validarea modelului 64
3.7. Prognoze 64
3.8. Testarea modelului de transport într-un studiu de caz 67
4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII 76
4.1. Eficiență economică 76
4.2. Impactul asupra mediului 78
4.2.1. Emisii de substanțe poluante 78
4.3. Accesibilitatea 85
4.4. Siguranța 85
4.5. Calitatea vieții 86
5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂŢII URBANE 89
5.1. Viziunea de dezvoltare 89
5.2. Metodologia de selectare a proiectelor 91
6. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE 94
6.1. Direcții de acțiune şi proiecte pentru infrastructura de transport 94
6.2. Direcții de acțiune şi proiecte operaționale 96

6.3. Direcții de acțiune şi proiecte organizaționale 97
6.4. Direcții de acțiune şi proiecte partajate pe nivele teritoriale 98
7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE 3 NIVELE TERITORIALE 100
7.1. Eficiență economică 100
7.2. Impactul asupra mediului 102
7.3. Accesibilitatea 109
7.4. Siguranța 109
7.5. Calitatea vieții 110
(2) P.M.U.D. – COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL (CORESPUNZĂTOARE ETAPEI II) 113
1. Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung 113
1.1. Cadrul de prioritizare 113
1.2. Prioritățile stabilite pentru perioada 2021 - 2027 114
2. PLANUL DE ACȚIUNE 115
2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale 115
2.2. Transportul public 116
2.3. Transportul de marfă 117
2.4. Mijloace alternative de mobilitate 118
2.5. Managementul traficului 119
2.6. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare 120
2.7. Aspecte instituționale 120
2.8. Infrastructura tehnico-edilitară 120
(3) MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ (CORESPUNZĂTOARE ETAPEI III) 120
1. Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.D 120
2. Stabilire actori responsabili cu monitorizarea 121
SURSE DE DOCUMENTARE 124
ANEXE 126
Anexa 1. - Listă lungă de proiecte 126

(1) P.M.U.D. – COMPONENTA STRATEGICĂ (CORESPUNZĂTOARE ETAPEI I)

1. INTRODUCERE

1.1. Scopul şi rolul documentației

Conform legislației naționale (art. 46, alin. 1 din Legea nr. 350/2001 – privind amenajarea teritoriului și urbanismul) planurile de mobilitate urbană reprezintă documente strategice care însoțesc Planurile Urbanistice Generale. Legea definește planul de mobilitate urbană ca fiind un instrument de planificare strategică teritorială care corelează dezvoltarea spațială a localităților din suburbii/zone metropolitane, mobilitatea și transportul persoanelor, bunurilor și mărfurilor. În același timp, conform celor două documente europene programatice, Cartea Albă a Transporturilor și Cartea Verde „Către o nouă cultură a mobilității urbane", planul de mobilitate este un instrument necesar.

Din punct de vedere strategic, PMUD Dorohoi va avea rolul de a planifica și modela mobilitatea din municipiu în raport cu nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială. PMUD are următoarele obiective de bază:

- Accesibilitate pentru toate categoriile de persoane, inclusiv persoanele cu dizabilități;
- Reducerea nevoii pentru transportul motorizat;
- Reducerea costurilor prin creșterea eficienței energetice pentru activitățile de transport;
- Îmbunătățirea calității aerului;
- Eficientizarea serviciilor și a infrastructurii de transport;
- Creșterea siguranței rutiere.

PMUD al municipiului Dorohoi vizează aplicarea conceptelor și principiilor de planificare europene și naționale privind mobilitatea urbană, adaptate la specificul local incluzând proiectele și măsurile de îmbunătățire a mobilității pe termen scurt, mediu și lung. PMUD include planul de acțiune, lista de proiecte și posibilele surse de finanțare a acestora.

Întocmirea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Dorohoi pentru perioada 2021-2027 este necesară din mai multe motive:

- Municipiul Dorohoi nu a beneficiat în exercițiul financiar anterior (2014-2020) de un document de planificare strategică a mobilității urbane;
- Noile abordări ale Comisiei Europene în materie de gestionare a instrumentelor structurale, care pun acum accent pe măsuri care vizează decarbonizarea, dezvoltarea mobilității interurbane și urbane, „înverzirea" transporturilor de marfă, digitalizarea mobilității, îmbunătățirea siguranței rutiere etc.. Toate aceste măsuri necesită o abordare strategică;
- Creșterea economică din ultima perioadă a generat o sporire a numărului de înmatriculări, cu efecte asupra nivelului de congestie, a dificultății de găsire a unui loc de parcare, a creșterii timpilor de deplasare, a reducerii nivelului de calitate a aerului;
- Perioada de programare 2021-2027 împreună cu celelalte instrumente financiare reprezintă o oportunitate pentru municipiu prin care să fie realizate proiecte necesare dezvoltării unei mobilități urbane durabile și sustenabile;
- Caracterul obligatoriu stabilit de legislația specifică prin care administrațiile publice sunt obligate să actualizeze documentele de planificare strategică odată la 5 ani.

PMUD Dorohoi a fost elaborat în concordanță cu Liniile Directoare pentru Dezvoltarea și Implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (Ediția a-II-a) editat de ELTIS. Având în vedere schimbările care au avut loc în domeniul mobilității, noua ediție tratează o serie de noi aspecte precum:

- **Mobilitate electrică** – această perioadă a fost caracterizată de evoluția senzațională a mașinilor electrice și a ratei de adopție a acestora. Pe lângă acestea, electromobilitatea atinge și alte moduri de transport precum autobuze, vehicule de marfă, micromobilitatea. În plus, este analizată infrastructura suport (de încărcare) precum și aspecte legate de guvernanță și politici (dotarea parcărilor cu infrastructură de încărcare într-un procent de minim 10% până în 2025, obligativitatea pentru benzinăriile situate în zonele urbane de a asigura reîncărcare pentru autovehiculele electrice);
- **Dezvoltarea micromobilității**, inclusiv a inițiativelor private privind flotele partajate;
- **Creșterea utilizării platformelor** de *car sharing* și *car pooling;*
- **Digitalizarea mobilității** și Sistemele de Transport Inteligente (de exemplu: folosirea cardurilor virtuale în locul smart cardurilor) precum și apariția unor noi concepte (MaaS).

PMUD al Municipiului Dorohoi va oferi **soluții** care vor viza următoarele **obiective**:

- Promovarea mobilității alternative și a micromobilității;
- Dezvoltarea și promovarea transportului în comun;
- Identificarea și prioritizarea investițiilor necesare Municipiului Dorohoi pentru dezvoltarea infrastructurii de mobilitate și a transportului public;
- Tranziția către micromobilitate și mobilitate activă în defavoarea transportul privat motorizat;

- Restricționarea accesului auto în anumite zone din municipiu;
- Creșterea atractivității și calității mediului urban al Municipiului Dorohoi.

PMUD va acoperi perioada de programare 2021-2027 și va include o viziune de dezvoltare a mobilității prin crearea unui sistem de transport eficient, durabil, sigur și inteligent care va contribui la creșterea economică și dezvoltarea teritorială astfel încât să asigure un mediu urban atractiv pentru locuitorii municipiului Dorohoi.

1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

PMUD este un document care vine în completarea documentațiilor de urbanism și de amenajare a teritoriului, constituindu-se într-un instrument de planificare strategică prin care este corelată viziune de dezvoltare urbanistică cu nevoia de transport a persoanelor și a mărfurilor.

Conform legislației specifice, documentele de planificare spațială sunt:

- PATN – Plan de amenajare a teritoriului național;
- PATZ – Plan de amenajare a teritoriului zonal;
- PATJ – Plan de amenajare a teritoriului județean;
- PUG – Plan urbanistic general;
- PUZ – Plan urbanistic zonal;
- PUD – Plan urbanistic de detaliu.

Municipiul Dorohoi nu dispune de un Plan Urbanistic General actualizat, în prezent fiind valabil, până în 2023 vechiul PUG. Este important ca viitorul PUG să includă o abordare integrată care să vizeze mobilitatea urbană.

Cadrul European pentru mobilitate urbană

Noul cadru european pentru mobilitate (2021) enunță o listă de măsuri și inițiative pentru orașe în vederea creșterii rezilienței mobilității durabile. Această nouă inițiativă evidențiază necesitatea revizuirii orientărilor pentru rețeaua TEN-T prin adăugarea unor „noduri urbane" până în anul 2025.

Noul cadru (2021) își propune o serie de obiective ambițioase, care vizează:

- Îmbunătățirea transportului și a mobilității, către, în interiorul și în jurul orașelor, precum și îmbunătățirea livrării de bunuri la domiciliu (livrarea pe ultimul kilometru);
- Reducerea emisiilor GES cu 55% până în anul 2030.

În același timp, noul cadru de mobilitate (2021) arată și modul de realizare a acestor obiective:

- Elaborarea unui cadru european comun care să conțină un plan de măsuri prin care problemele specifice urbane (poluarea aerului, nivel ridicat de congestie, accesibilitate redusă, creșterea accidentelor rutiere, a creșterii livrărilor la domiciliu) sunt abordate;
- Creșterea nivelului de sprijin pentru modurile de transport urbane sustenabile (transport public și mobilitate activă), precum și către stimularea logisticii urbane cu emisii zero;
- Creșterea nivelului de calitate a planurilor de mobilitate durabile prin promovarea unei abordări coerente și integrate;
- Creșterea nivelului de colectare a datelor privind monitorizarea progreselor înregistrate în materie de politici și măsuri de mobilitate urbană;
- Promovarea digitalizării sistemelor de transport urban și integrarea serviciilor de mobilitate inovatoare;
- Menținerea competitivității și a poziției de lider tehnologic în sectorul transportului urban;
- Consolidarea implicării statelor membre și stabilirea unui dialog continuu între orașe, regiuni și alte părți interesate de mobilitatea urbană.

Intervenții vizate de noul cadru de mobilitate (2021) sunt:

- O rețea mai puternică de transport în comun;
- Variante mai simple și atractive pentru mobilitatea activă, cum ar fi mersul pe jos și mersul cu bicicleta;
- Infrastructuri urbane și livrări pe ultimul kilometru cu emisii zero și eficiente;
- O mai bună gestionare a fluxurilor de mobilitate prin intermediul centrelor multimodale și al soluțiilor digitale;
- Gări moderne care să conecteze transportul feroviar cu transportul în comun și care să ofere servicii de mobilitate partajată;
- Parcări mai bune și mai mari de tip „park and ride", echipate cu puncte de reîncărcare pentru vehicule cu emisii zero;
- Mai multe terminale multimodale și de consolidare de transport de marfă;
- Servicii de transport de călători la cerere mai durabile și mai funcționale cum ar fi taxiurile și autoturismele private de închiriat cu șofer.

Documente strategice naționale

Strategia de Dezvoltare teritorială a României (SDTR) **(2014)–** este un document de planificare strategică în domeniul dezvoltării teritoriale prin stabilirea în plan teritorial, a unor obiective și direcții de dezvoltare pentru orizontul de timp 2035. Scopul documentului este acela de a asigura cadrul integrat de planificare teritorială în

vederea dezvoltării teritoriului național. Conform Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, toate strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă trebuie fundamentate pe SDTR.

SDTR încurajează dezvoltarea transportului public de călători prin identificarea soluțiilor optime necesare creșterii accesibilității locale și regionale care contribuie la reducerea emisiilor GES.

1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Strategia pentru Mobilitate Inteligentă și Durabilă

Strategia atestă rolul vital al infrastructurii de transport în cadrul sistemului de mobilitate urbană precum și în cel de a susține piața unică. Sistemul de transport al Uniunii Europene oferă condiții de maximă siguranță pentru cetățeni. Sectorul transporturilor angajează mai mult de 10 milioane de angajați, incluzând mai mult de 1,1 milioane de întreprinderi.

Strategia (2020) enunță obiectivul cheie al politicii UE în domeniul transporturilor: asigurarea rezilienței sistemului de transport comunitar la viitoarele crize, așa cum este prevăzut în Cartea Albă a Transporturilor.

Conform strategiei (2020), în perioada următoare accentul va fi pus pe mobilitatea ecologică bazată pe un sistem de transport multimodal interconectat atât la nivelul transporturilor de persoane cât și pentru cel de marfă. În același timp, se reafirmă importanța transporturilor feroviare de mare viteză, la prețuri accesibile. În privința electromobilității, strategia atestă importanța infrastructurii de încărcare în vederea realizării unei mobilități mai curate și mai active în mediul urban. Toate acestea vor contribui la creșterea nivelului de sănătate și de bunăstare a locuitorilor orașelor.

Un al punct vizat de strategie este cel al digitalizării. În perioada următoare digitalizarea va constitui un motor indispensabil pentru modernizare întregului sistem de mobilitate. Digitalizare și automatizarea vor fi folosite pentru creșterea nivelurilor de siguranță, securitate și confort.
Un alt principiu enunțat de strategie îl reprezintă disponibilitatea și accesibilitatea mobilității pentru toate categoriile de persoane. În spiritul acestui principiu, regiunile rurale și mai îndepărtate trebuie să fie mai bine conectate și să asigure condiții ridicate de accesibilitate pentru persoanele cu mobilitate redusă și persoanele cu dizabilități.

Strategia (2020) stabilește o serie de ținte, pentru anii 2030, 2035 și 2050.

Astfel, pentru anul 2030:

- Pe drumurile europene vor circula cel puțin 30 milioane de vehicule cu emisii zero;
- 100 de orașe europene vor atinge neutralitatea climatică;
- Dublarea traficului feroviar de mare viteză;
- Neutralitatea climatică a deplasărilor colective sub 500 km;
- Implementarea pe scară largă a mobilității automate;
- Disponibilitatea de comercializare a navelor cu emisii zero.

Pentru anul 2035:

- Avioanele mari cu emisii zero vor fi disponibile pe piață;

Pentru anul 2050:

- Aproape toate autoturismele, camionetele, autobuzele și vehiculele grele vor avea emisii zero;
- Dublarea traficului feroviar de marfă;
- Triplarea traficului feroviar de mare viteză;
- Echiparea întregii rețele TEN-T pentru susținerea transportului durabil și inteligent cu conectivitate de mare viteză;

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă 2030 *este d*ocumentul strategic elaborat de Guvernul României prin Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile și cu sprijinul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare.

Strategia (2018) atinge domeniul mobilității în cadrul a două ODD (Obiective de dezvoltare Durabilă):

- ODD 11 – Orașe și comunități durabile, dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile;
- ODD 13 – Acțiune în domeniul schimbărilor climatice.

ODD 11 vizează asigurarea condițiilor pentru o viață demnă a cetățenilor din mediul urban și rural prin accesul la locuințe și servicii de bază adecvate, sigure și la prețuri accesibile. Accesul la transport public eficient și la prețuri echitabile și accesibile pentru toți precum și promovarea conceptului de smart city și reducerea impactului asupra mediului în orașe.

Țintele vizate de ODD 11 până în anul 2030:

- Asigurarea accesului la sisteme de transport sigure și la prețuri echitabile;
- Accesibilitate și durabilitate pentru toți, în special prin extinderea rețelelor de transport public; acordând o atenție sporită nevoilor celor aflați în situații vulnerabile (femei, copii, persoane cu dizabilități și în etate);
- Elaborarea și punerea în aplicare a unui program general de planificare spațiala și amenajare a teritoriului în corelare cu strategiile sectoriale la

nivel național prin aplicarea conceptului de dezvoltare spațială policentrică și echilibrată care să susțină coeziunea teritorială;
- Reducerea efectelor pe care poluarea atmosferică le are asupra sănătății umane și mediului prin acordarea unei atenții deosebite calității aerului.

Conform Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă 2030 (2018) ODD 13 vizează consolidarea capacității de adaptare și reziliență a României pentru a combate pericolele legate de dezastrele naturale prin integrarea măsurilor de diminuare și de adaptare la schimbările climatice și dezastrele naturale, atât la nivelul strategiilor cât și la nivelul politicilor naționale și în planificarea și creșterea nivelului de educație și conștientizare privind schimbările climatice.

Țintele vizate de ODD 13 până în anul 2030:
- Intensificarea eforturilor României pentru a realiza tranziția la o economie verde cu emisii reduse de carbon, rezilientă la schimbările climatice și pentru integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice și în sectoarele vulnerabile, sociale și de mediu, în conformitate cu politicile comunitare.

Prin propunerile urmărite de PMUD, municipiul va beneficia de investiții care să atingă prioritățile precum accesul la un transport public eficient, la prețuri echitabile și accesibile pentru toți, reducerea emisiilor GES, reducerea impactului asupra mediului în orașe, precum și tranziția către o economie verde.

Strategia pentru Transport Durabil 2007-2013 și 2020, 2030

Strategia (2008) atestă prioritatea domeniului transporturilor în contextul planurilor de dezvoltare a României. Dezvoltarea transporturilor are în vedere facilitarea includerii sistemelor urbane din România în mediul comunitar prin îmbunătățirea serviciilor rutiere, feroviare, maritime, fluviale și aeriene.

Se va pune accent pe dezvoltarea legăturilor între orașe prin stimularea serviciilor de transport public interurban și de coordonare a gestiunii, acordându-se o atenție deosebită grupurilor vulnerabile.

Înnoirea parcului auto prin scoaterea din circulație a mijloacelor de transport cu niveluri ridicate de uzură fizică și morală și înlocuirea acestora cu mijloace moderne și eficiente.

Strategia Energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050

Strategia atestă rolul autovehiculului electric ca alternativă, pe termen lung, la motoarele cu ardere internă, precum și reducerea emisiilor de GES.

Conform acelorași scenarii, dată fiind ponderea în continuare ridicată a mașinilor rulate precum și prețul scăzut al acestora, nu se întrevede o adoptare puternică a electromobililtății până în anul 2030.

Strategia (f.d.) estimează că tranziția României către electromobilitate va avea loc în perioada 2030-2050. În cadrul scenariilor prezentate în Strategia Energetică, se estimează „că aproape 60% din parcul auto ar urma să aibă, în anul 2050, o formă de propulsie electrică". În privința evoluției parcului auto de vehicule electrice, strategia estimează o creștere de la 30.000 vehicule în anul 2025 la 126.000 în anul 2030. În același timp, numărul de autovehicule pe bază de hidrogen ar putea depăși 10.000.

În lumina obiectivelor propuse de strategie (f.d.), PMUD al Municipiului Dorohoi va propune ca măsuri îmbunătățirea parcului auto al mijloacelor de transport în comun prin achiziția unor autobuze/microbuze pe bază de combustibili alternativi/electrice precum și dotarea autobazelor cu stații de alimentare cu combustibili alternativi și/sau cu stații de încărcare electrică.

Cadrul de politică al UE privind siguranța rutieră 2021-2030 (Următorii pași către „Viziunea zero")

Noutatea noului cadru de politică (2021) constă în adoptarea așa-numitei abordări pentru un sistem sigur, care vizează redefinirea politicii privind siguranța rutieră, punând accentul pe prevenirea deceselor și a vătămărilor grave, acționând asupra patru factori-cheie: vehicule sigure, infrastructură sigură, deplasarea în condiții de siguranță pe drumuri și o mai bună asistență după producerea unui accident. Toate acestea necesită o guvernanță consolidată la nivelul UE. În conformitate cu abordarea pentru un sistem sigur, decesele și vătămările grave pot fi prevenite în mare măsură, chiar dacă vor continua să aibă loc coliziuni.

Planul de acțiune strategic al cadrului pentru siguranța rutieră (2021) propune:
- Consolidarea guvernanței în domeniul siguranței rutiere;
- Creșterea sprijinului financiar pentru siguranța rutieră;
- Drumuri și acostamente sigure;
- Vehicule sigure;
- Utilizarea drumurilor în condiții de siguranță;
- Intervenții rapide și eficace în situații de urgență;
- O siguranță rutieră adaptată exigențelor viitorului;
- Creșterea rolului UE la nivel mondial: exportarea modelului de siguranță rutieră.

Lista de proiecte propusă prin PMUD va contribui la creșterea gradului de siguranță al tuturor categoriilor de participanți la trafic din punct de vedere al îmbunătățirii infrastructurii.

Legea Europeană a Climei

Acest document (2021) reprezintă efortul Comisiei Europene de a legifera obiectivul de atingere a neutralității climatice până în anul 2050, precum și crearea cadrului necesar de îndeplinire a acestui obiectiv.

Programul Operațional Regional (POR) al Regiunii Nord-Est pentru perioada 2021-2027

POR NE 2021-2027 își propune pentru anul 2030 o serie de elemente strategice:

- **Viziunea**: În anul 2030 Regiunea NE va fi un spațiu competitiv, durabil, rezilient și inclusiv, unde îți vei dori să locuiești, să lucrezi și să investești;
- **Obiectivul general** al programului îl reprezintă *derularea în regiune a unei dezvoltări echilibrate bazate pe un proces de creștere economică inteligent, durabil și inclusiv, care să conducă la creșterea calității vieții și reducerea decalajelor de dezvoltare intra și inter regionale.*

Programul Operațional (2021) are 5 obiective strategice care vizează atingerea elementelor strategice enunțate mai sus. Relevante pentru PMUD Dorohoi sunt obiectivele specifice aferente obiectivelor strategice 2 și 3. POR se adresează cu precădere localităților din mediul urban.

- **OS 2.** *Protejarea mediului și optimizarea utilizării resurselor prin promovarea eficienței energetice, infrastructurii verzi și reducerea emisiilor de carbon în mediul urban*;
- **OS 3.** *Creșterea accesibilității, conectivității și siguranței prin dezvoltarea unei infrastructuri de transport rutier, moderne și durabile*.

În POR NE sunt prezentate prioritățile avute în vedere în perioada 2021-2027. Relevante pentru PMUD sunt Prioritățile 3, 4 și 5.

- Prioritatea 3 Nord-Est – o regiune durabilă, mai prietenoasă cu mediul;
  - Obiectiv specific: îmbunătățirea protecției naturii și a biodiversității, a infrastructurii verzi în special în mediul urban și reducerea poluării
- Prioritatea 4 Nord-Est – o regiune cu o mobilitate urbană mai durabilă;
  - Obiectiv specific: promovarea mobilității urbane multimodale sustenabile;
- Prioritatea 5 Nord-Est – o regiune mai accesibilă;
  - Obiectiv specific: dezvoltarea unei mobilități naționale, regionale și locale, reziliente în fața schimbărilor climatice, inteligente și intermodale, inclusiv îmbunătățirea accesului la TEN-T și a mobilității transfrontaliere.

1.4. Direcții privind dezvoltarea economică, socială şi de cadru natural la nivel local

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Botoșani 2021-2027

Obiectivul general al strategiei județene de dezvoltarea vizează *Accelerarea dezvoltării socio-economice a județului Botoșani, prin abordarea unui sistem integrat de priorități de dezvoltare pe obiective și domenii de acțiune, care vizează îmbunătățirea calității vieții și creșterea atractivității la nivel județean.*

Strategia are 5 obiective strategice, din care un OS este relevant pentru PMUD Dorohoi, respectiv obiectivul strategic OS. 3 Un județ mai conectat, prin dezvoltarea mobilității, a conectivității TIC și a utilităților publice.

Prioritate de dezvoltare	Obiective de acțiune	Direcții de acțiune
Creșterea accesibilității și a mobilității în județul Botoșani	Modernizarea infrastructurii de transport	- Continuarea procesului de reabilitare a infrastructurii rutiere; - Creșterea conectivității prin extinderea rețelei stradale în zonele greu accesibile și în zonele nou construite; - Creșterea capacității de parcare, corelată cu adoptarea de politici de parcare, în sensul reducerii atractivității transportului privat; - Implementarea sistemului integrat de management al traficului; - Implementarea campaniilor de conștientizare pentru siguranța rutieră; -Promovarea utilizării vehiculelor electrice prin construirea de stații de încărcare și/sau schimb de baterii pentru vehicule electrice; - Amplasarea indicatoarelor rutiere care să semnalizeze zonele cu risc de accident ridicat.
	Extinderea și modernizarea traseelor pentru deplasări nemotorizate	- Accesibilizarea spațiului public pentru persoanele cu dizabilități; - Elaborarea și implementarea unei strategii locale de promovare a utilizării bicicletelor; - Implementarea unui sistem de bike-sharing; - Extinderea rețelei de piste de biciclete;

Dezvoltarea transportului durabil și promovarea formelor nepoluante de transport	Modernizarea și dezvoltarea transportului public și utilizarea mijloacelor cu emisii minime de poluanți și/sau electrice	- Modernizarea și extinderea infrastructurii de transport public; - Susținerea investițiilor pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă; - Creșterea nivelului de utilizare a transportului public prin achiziția de vehicule ecologice/electrice; - Construirea unor terminale de transport intermodal moderne, dimensionate în acord cu cererea actuală; - Dezvoltarea soluțiilor intermodale de transport; - Extinderea sistemului de autobuze școlare pentru transportul elevilor;

Sursa: Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Botoșani 2021-2027

SIDU Dorohoi

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a municipiului Dorohoi reprezintă documentul strategic necesar dezvoltării durabile a Municipiului Dorohoi pentru perioada 2021-2027. Strategia este în curs de aprobare.

Strategia are 5 axe prioritare, din care o axă prioritară este dedicată dezvoltării mobilității urbane la nivelul municipiului Dorohoi.

Axa prioritară	Obiective strategice
4 ACCESIBILITATE ȘI MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ	*OS 4.1.Dezvoltarea serviciului de transport public local de călători pentru creșterea accesibilității diferitelor zone precum și pentru descurajarea transportului cu autoturismul propriu*
	OS 4.2.Promovarea mijloacelor de mobilitate urbană sustenabilă
	OS 4.3.Identificarea și implementarea de soluții de deviere și decongestionare a traficului
	OS 4.4.Creșterea siguranței circulației

Sursa: Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a municipiului Dorohoi 2021-2027

2. ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE

2.1. Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație şi a activităților economice

2.1.1. Contextul socio-demografic

Municipiul Dorohoi se află situat în partea de Nord-Est a României, fiind al doilea oraș al județului Botoșani după numărul de locuitori. Conform INS, **populația după domiciliu**, la 1 ianuarie 2022 era de 29.511 locuitori

Municipiul Dorohoi face parte din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est, unde este al VI-lea municipiu din regiune, după numărul de locuitori, reprezentând 9,3% din populația municipiilor (excluzând reședințele de județ).

Geografic, municipiul Dorohoi este localizat în partea de nord-vest a județului Botoșani, în Câmpia Jijiei, în bazinul superior al Jijiei. Din punct de vedere fizico-geografic, municipiul Dorohoi se află situat în zona de contact a Câmpiei Moldovei cu Podișul Sucevei, cunoscută sub denumirea de Dealurile Ibăneștilor.

Prin această poziționare, teritoriul municipiului Dorohoi aparține zonei depresionare Botoșani-Dorohoi. Dealurile de la nord, nord-vest sunt Măgură Ibănești (385 m), Pietriș-Dersca (472 m), Hăpăi (472 m). Spre vest, la aproximativ 15 km se află valea Siretului, iar spre nord-est, la aproximativ 35-40 km se află valea Prutului.



Fig. 1 – Poziționarea municipiului Dorohoi în profil regional și principalele căi de comunicație rutieră

La începutul anului 2022 (1 ianuarie), populația cu domiciliu din municipiul Dorohoi reprezenta 6,5% din populația județului Botoșani (454.527 persoane) și 15,3% din totalul populației urbane (192.740 persoane) a județului Botoșani.

Similar tendinței naționale, municipiul Dorohoi se confruntă cu o scădere a numărului de locuitori, astfel în intervalul 2000-2022, populația municipiul Dorohoi a scăzut cu 5.407 de locuitori (-15,5%). Această scădere este de aproape 3 ori mai mare față de media județeană (-5,4%) și de aproape 5 ori mai mare față de media înregistrată la nivel național (-2,9%) .

Analiza structurii populației pe sexe, la nivelul anului 2022, indică o distribuție relativ egală între persoanele de sex feminin (51,9%) și masculin (48,1%). Acest raport nu a cunoscut schimbări semnificative pentru intervalul analizat.

În anul 2022, **raportul de dependență demografică** în municipiul Dorohoi este de 402,7‰, adică la 1.000 persoane tinere (0-14 ani) și vârstnice (65 ani și peste) revin 402,7 persoane adulte (15-64 ani), valoare mai mică față de cea înregistrată în județul Botoșani și în regiunea Nord-Est.

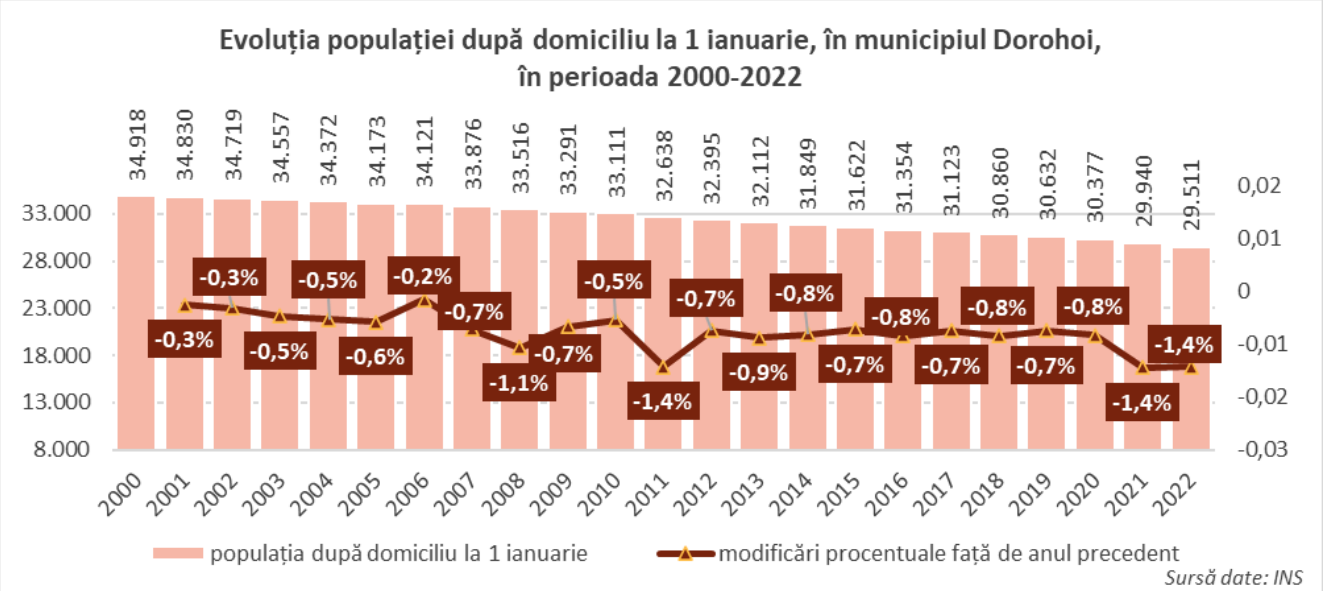
Coeficientul de dependență al persoanelor tinere evidențiază câte persoane tinere revin la 100 de adulți (persoane de vârstă activă). În anul 2022, acest indicator înregistrează o valoare de 191,1‰ la nivel municipal.

În anul 2022, **rata de înlocuire a forței de muncă** din Dorohoi este 573,5‰, ceea ce înseamnă că 1.000 de persoane adulte (15-64 ani) vor fi înlocuite peste 15 ani cu 573,5 persoane tinere (0-14 ani). Acest indicator prezintă un deficit de resurse de muncă de 426,5‰ în viitor, astfel 1.000 de persoane care vor ieși de pe piața muncii vor fi înlocuite de numai 426,5 persoane. Se observă că deficitul de muncă de la nivelul municipiului este mai ridicat față de cel de la nivel județean, regional, chiar și național.

Principalii indicatori demografici în municipiul Dorohoi, județul Botoșani și regiunea NE, în anul 2022

Indicator	Municipiul Dorohoi	Județul Botoșani	Regiunea Nord-Est	România
Ponderea persoanelor de 0-14 ani din populație (%)	13,6	15,2	16,1	14,7
Ponderea persoanelor de 65 ani și peste (%)	15,1	15,7	15,1	17,4
Raportul de dependență demografică (‰)	402,7	447,4	453,2	472,4
Coeficientul de dependență al persoanelor tinere (‰)	191,1	220,3	234,2	215,9
Rata de înlocuire a forței de muncă (‰)	573,4	660,9	702,5	647,6

Sursa: INS, Calcule proprii



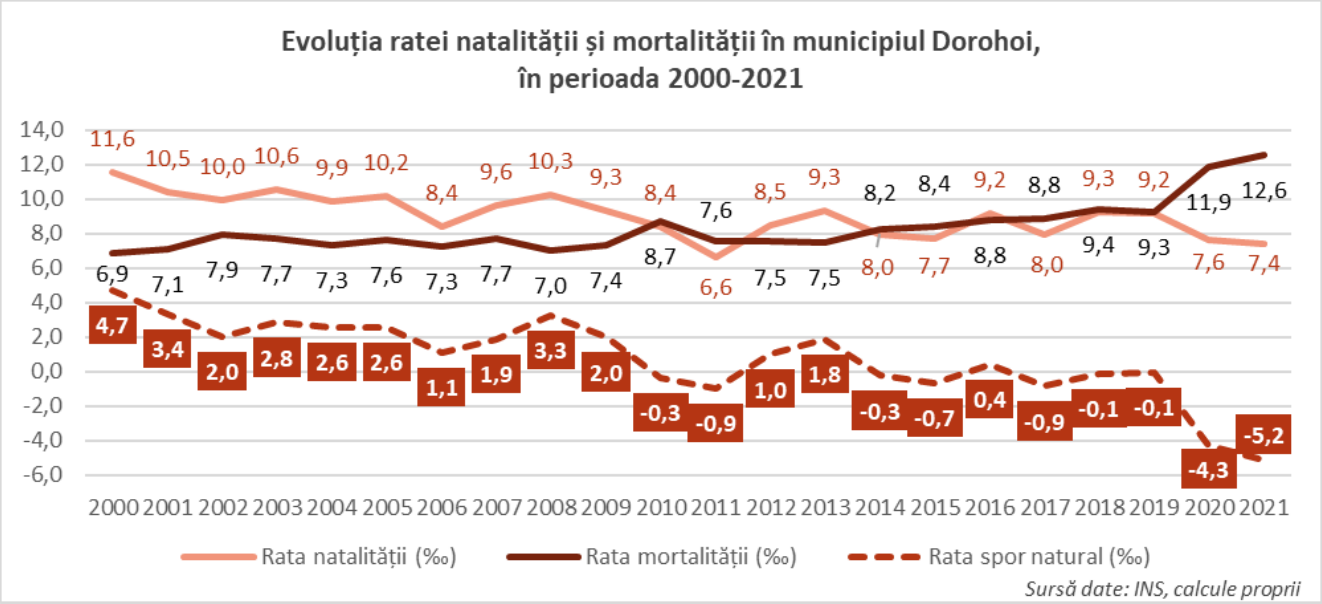
Sursă date: INS

În perioada 2010-2021 **sporul natural** din municipiul Dorohoi este negativ(excepție fac anii 2012, 2013 și 2016, când este pozitiv). Apariția unui spor natural negativ este influențată de creșterea numărului de decese în defavoarea numărului de născuți vii, situație similară și la nivel de județ și regiune.

Indicatori ai mișcării naturale la nivel municipal, județean și regional, în anul 2021

Indicator	Municipiul Dorohoi	Județul Botoșani	Regiunea Nord-Est	Evoluție % (2010-2021)*
Născuți vii	222	4.145	39.281	-20,14
Rata natalității (‰)	7,4	9,1	9,8	-11,69
Decedați - total	377	7.394	55.799	30,45
Rata mortalității (‰)	12,6	16,3	14,0	44,27
Decedați sub 1 an	1	25	217	-66,67
Rata mortalității infantile (‰)	4,5	6,0	5,5	-58,26
Rata sporului natural (‰)	-5,2	-7,1	-4,1	-
Căsătorii	131	2.407	22.554	-26,82
Rata de nupțialitate (‰)	4,4	5,3	5,6	-19,06
Divorțuri	59	601	4.825	-27,16
Rata de divorțialitate (‰)	2,0	1,3	1,2	-19,45
**Evoluția indicatorilor mișcării naturale pentru municipiul Dorohoi, în intervalul 2010-2021*				

Sursa: INS, Calcule proprii



Sursă date: INS, calcule proprii

Soldul migratoriu reprezintă diferența dintre numărul de persoane care intră într-o anumită populație prin migrație și numărul de persoane care părăsesc acea populație prin migrație într-un anumit interval de timp.

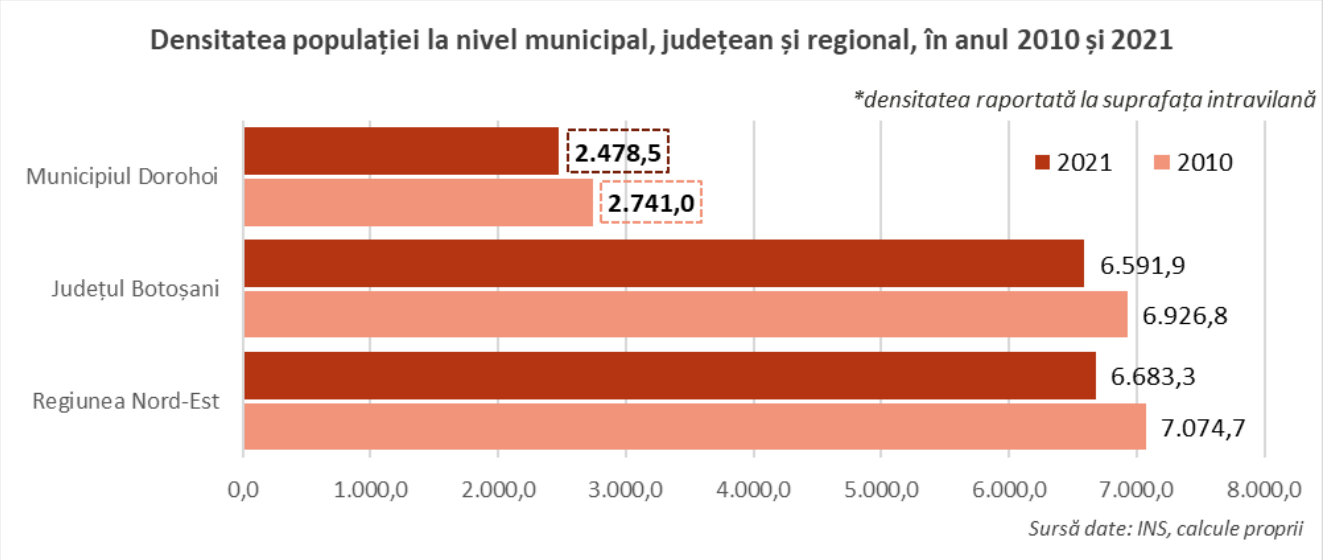
În anul 2021 în municipiul Dorohoi atât **soldul schimbărilor de reședință, cât și soldul schimbărilor de domiciliu** (inclusiv migrația internațională), înregistrează valori negative ceea ce înseamnă că numărul persoanelor care pleacă cu reședința sau domiciliu este mai mare decât a celor care se stabilesc, fapt care contribuie la diminuarea populației totale. Aceeași situație se poate observa și la nivelul județului Botoșani și a regiunii Nord-Est pentru soldul schimbărilor de reședință. Situația este diferită pentru valorile ratei soldului cu schimbări de domiciliu, unde valorile la nivel județean și regional sunt pozitive.

Indicatori ai mișcării migratorii la nivel municipal, județean și regional, în anul 2021

Indicator	Municipiul Dorohoi	Județul Botoșani	Regiunea Nord-Est	Evoluție % (2010-2021)*
Stabiliri de reședință	209	2.574	26.187	-38,3
Plecări cu reședința	320	4.263	29.988	-48,2
Soldul schimbărilor de reședință	-111	-1.689	-3.801	-60,2
Stabiliri de domiciliu (inclusiv migrația internațională)	244	10.310	88.418	0,0
Plecări cu domiciliul (inclusiv migrația internațională)	523	8.003	78.350	-1,9
Soldul schimbărilor de domiciliu (inclusiv migrația internațională)	-279	2.307	10.068	-3,5
Rata emigrației (‰)	1,2	1,4	2,1	165,4
Rata imigrației (‰)	0,4	8,6	5,8	563,5
**Evoluția indicatorilor mișcării migratorii pentru municipiul Dorohoi, în intervalul 2010-2021*				

Sursa: INS, Calcule proprii

Densitatea populației a fost calculată ca raport dintre populația totală și suprafața intravilană. În municipiul Dorohoi densitatea populației era de 2.478,5 persoane/km^2, valoare cu 9,6% mai mică față de anul 2010. Această scădere a densității este influențată în mod direct de diminuarea populației în perioada respectivă. Comparativ cu valorile densității înregistrate la nivelul județului și a regiunii, se observă un număr mult mai redus a populației pe km^{2,} în municipiul Dorohoi.



2.1.2. Contextul economic

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, **numărul șomerilor** din municipiul Dorohoi este de 192 persoane, reprezentând 5,7% din totalul șomerilor din județul Botoșani, în anul 2022. În realitate, numărul de șomeri este posibil să fi fost diferit, respectiv mai ridicat, datorită faptului că multe dintre persoanele care nu au nicio sursă de venit nu se înregistrează la AOFM pentru a fi încadrați ca atare. Comparativ cu anul de bază 2010, numărul șomerilor din municipiu a scăzut cu 79,4%.

În anul 2022, distribuția șomerilor pe sexe ne arată o pondere mai mare în rândul persoanelor de sex masculin de 56,8%, față de cele de sex feminin care reprezintă 43,2% din totalul municipal. Din evoluția șomerilor pe sexe în perioada 2010-2022, se observă că se menține anual ponderea persoanelor de sex masculin mai ridicată, excepție făcând anii 2019 și 2020.

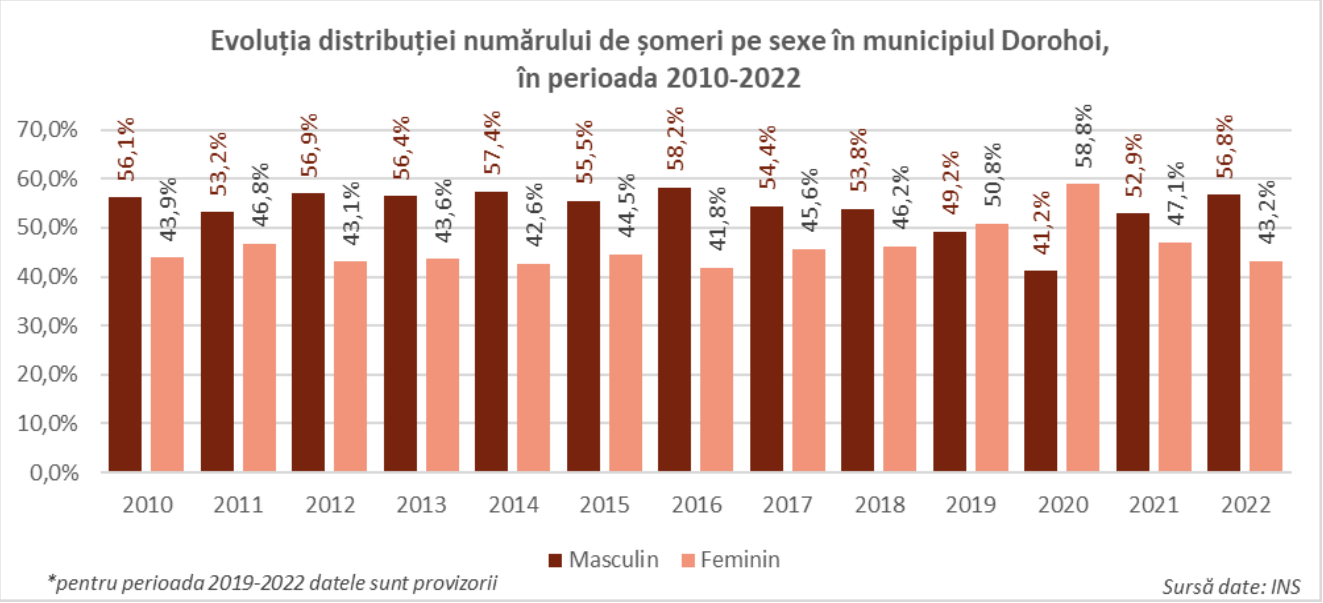
Evoluția numărului de șomeri înregistrați la nivel municipal și județean, la finalul anului, în perioada 2010-2020

	2010	2015	2020	2021	2022	2010-2022%	2021-2022%
Județul Botoșani	9.837	7.205	4.007	2.835	3.384	-65,6%	19,4%
Municipiul Dorohoi	932	373	345	204	192	-79,4%	-5,9%
% șomerilor din totalul pe județ	9,5%	5,2%	8,6%	7,2%	5,7%	-40,1%	-21,2%

Sursa: INS

Distribuția agenților economici din municipiul Dorohoi, după domeniul de activitate, la finalul anului 2020, arată dominanța a trei sectoare economice ***comerț*** **(34,2%),** ***industria prelucrătoare*** **(12,2%)** și ***transporturi*** **(12%).** Cumulat, cele trei domenii însumează 58% din numărul de agenți economici care își desfășoară activitatea în municipiul Dorohoi.

În anul 2020, volumul total al activităților economice desfășurate în municipiul Dorohoi au avut o valoare de cca. **780 milioane lei**[1]**/**



161 milioane de euro (la un curs mediu anual BNR de 1 euro=4,8371[2]) **în creștere (în lei) cu 71% față de volumul activităților înregistrate în anul 2015 (454 milioane lei/102,1 milioane euro).**

În 2020, ***sectoarele economice cu contribuția cea mai importantă*** la volumul activităților economice sunt ***comerțul*** (409,5 mil. lei), ***agricultura*** (129,9 mil. lei) și ***industria prelucrătoare*** (126 mil lei), sectoare care cumulat ***reprezintă 85% din volumul total al activității economice a municipiului Dorohoi.***

Cifra de afaceri (mil. lei) pe domenii de activitate, în Municipiul Dorohoi

Domeniu de activitate Secțiune CAEN (rev. 2)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015-2020%
A - Agricultură, silvicultură și pescuit	30,5	32,3	41,2	50,6	100,3	129,9	*325,4*
B - Industria extractivă	3,7	2,5	2,4	2,0	5,0	7,3	*98,6*
C - Industria prelucrătoare	106,8	115,5	118,0	132,3	139,5	126,0	*18,0*
E - Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	4,6	5,3	6,1	5,1	5,3	6,1	*33,4*
F - Construcții	14,9	25,9	11,7	14,5	25,5	44,7	*200,5*
G - Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	262,8	273,9	341,4	357,4	397,5	409,5	*55,8*
H - Transport și depozitare	9,3	11,7	10,8	13,9	16,2	20,6	*122,3*
I - Hoteluri și restaurante	13,4	12,1	17,8	21,0	27,2	16,1	*20,3*
J - Informații și comunicații	1,7	1,8	2,4	3,1	2,6	1,5	*-11,0*
K - Intermedieri financiare și asigurări	0,6	0,9	0,9	1,0	1,5	1,2	*94,5*
L - Tranzacții imobiliare	0,5	0,5	0,5	0,9	1,5	0,4	*-23,1*
M - Activități profesionale, științifice și tehnice	1,2	1,2	1,8	2,8	2,9	3,3	*174,1*
N - Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	0,8	1,1	0,6	1,0	1,3	0,8	*-2,8*
P - Învățământ	0,3	0,5	0,6	0,7	1,1	1,2	*266,7*
Q - Sănătate și asistență socială	0,9	1,2	1,5	2,7	3,4	4,4	*391,7*
R - Activități de spectacole, culturale și recreative	1,7	3,5	5,7	6,6	7,6	4,5	*160,9*
S - Alte activități de servicii	0,3	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	*338,0*
TOTAL	**454,0**	**490,4**	**564,4**	**616,4**	**739,5**	**778,8**	***71,5***

Sursa datelor: ONRC, datagov.ro

Evoluția profitului net pe domenii de activitate, în municipiul Dorohoi

Domeniu de activitate Secțiune CAEN (rev. 2)	2015	2019	2020	2015-2019%	2019-2020%
A - Agricultură, silvicultură și pescuit	1.771.420	5.598.242	7.532.390	*216,0%*	*35%*
B - Industria extractivă	216.348	757.146	1.469.201	*250,0%*	*94%*
C - Industria prelucrătoare	3.452.327	9.209.024	8.194.402	*166,7%*	*-11%*
E - Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	5.871	183.755	241.818	*3029,9%*	*32%*
F - Construcții	1.094.699	6.661.474	8.202.500	*508,5%*	*23%*
G - Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	11.461.298	35.324.795	26.290.685	*208,2%*	*-26%*
H - Transport și depozitare	696.874	1.986.838	4.081.909	*185,1%*	*105%*
I - Hoteluri și restaurante	1.179.609	3.437.056	1.117.430	*191,4%*	*-67%*
J - Informații și comunicații	699.487	357.796	722.448	*-48,8%*	*102%*
K - Intermedieri financiare și asigurări	377.974	712.305	841.595	*88,5%*	*18%*
L - Tranzacții imobiliare	203.002	574.809	92.126	*183,2%*	*-84%*
M - Activități profesionale, științifice și tehnice	228.876	915.535	1.276.918	*300,0%*	*39%*
N - Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	5.220	292.399	21.244	*5501,5%*	*-93%*
P - Învățământ	80.102	165.340	196.318	*106,4%*	*19%*
Q - Sănătate și asistență socială	153.717	1.097.001	1.799.232	*613,6%*	*64%*
R - Activități de spectacole, culturale și recreative	102.456	282.292	594.504	*175,5%*	*111%*
S - Alte activități de servicii	23.998	243.270	296.856	*913,7%*	*22%*
TOTAL	**21.753.278**	**67.799.077**	**62.971.576**	***211,7%***	***-7%***

Sursa datelor: ONRC, datagov.ro

[2] https://www.cursbnr.ro/curs-valutar-mediu

Ponderea numărului de angajați (%), pe domenii de activitate, în municipiul Dorohoi

Domeniu de activitate Secțiune CAEN (rev. 2)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015-2020%
A - Agricultură, silvicultură și pescuit	3,87	4,33	4,32	4,58	4,38	4,34	*437,0*
B - Industria extractivă	0,81	0,60	0,43	0,40	0,61	0,61	*-98,6*
C - Industria prelucrătoare	44,46	42,46	38,35	36,97	35,03	34,20	*712,8*
E - Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	4,21	4,13	4,22	3,25	2,78	2,76	*-28,8*
F - Construcții	3,87	4,33	3,43	4,08	5,34	7,67	*-76,0*
G - Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	31,91	32,98	35,18	34,68	35,00	34,87	*1626,6*
H - Transport și depozitare	2,02	1,96	3,33	3,52	3,58	3,97	*-14,6*
I - Hoteluri și restaurante	4,64	4,33	5,78	6,94	7,04	5,48	*675,4*
J - Informații și comunicații	0,71	0,80	0,83	0,86	1,02	0,44	*-45,9*
K - Intermedieri financiare și asigurări	0,81	1,00	0,43	0,37	0,32	0,24	*133,1*
L - Tranzacții imobiliare	0,10	0,10	0,10	0,13	0,19	0,10	*-70,0*
M - Activități profesionale, științifice și tehnice	0,34	0,30	0,43	0,63	0,90	0,84	*524,4*
N - Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	0,13	0,17	0,20	0,37	0,42	0,44	*44,3*
P - Învățământ	0,30	0,43	0,56	0,66	0,80	0,84	*56,1*
Q - Sănătate și asistență socială	0,54	0,63	0,69	0,83	0,86	1,11	*37,4*
R - Activități de spectacole, culturale și recreative	0,81	0,97	1,12	1,13	1,09	1,04	*121,2*
S - Alte activități de servicii	0,47	0,50	0,59	0,60	0,64	1,08	*-98,9*
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	

Sursa datelor: ONRC, datagov.ro

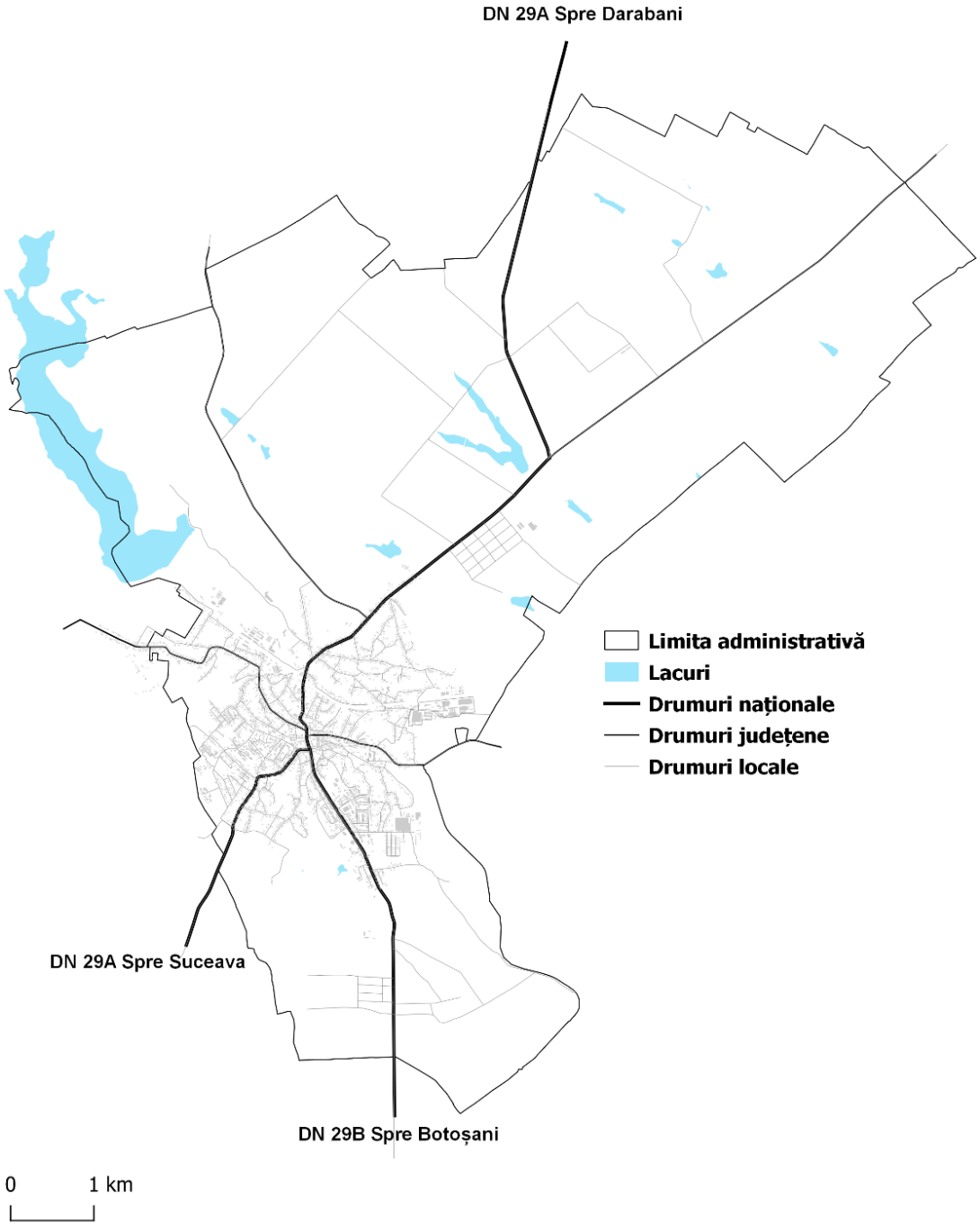
Topul firmelor din municipiul Dorohoi, după cifra de afaceri înregistrată în anul 2021

Nr. crt.	Agent economic	CAEN	Cifra de faceri	Profit Net	Număr mediu angajați
1	PROAGRO SRL	5210	280.260.438	5.442.378	44
2	SIMI IMPEX SRL	4730	80.516.621	2.505.550	49
3	MIRA COM SRL	4674	57.445.529	2.548.421	92
4	NORDIC ROMAR SRL	4754	57.120.898	5.442.154	200
5	SABCO S SRL	4711	56.306.391	927.144	87
6	SPICUL 2 SRL	1051	47.862.210	2.838.298	228
7	SUPER SPLENDID SRL	4711	47.345.018	2.979.920	107
8	MINDO SA	2364	31.273.930	-381.818	54
9	AST PINZARIU SRL	4120	22.661.223	1.225.694	54
10	GLOBAL INVEST HOLDING SRL	4752	22.446.835	2.185.064	24
11	AGROTRANS B.V. SRL	4730	17.469.837	981.044	18
12	RAM SRL	1051	16.857.328	2.003.217	30
13	TRANS MATEI SRL	4711	16.810.604	850.931	33
14	LIV AGRO GRUP S.R.L.	111	16.563.199	2.356.557	8
15	UNIVERSAL LUXOR SRL	4742	16.357.208	863.824	49
16	MAGISTRA FARM SRL	4773	14.437.359	740.615	26
17	G & G AGRO SRL	5590	13.911.743	184.656	99
18	RITCOM SRL	4399	11.858.369	545.222	14
19	ADELIN IMPEX SRL	4719	11.380.100	409.007	7
20	DELTA CON SRL	4120	9.090.118	64.739	44
21	CONTED SA	1413	8.106.529	-1.824.055	337
22	AGA TRANS SRL	4941	7.883.910	1.921.373	28
TOTAL			863.965.397	32.453.378	1.632

Sursa datelor: Ministerul Finanțelor Publice, listafirme.ro

2.2. Rețeaua stradală

Schema după care este organizată trama stradală din Municipiul Dorohoi este una de tip radial, cu 6 direcții principale (DN 29B – spre Botoșani, DN 29A – spre Suceava, respectiv Darabani, DJ 292 – spre Broscăuți, DJ 291B – spre Iezer, respectiv Șendriceni și DJ 291D spre Ibănești. Circulația rutieră are tendința de a se concentra pe câteva artere majore care traversează zona centrală a municipiului. Din cercetările realizate la fața locului s-a constantat faptul că cea mai mare parte a traficului rutier se concentrează pe Bulevardul Victoriei, str. Spiru Haret, Dimitrie Pompeiu, Dobrogeanu Gherea și Sf. Ioan Românul, artere care se suprapun drumurilor naționale.



Rețeaua stradală a municipiului Dorohoi cuprinde următoarele tipuri de străzi:

- Străzi de categoria a II-a (de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit);
- Străzi de categoria a III-a (colectoare care, preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale);
- Străzi de categoria a IV-a (străzi de folosință locală, care asigură accesul la zonele de locuit).

Nr. crt.	Indicativ drum	Poz. km. început	Poz. km sfârșit	Lungime (km)	Lungime totală (km)
1	DN 29A	37+770	42+250	4,73	100
2	DN 29B	31+500	33+292	3,1	32
3	DJ 291C	0+000	2+575	2,6	
4	DJ 291D	0+000	4+286	4,3	
5	DJ 292D	0+000	1+460	1,5	

Starea drumurilor

Ca urmare a utilizării metodei observației directe în ceea ce privește starea drumurilor din Municipiul Dorohoi, s-a constatat că aceasta este diferențiată pe zone. Astfel axele principale de circulație se află într-o stare foarte bună, la fel și cele din zona centrală. O situație aparte se întâlnește în zonele periferice, acolo unde drumurile nu au îmbrăcăminte definitivă, necesitând investiții multianuale.

Conform datelor furnizate de INS, în Municipiul Dorohoi lungimea cumulată a străzilor orășenești era în anul 2021 de 111 km. Pe toată durată analizată nu s-au înregistrat modificări cantitative ale lungimii rețelei de străzi orășenești. În privința gradului de modernizare a străzilor, din cei 111 km de străzi orășenești erau modernizați 56 în anul 2021, reprezentând 50,5% din total.

Indicatori ai dezvoltării rețelei de străzi orășenești, în municipiul Dorohoi, în perioada 2015-2021

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lungimea străzilor din intravilan	111	111	111	111	111	111	111
Lungimea străzilor modernizate din intravilan	53	53	53	53	53	54	56
Procentul de modernizare a străzilor orășenești	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	47,7%	48,6%	50,5%

Sursa: INS

Sensuri unice

În Municipiul Dorohoi, circulația în regim de sens unic este organizată pe următoarele străzi:

- Str. Dumitru Furtună, între intersecțiile cu DN29A și strada Ștefan cel Mare.;
- Str. George Enescu, între intersecțiile str. Dimitrie Pompeiu și str. Constantin Dobrogeanu Gherea;
- Str. Poștei, între intersecțiile str. Gheorghe Doja și str. Spiru Haret;
- Str. Locotenent Olinescu, între intersecțiile str. Poștei și str. 1 Decembrie;
- Aleea Cristalului, între intersecțiile str. Alexandru Ioan Cuza și str. Gheorghe Doja;
- Aleea Criva, între Aleea Duzilor și Aleea Vișinului;
- Aleea Dumbrava;

Parcări

În Municipiul Dorohoi există următoarele tipuri de parcări:

- Parcări de reședință (spații destinate staționării vehiculelor, semnalizate și marcate corespunzător, amplasate în incinta zonelor rezidențiale);
- Parcări publice;
- Parcări cu plată.

În Municipiul Dorohoi parcarea se face numai în spații și în locuri special destinate, amenajate și semnalizate în acest scop. Conform estimărilor, pe teritoriul municipiului Dorohoi sunt amenajate aproximativ 1.060 locuri, distribuite după cum urmează:

Conform Regulamentului de organizare funcționare a parcărilor publice cu plată aflate pe domeniul public și privat al municipiului Dorohoi, locurile de parcare cu plată au programul de funcționare de luni până sâmbătă, între orele 08:00 – 20:00, în afara programului stabilit, precum și duminica, când parcarea este gratuită.

Localizare	Estimare nr locuri
B-dul Victoriei (garsoniere)	70
B-dul Victoriei (Paty Chips)	4
B-dul Victoriei (Clinica Stomatologie)	10
B-dul Victoriei (Plantație)	23
B-dul Victoriei	6
Spital	77
Blocul Turn	24
Str. Sașa Pană	33
Str. Ștefan cel Mare (Hotel)	24
Str. Drochia (Indor)	51
Str. Drochia (STIPO)	23
Str. Drochia (Cantina STIPO)	72
Str. Drochia (Debely)	57
Str. George Enescu (Izvorul Rece)	8
Gară	33
Aleea Griva (Blocul Nadia)	8
Str. 1 Decembrie (Biblioteca)	49
Aleea Cristalului	16
Str. Spiru Haret (sens intrare Suceava)	20
Str. Dumbrava Roșie (Transport Mixt)	5
Aleea Caisului	35
Aleea Mărului	3
Aleea Păcii	29
Aleea Vișinului	14
Str. Dumbrava Roșie (ISU)	7
Aleea Duzilor (ICIL)	26
Calea Plevnei	28
Aleea Duzilor	70
Aleea Iasomiei	24
Aleea Ghiocelului	28
Aleea Dumbrava (Școala nr. 8)	22
Str. Grigore Ghica	45
Alte zone	113
Total	**1.060**

Obligația de plată se poate realiza prin plata taxei (tichet sau SMS) și prin abonament. Numărul total de locuri de parcare cu plată este de 243, din care 6 locuri (2%) sunt alocate persoanelor cu dizabilități.

Parcări cu plată:

- Str. Dumitru Pompeiu (zona din fața ProCasa);
- Str. George Enescu (zona SabcoS);
- Str. C. D. Gherea (zona de lângă ANAF);
- Str. Dumitru Furtună (Piața Mare);
- Str. Dimitrie Pompeiu (zona de lângă pietonal);
- Str. Lt. Olinescu (zona de la Poliție până în fața Școlii Spiru Haret);
- Str. Alexandru Ioan Cuza (zona din fața restaurantului Splendid până la cinema Melodia);
- Str. Ștefan cel Mare (zona din fața Commando);
- Str. Spiru Haret (în fața Bl. 2-6);
- Bulevardul Victoriei (Bl. 2-6);
- Bulevardul Victoriei (din fața Magica până la Flanco).

În timpul săptămânii gradul de ocupare al locurilor de parcare cu plată situate în zona centrală, precum și a celor de pe partea carosabilă a principalelor artere de circulație din municipiu este de 100%, locuri disponibile găsindu-se doar în zonele mai îndepărtate de acestea, unde gradul de ocupare variază între 30% și 70%, în funcție de distanță față de centrul municipiului. O estimare exactă a disponibilului de număr de locuri de parcare este dificil de realizat în condițiile în care nu există un sistem informatic de evidență a acestora.

Siguranța rutieră

Principalele cauze ale producerii accidentelor ușoare:

- Abateri ale pietonilor;
- Neacordarea priorității;
- Nerespectarea distanței;
- Conducerea sub influența băuturilor;
- Neasigurare;
- Abateri bicicliști;
- Neacordarea de prioritate la trecerile de pietoni;
- Depășiri.

Evoluția numărului de accidente rutiere ușoare, în perioada 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Județul Botoșani					
Municipiul Dorohoi	32	21	19	26	21

Sursa: IPJ Botoșani

Evoluția numărului de accidente grave, în perioada 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Județul Botoșani					
Municipiul Dorohoi	7	2	4	6	2

Sursa: IPJ Botoșani

Disfuncționalități identificate la rețeaua de străzi și parcări

- Lipsa unei variante ocolitoare pentru traficul de tranzit în direcția Suceava, Botoșani și Darabani;
- Creșterea numărului de înmatriculări, în special a autovehiculelor second-hand;
- Lipsa trotuarelor pe majoritatea drumurilor de legătură;
- Creșterea cotei modale a modurilor de transport motorizat privat;
- Aglomerarea zonelor din apropierea școlilor la orele de vârf;
- Amplasarea trecerilor de pietoni în apropierea intersecțiilor, fapt care determină blocarea acestora la orele de vârf (intersecția Bulevardului Victoriei cu str. Spiru Haret și Ștefan Airinei);
- Amenajarea necorespunzătoare a unor intersecții cu efecte negative asupra siguranței rutiere;
- Necorelarea programului de aprovizionare cu nivelul de trafic, majoritatea transporturilor de aprovizionare se realizează în timpul orele de vârf;
- Insuficienta amenajare a străzilor care fac legătura cu cartierele (profil transversal, locuri de parcare, intersecții neamenajate etc.);
- Insuficienta aplicare a amenzilor pentru parcările ilegale;
- Lipsa unei politici de parcare;
- Lipsa unui management integrat al parcărilor;
- Deficit al numărului de locuri de parcare;
- Lipsa unor puncte de încărcare a autovehiculelor electrice, în contextul creșterii numărului de înmatriculări a acestor tipuri de autovehicule;
- Sistem greoi de plată a parcării;

2.3. Transport public

Transport public local

Transportul public local de persoane prin curse regulate din Municipiul Dorohoi funcționează în baza HCL 168/2017. Conform HCL transportul public din municipiu este organizat în patru trasee, care sunt organizate după cum urmează:

- Număr trasee: 4
- Lungime cumulată a traseelor 52,8 km
- Grad de suprapunere: 16,5%
- Zonă de deservire stații: 500 m

Traseu	Lungime totală (km)	Lungime tur (km)	Lungime retur (km)	Stații tur (nr)	Stații retur (nr)
1	14,3	7,1	7,2	12	14
2	8,3	4,5	3,8	12	13
3	10,4	5,2	5,2	5	5
4	19,8	9,9	9,9	9	9

Traseu	Interval de succedare zile lucrătoare (minute)	Interval de succedare zile nelucrătoare (minute)
1	30	60
2	30	60
3	60	120
4	60	120

Traseu	mii km/anual
1	134,5
2	78,1
3	40,9
4	77,8
TOTAL	331,3

Calcule proprii pe baza programului de transport

Traseul nr. 1 *Dealu Mare – Bulevardul Victoriei – Dimitrie Pompeiu – George Enescu – Mihai Viteazu (Dealu Morii)*

Nr. Stație	Traseu TUR	Km
1.	Dealu Mare (Popas)	0
2.	Dealu Mare (Biserică)	1+390
3.	Liceul Regina Maria	2+810
4.	Brutăria Iosif	3+110
5.	Spitalul Municipal	3+430
6.	Raiffeisen	4+070
7.	Blocul Turn	4+300
8.	George Enescu (peste drum de sala de sport)	4+610
9.	George Enescu (La Chirpic)	5+550
10.	George Enescu (pod Buhai)	5+990
11.	Mihai Viteazu	6+350
12.	Dealu Morii	7+130

Nr. Stație	Traseu RETUR	Km
1.	Dealu Morii	0
2.	Mihai Viteazu	0+790
3.	George Enescu (Magazin)	1+150
4.	George Enescu (La Chirpic)	1+490
5.	George Enescu (Școala nr. 1)	1+730
6.	Tipografie	2+610
7.	Patiseria Magica	2+930
8.	Magazin Modern	3+160
9.	Policlinica Stomatologică	3+815
10.	Penny Market	4+100
11.	Regina Maria	4+430
12.	Dealu Mare Casa de Apă	5+520
13.	Dealu Mare (Biserică)	6+190
14.	Dealu Mare	7+230

Program de transport Traseu nr. 1

Interval de succedare	Program
Zile lucrătoare	6^{00} - 21^{00}
	30’
Zile nelucrătoare	6^{00} - 15^{00}
	60’

Traseul nr. 2 *Dumbrava Roșie – Calea Plevnei -Duzilor – Bulevardul Victoriei – George Enescu – Vasile Alecsandri – Poștei – Locotenent Olinescu – 1 Decembrie*

Nr. Stație	Traseu TUR	Km
1.	Dumbrava Roșie	0
2.	Piața Plevnei	0+930
3.	Spitalul Municipal	1+235
4.	Raiffeisen	1+880
5.	Blocul Turn	2+110
6.	Spălătorie	2+420
7.	Primărie	2+730
8.	Școala nr. 5	3+170
9.	Confecția	3+490
10.	Garaj SPL	3+800
11.	Cimitir	4+215
12.	1 Decembrie (colț Eternității)	4+460

Nr. Stație	Traseu RETUR	Km
1.	1 Decembrie (colț Eternității)	0
2.	Cimitir	0+255
3.	Parc brazi	0+650
4.	Confecția	0+990
5.	Școala nr. 5	1+380
6.	Primărie	1+840
7.	Tipografie	2+240
8.	D. Pompeiu (ANL)	2+400
9.	Magica	2+560
10.	Modern	2+800
11.	Policlinica Stomatologică	3+450
12.	Piața Plevnei	3+760
13.	Dumbrava Roșie	4+700

Program de transport Traseu nr. 2

Interval de succedare	Program
Zile lucrătoare	6^{00} - 21^{00}
	30’
Zile nelucrătoare	6^{00} - 15^{00}
	60’

Traseul nr. 3 *Centru (Bloc turn) – Dimitrie Pompeiu – C-tin Dobrogeanu Gherea – Sf. Ioan Românul – Loturi Enescu*

Nr. Stație	Traseu TUR	Km
1.	Blocul Turn	0
2.	Casa de bătrâni	0+630
3.	Drumuri și Poduri	1+040
4.	Sfântul Ioan Românul	1+870
5.	Loturi Enescu (Școala Generală)	5+200

Nr. Stație	Traseu RETUR	Km
1.	Loturi Enescu (Școala Generală)	0
2.	Sfântul Ioan Românul	3+330
3.	Drumuri și Poduri	4+200
4.	Casa de bătrâni	4+570
5.	Blocul Turn	5+200

Program de transport Traseu nr. 3

Interval de succedare	Program
Zile lucrătoare	6^{00} - 16
	60’
Zile nelucrătoare	6^{00} - 14^{00}
	120’

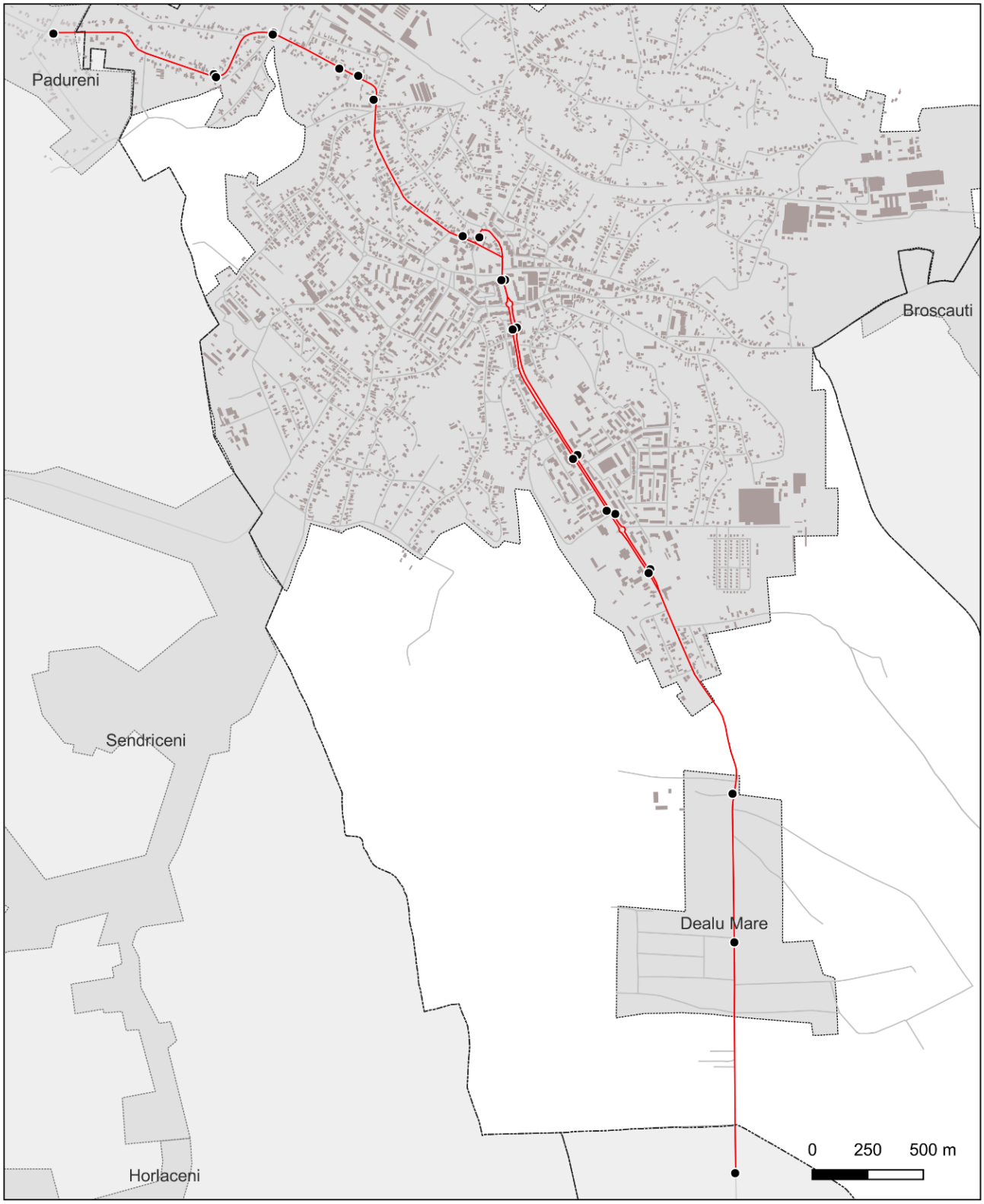
Traseul nr. 4 *Centru (D. Pompeiu – Cămin de bătrâni – Drumuri și Poduri – Dumbrăvița – Putrida nr. 73)*

Nr. Stație	Traseu TUR	Km
1.	Centru (D. Pompeiu)	0
2.	Cămin de bătrâni	0+455
3.	Drumuri și poduri	0+870
4.	Sfântul Ioan Românul	2+040
5.	Sediu stație asfalt	2+640
6.	Satu Nou - Progresul	3+800
7.	Progresul	5+900
8.	Intersecția DN 29A cu sat Dumbrăvița	8+840
9.	Putrida nr. 73	9+940

Nr. Stație	Traseu RETUR	Km
1.	Putrida nr. 73	0
2.	Intersecția DN 29A cu sat Dumbrăvița	0+120
3.	Progresul	4+000
4.	Satu Nou - Progresul	6+125
5.	Sediu stație asfalt	7+300
6.	Sfântul Ioan Românul	7+900
7.	Drumuri și poduri	9+080
8.	Cămin de bătrâni	9+490
9.	Centru (D. Pompeiu)	9+970

Program de transport Traseu nr. 4

Interval de succedare	Program
Zile lucrătoare	6^{00} - 16
	60’
Zile nelucrătoare	6^{00} - 14^{00}
	120’



Traseul nr. 1 Dealu Mare - Bulevardul Victoriei - D. Pompeiu - G. Enescu - Mihai Viteazu (Dealu Morii)

Lungime traseu: 14,36 (dus întors)

Număr stații: 12 (tur) / 14 (retur)



Traseul nr. 2 Dumbrava Roșie - Calea Plevnei - Duzilor - Bulevardul Victoriei - Enescu - Olinescu - 1 Decembrie

Lungime traseu: 9,16 (dus întors)

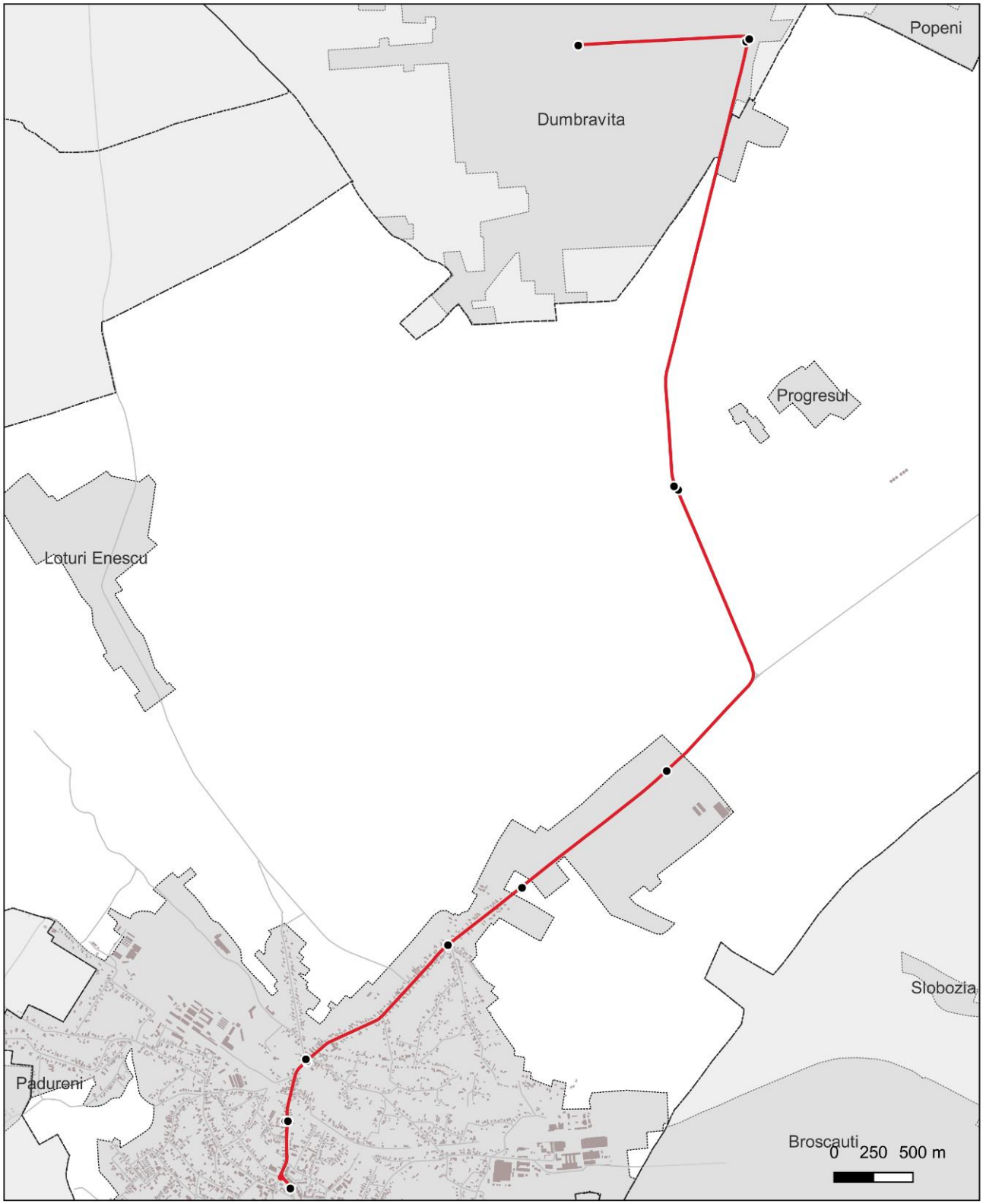
Număr stații: 12 (tur) / 12 (retur)



Traseul nr. 3 Centru (Bloc Turn) - Dimitrie Pompeiu - Sf. Ioan Românul - Loturi Enescu

Lungime traseu: 10,4 (dus întors)

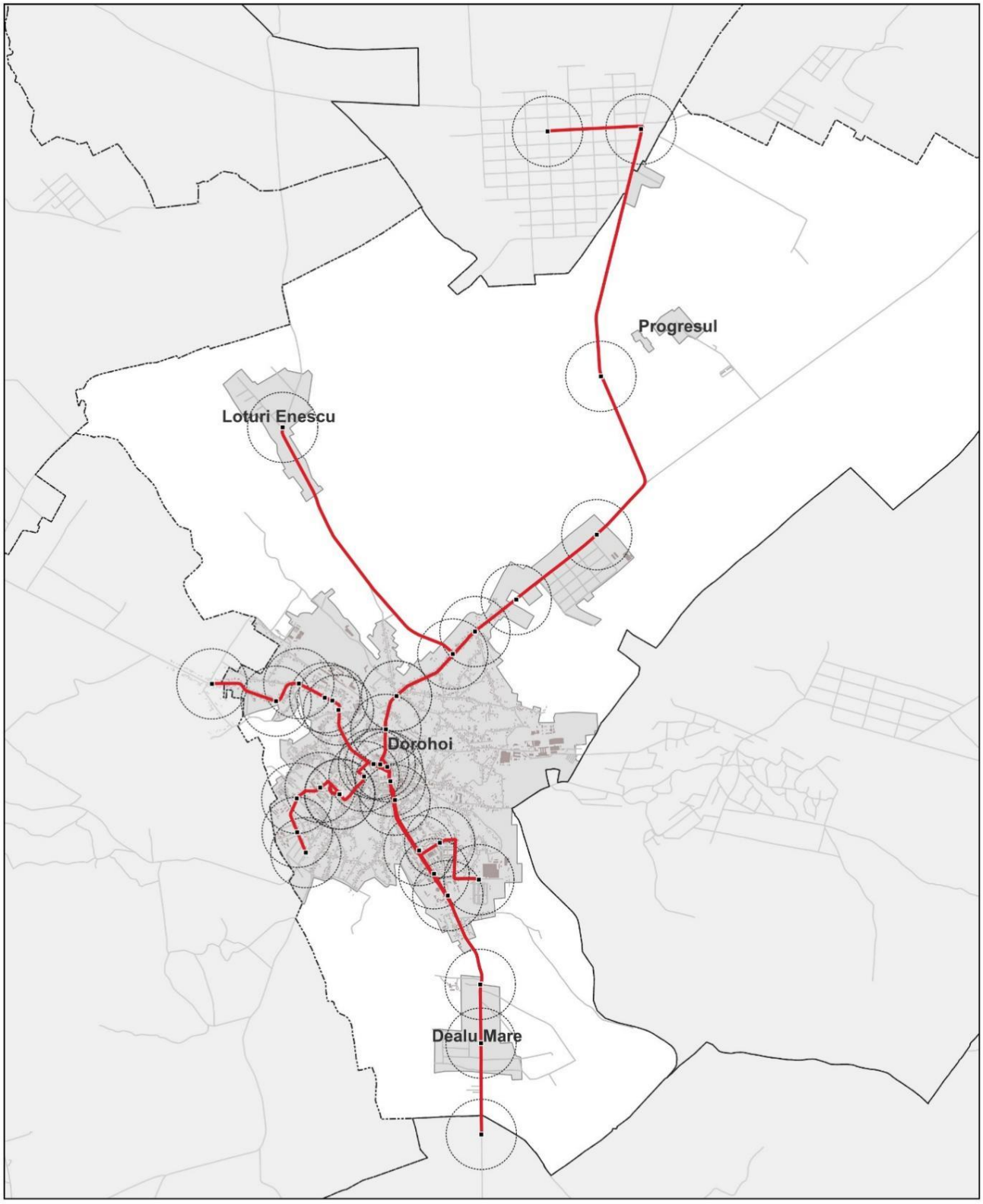
Număr stații: 5 (tur) / 5 (retur)



Traseul nr. 4 Centru (D. Pompeiu - Cămin de bătrâni - Drumuri și Poduri - Dumbrăvița - Putrida)

Lungime traseu: 19,9 (dus întors)

Număr stații: 9 (tur) / 9 (retur)



Zona de deservire a sistemului de transport public din Municipiul Dorohoi

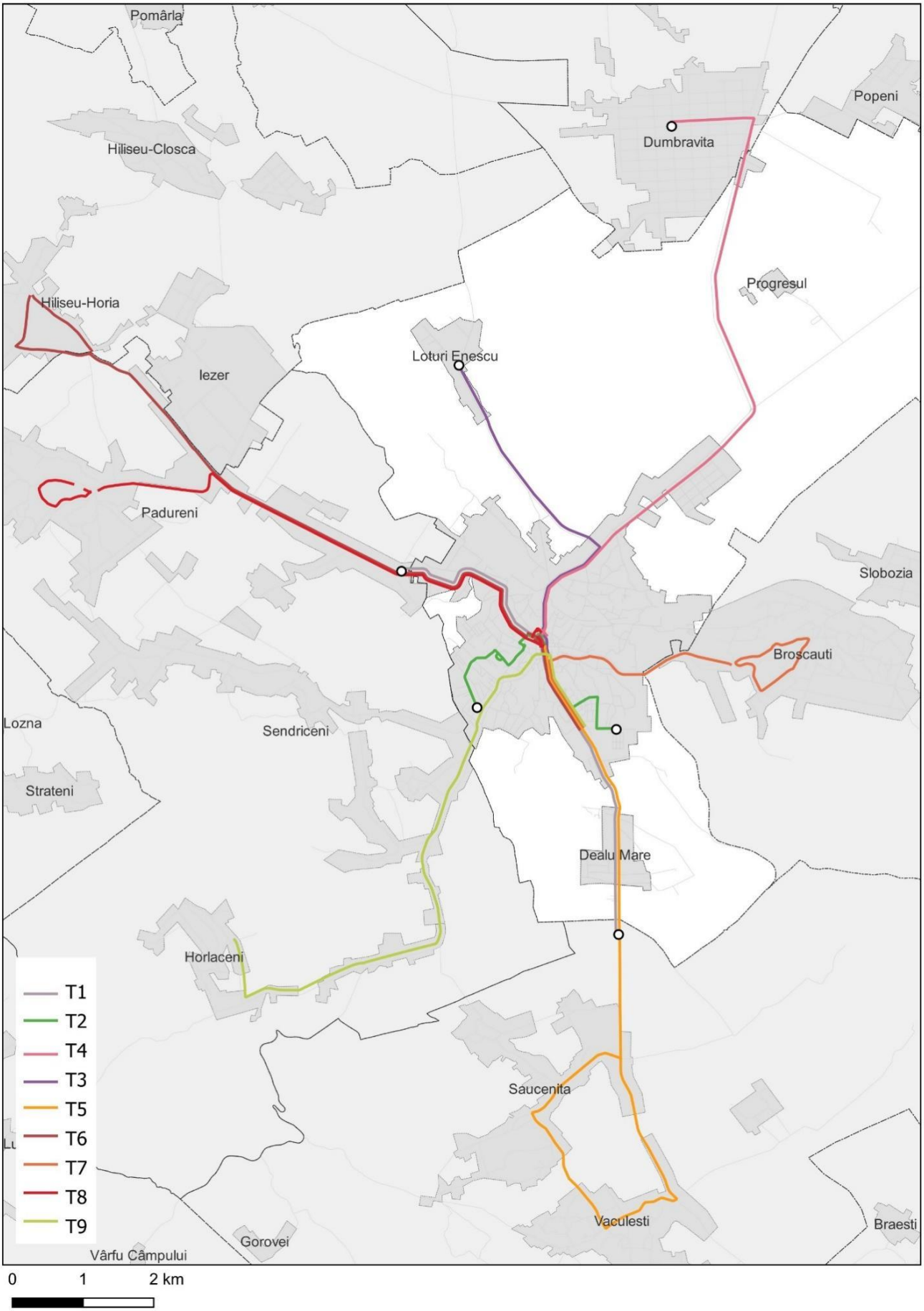
0 1.000 2.000 m

Disfuncționalități ale sistemului de transport public local:

- Zone mari din municipiu neacoperite de serviciul de transport public;
- Lipsa traseelor de transport către localitățile adiacente municipiului Dorohoi;
- Lipsa dotărilor din stațiile de transport public;
- Stații de transport public neamenajate și semnalizate corespunzător;
- Oprirea și staționarea autovehiculelor în apropierea stațiilor de transport public;
- Program de transport limitat;
- Traseele T3 și T4 nu dispun de stații amenajate conform standardelor;
- Vechimea parcului auto și emisiile GES.

Având în vedere nivelul redus de accesibilitate la nivelul zonei urbane funcționale a municipiului Dorohoi, s-au identificat următoarele nevoie de extindere a serviciilor de transport public de călători:

Situația actuală	Situația propusă
Traseul nr. 1 *Dealu Mare – Bulevardul Victoriei – Dimitrie Pompeiu – George Enescu – Mihai Viteazu (Dealu Morii)*	**Traseul nr. 1** *Dealu Mare – Bulevardul Victoriei – Dimitrie Pompeiu – George Enescu – Mihai Viteazu (Dealu Morii)*
Traseul nr. 2 *Dumbrava Roșie – Calea Plevnei -Duzilor – Bulevardul Victoriei – George Enescu – Vasile Alecsandri – Poștei – Locotenent Olinescu – 1 Decembrie*	**Traseul nr. 2** *Dumbrava Roșie – Calea Plevnei -Duzilor – Bulevardul Victoriei – George Enescu – Vasile Alecsandri – Poștei – Locotenent Olinescu – 1 Decembrie* Comuna Şendriceni - Sat Ghilea - Strada Morii (Primărie) - Strada Pădurii - Strada Şcolii - retur
Traseul nr. 3 *Centru (Bloc turn) – Dimitrie Pompeiu – C-tin Dobrogeanu Gherea – Sf. Ioan Românul – Loturi Enescu*	**Traseul nr. 3** *Centru (Bloc turn) – Dimitrie Pompeiu – C-tin Dobrogeanu Gherea – Sf. Ioan Românul – Loturi Enescu*
Traseul nr. 4 *Centru (D. Pompeiu – Cămin de bătrâni – Drumuri și Poduri – Dumbrăvița – Putrida nr. 73)*	**Traseul nr. 4** *Centru (D. Pompeiu – Cămin de bătrâni – Drumuri și Poduri – Dumbrăvița – Putrida nr. 73)*
	Traseul nr. 5 *Centru (Bloc turn) – Dimitrie Pompeiu - Bd.Victoriei- Dealu Mare* Comuna Văculeşti - Sat Sauceniţa - Strada Avocat Dintevici - Strada Libertăţii – Comuna Văculeşti - Sat Văculeşti - Strada Trandafirilor - Strada Preot Ioan Moga - Strada Costişului -Strada Velniţei - Calea Dacilor - DN29B – retur
	Traseul nr. 6 Market Penny *Bd.Victoriei - Centru (Bloc turn) – Dimitrie Pompeiu-George Enescu- Mihai Viteazul* - Comuna Hilişeu-Horia – DJ291C – Strada Trandafirilor – Strada Principala (DC78)- Comuna Hilişeu-Horia – DJ291C – Strada Grădinarilor – retur
	Traseul nr. 7 Market Penny *Bd.Victoriei – Stefan Airinei – Stefan Cel Mare* - Comuna Broscăuţi - Strada Victoriei - Deal Coşeri - Strada Libertăţii - Şoseaua Veche (centru) - Primărie - Strada 1 Decembrie (Pod Răţoi) retur
	Traseul nr. 8 Market Penny *Bd.Victoriei - Centru (Bloc turn) – Dimitrie Pompeiu-George Enescu- Mihai Viteazul*- Comuna Şendriceni - Sat Pascari (Dorolact) - Strada Principală Pădureni - retur
	Traseul nr. 9 Market Penny *Bd.Victoriei* –Piru Haret – DN29A - Comuna Şendriceni -Sat Horlăceni - Strada Cobâla - DN29A - Strada Principală Horlăceni - retur


Pomârla
Hiliseu-Closca
Popeni
Dumbravita
Progresul
Hiliseu-Horia
Iezer
Loturi Enescu
Padureni
Slobozia
Broscauti
Lozna
Sendriceni
Strateni
Dealu Mare
Horlaceni
Saucenita
Vaculesti
Braesti
Gorovei
Vârfu Câmpului
T1
T2
T4
T3
T5
T6
T7
T8
T9
0
1
2 km

Transport public județean

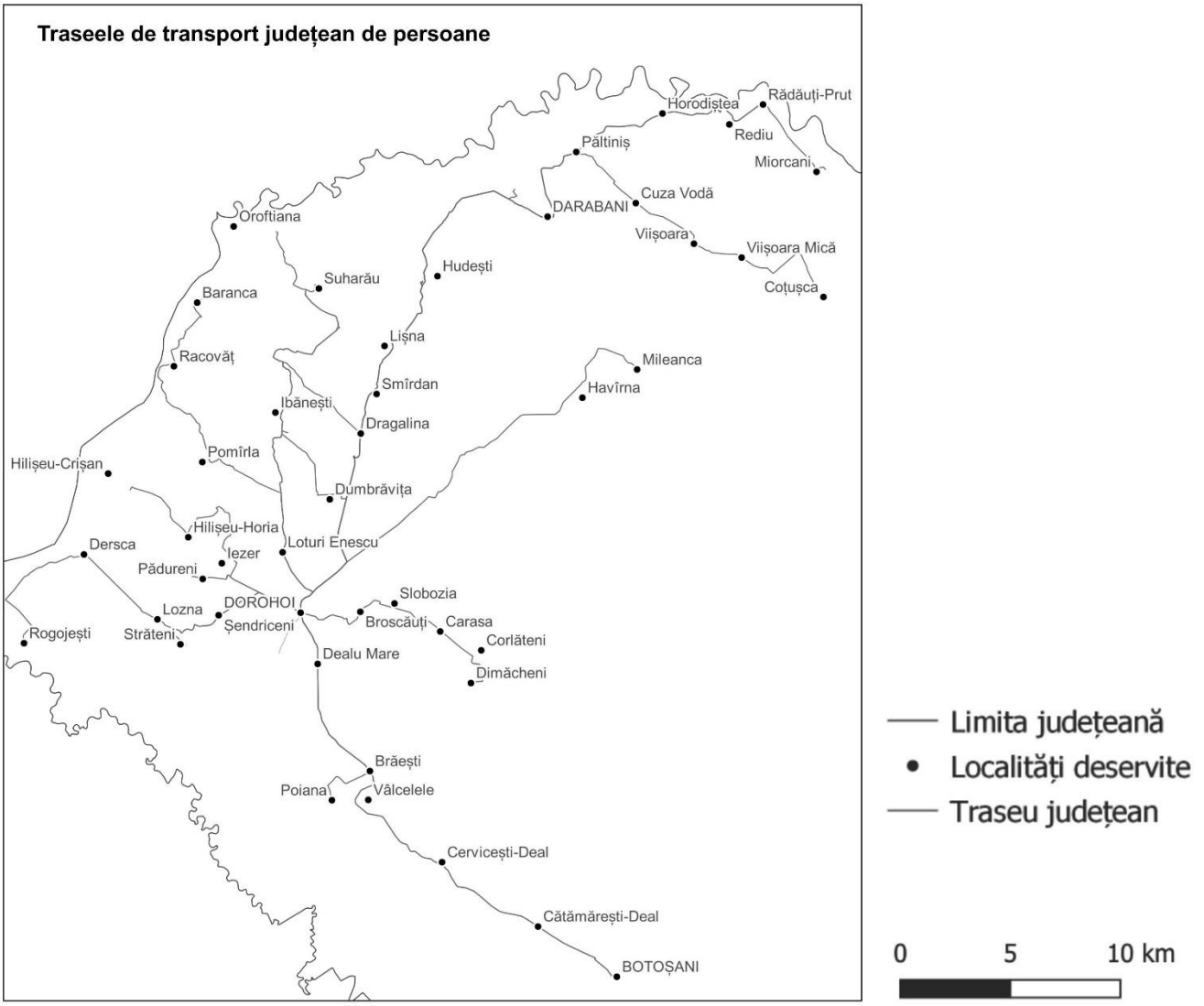
Traseele curselor de transport public care asigură legătura Municipiului Dorohoi cu localitățile învecinate, conform Programului de transport județean sunt următoarele:

Legătura	Lungime traseu	Număr curse
Botoșani – Dorohoi – Rădăuți Prut	93	3
Botoșani - Dorohoi – Miorcani	99	1
Botoșani – Dorohoi – Mileanca	71	7
Dorohoi – Dorobanți – Botoșani	48	10
Dorohoi – Leorda – Botoșani	34	9
Dorohoi – Broscăuți – Davidoaia	27	5
Dorohoi – Dumbrăvița – Ibănești	15	14
Dorohoi – Hudești – Darabani	36	1
Dorohoi – Hudești – Coțușca	67	1
Dorohoi – Hudești – Rădăuți Prut	59	1
Dorohoi – Hudești – Miorcani	65	5

Sursa: Programul Județean de Transport Botoșani, 2022

Legătura	Lungime traseu	Număr curse
Dorohoi – Lozna – Rogojești	32	6
Dorohoi – Pomârla – Baranca	30	6
Dorohoi – Loturi Enescu – Cristinești	22	8
Dorohoi – Iezer – Hilișeu Crișan	15	3
Dorohoi – Iezer – Pădureni	10	10
Dorohoi – Cristinești – Oroftiana	45	3
Dorohoi – Dragalina – Suharău	31	8
Dorohoi – Carasa – Dimăcheni	22	5
Dorohoi – Lozna – Străteni	17	12

Sursa: Programul Județean de Transport Botoșani, 2022



Transport public local în regim de taxi

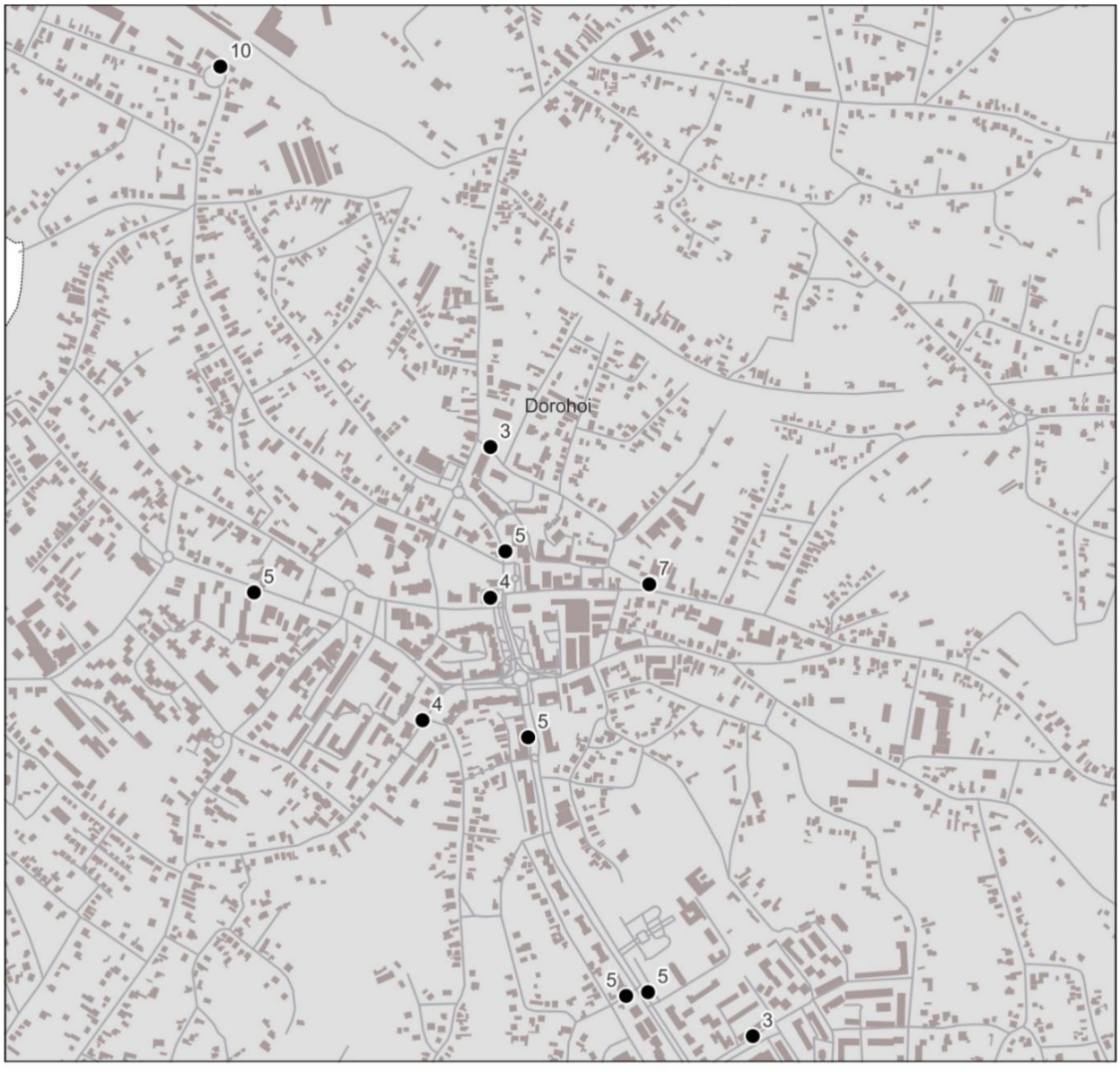
Activitatea de transport public local în regim taxi din municipiul Dorohoi este reglementată prin HCL 146/2008 Municipiul Dorohoi are stabilit un număr maxim de autorizații taxi, respectiv 120.

Tariful pentru transportul public în regim de taxi este de 2,5 lei/km, respectiv 25 lei/oră așteptare.

Spațiile de așteptare a clienților pentru transport în regim taxi

Nr. Crt.	Locație	Număr locuri
1	Bulevardul Victoriei (Bloc A2) – zona Magazinului Modern	5
2	Str. Gării	10
3	Piața Mică (Cartier Olinescu)	5
4	Str. Sașa Pană (Colț C. D. Gherea)	3
5	Str. Ștefan cel Mare (Comando)	7
6	Spitalul Municipal	5
7	Str. Iulia Oniță	5
8	Str. Duzilor – zona supermarketului Splendind3	3
9	Str. C. D. Gherea, parcare ANAF	4
10	Str. Spiru Haret, intersecția str. Titulescu	4
11	Str. D. Pompeiu – zona magazinului Pro Casa	5
TOTAL		56

Sursa datelor: Primăria Municipiului Dorohoi, 2022



Stațiile de așteptare pentru TAXI în Municipiul Dorohoi
Număr stații: 11
Număr locuri: 56

0 250 500 m

Transport pe calea ferată

Municipiul Dorohoi este conectat la rețeaua feroviară națională prin linia secundară CF 608 (154 km). Această linie leagă municipiul Dorohoi de municipiul Iași. În prezent, pe această linie circulă operatorul feroviar Regio Călători.

Pasageri expediați cu trenul din stația CF Dorohoi

Anul 2018	Anul 2019
5.136	5.238

Sursa datelor: Politica Urbană a României

Infrastructura feroviară nu a mai cunoscut investiții consistente, fapt care a condus la degradarea acesteia în timp. Acest lucru a determinat instituirea unor restricții de viteză și implicit la creșterea duratelor de călătorie. Cu toate acestea, transportul pe calea ferată continuă să fie o alternativă, în special pentru studenții din zonă dar și pentru alte categorii de persoane, de exemplu persoane care necesită servicii medicale specializate la Iași.

2.4. Transport de marfă

Transportul de marfă rutier

Trasee deschise traficului greu

Direcția	Străzi
Suceava – Darabani	str. Spiru Haret- str. Stefan Airinei- str. Cuparencu- str. Stefan cel Mare- str. Sălciilor- str. Colonel Vasiliu- str. Sf. Ioan Romanul
Botoșani – Darabani	B-dul Victoriei- str. Dumbrava Roșie- str. Luceafărului- str. Miron Costin- str. Stefan cel Mare- str. Sălciilor- str. Colonel Vasiliu- str. Sf. Ioan Romanul
Suceava – Botoșani	str. Spiru Haret- str. Stefan Airinei- str. Cuparencu- str. Stefan cel Mare- str. Miron Costin- str. Luceafărului- str. Dumbrava Roșie- b-dul Victoriei.
Suceava - Racovăț	str. Spiru Haret- str. Stefan Airinei- str. Cuparencu- str. Stefan cel Mare- str. Sălciilor- str. Colonel Vasiliu- str. Sf. Ioan Romanul-str.C.D.Gherea-str.Solidaritatii-str.M.Kogalniceanu-str.G.Enescu-str.M.Viteazul.
Botoșani - Racovăț	B-dul Victoriei- str. Dumbrava Roșie- str. Luceafărului- str. Miron Costin- str. Stefan cel Mare- str. Sălciilor- str. Colonel Vasiliu- str. Sf. Ioan Romanul -str.C.D.Gherea-str.Solidarității-str.M.Kogalniceanu-str.G.Enescu-str.M.Viteazul.

Sursa datelor: Primăria Municipiului Dorohoi

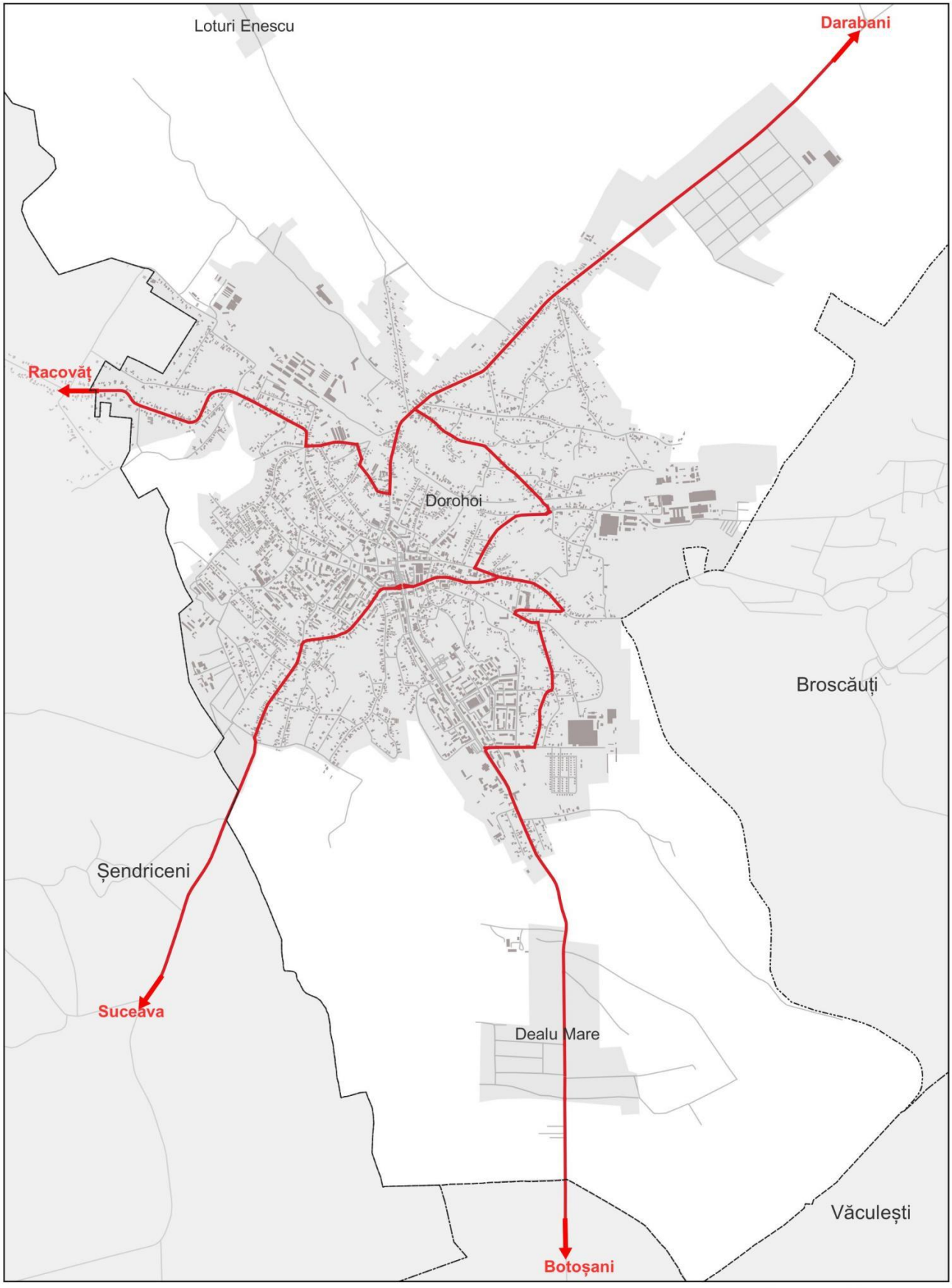
Transportul de marfă feroviar

Majoritatea trenurilor de marfă care ajung în stația CF Dorohoi transportă în principal cereale. Așa cum se observă din datele de mai jos, în perioada 2015-2019, transportul de marfă pe calea ferată cunoaște o creștere. Potențialul de creștere al acestui tip de transport este afectat de calitatea infrastructurii feroviare care nu a mai beneficiat de investiții semnificative în ultima perioadă de timp.

Număr trenuri de marfă

Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019
91	91	117	73	168

Sursa datelor: Politica Urbană a României



Traseele destinate traficului greu, în funcție de destinații, în Municipiul Dorohoi



Căile ferate din Municipiul Dorohoi

0 500 1.000 m

Căi ferate
Treceri la nivel
Gara

2.5. Mijloace alternative de mobilitate

Infrastructura velo

În Municipiul Dorohoi, deși dimensiunile municipiului precum și nivelul redus de deservire al sistemului de către transport public recomandă utilizarea mobilității alternative și active, nu există trasee pentru biciclete. Menționăm faptul că numărul persoanelor care utilizează bicicleta, observate vizual, este destul de însemnat. De asemenea, remarcăm că există fluxuri de bicicliști dinspre/înspre localitățile din zona periurbană.

Electromobilitate

La nivelul municipiului Dorohoi nu există elemente ale infrastructurii de electromobilitate.

Principalele disfuncționalități identificate sunt :

- În continuare, accentul este pus pe dezvoltarea infrastructurii destinate modurilor de transport motorizat, în defavoarea mobilității alternative, active și micromobilității;
- Lipsa infrastructurii velo (în SIDU 2021-2027 sunt incluse o serie de proiecte care vizează dezvoltarea infrastructurii velo;
- Zonele pietonale insuficient dezvoltate;
- Lipsa punctelor de încărcare a autovehiculelor electrice/hibrid.

2.6. Managementul traficului (staţionarea, siguranţa în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorităţii planificatoare)

Managementul traficului se face responsabil de siguranța rutieră atât a participanților în trafic, cât și a pietonilor/bicicliștilor și de ordinea traficului dirijată prin reguli sau restricții. De asemenea, prin managementul traficului se poate realiza o imagine a situației actuale asupra traficului, asupra problemelor și deficiențelor întâlnite urmate de soluții de remediere identificate în rândul cetățenilor.

Pentru creșterea siguranței rutiere la nivelul municipiului Dorohoi se impune realizarea și implementarea unui sistem de circulație integrat, performant și inteligent, care să poată gestiona problemele identificate și să reducă impactul incidentelor neprevăzute. Aspectele care sunt urmărite în creșterea calității rutiere sunt legate de aplicarea principiului de transport multimodal, îmbunătățirea sistemului de transport public, prioritizarea transportului alternativ în defavoarea celui convențional.

Principiul transportului multimodal angrenează corect toate capacitățile de deplasare disponibile în teritoriu, având ca rezultat costuri scăzute de transport și o reducere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, prin optimizarea și efienticizarea transporturilor. De asemenea, transportul multimodal de la nivel urban include mersul pe jos și transportul prin mijloace nemotorizate care împreună formează transportul alternativ.

Transportul alternativ promovat în rândul cetățenilor reprezintă soluția problemelor identificate la nivel local, atât în ce privește calitatea mediului, cât și probleme din trafic. Transportul alternativ contribuie la reducerea aglomerației în orele de vârf, reducerea costurilor de transport, reducerea impactului emisiilor rezultate din transportul convențional și îmbunătățirea sănătății cetățenilor.

Transportul public în comun oferă cetățenilor o alternativă eficientă de deplasare prin reducerea timpului de deplasare și reducerea timpului de căutare a locurilor de parcare, iar la nivel local impactul este vizibil prin reducerea congestiei traficului și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

La nivelul municipiului Dorohoi există un singur semafor amplasat după intersecția dintre strada Ștefan Airinei și Bulevardul Victoriei (înspre nord) și un sistem de supraveghere video disponibil în cele mai aglomerate joncțiuni stradale, astfel datele de trafic sunt înregistrate, dar greu de contorizat și prelucrat pentru identificarea problemelor sau a soluțiilor. Tot din cadrul soluțiilor de management al traficului se identifică la nivel local politica privind parcarea și măsurile de siguranță rutieră.

Măsurile de siguranță rutieră includ reglementările prin indicatoare rutiere precum limitarea de viteză, semnalizarea trecerilor pentru pietoni, semnalizarea corectă a intersecțiilor și pistelor de bicicliști. Creșterea siguranței rutiere se bazează pe impunerea amplasării indicatoarelor anterior menționate și semnalizarea prin marcaje și soluții de gestionare a traficului necesare în funcție de tipul intersecției și participanții la trafic care tranzitează segmentul de drum.

Administrația domeniului Public din municipiul Dorohoi se ocupă de tot ceea ce ține de semnalizarea rutieră și semaforizare, aceștia colaborând strâns cu serviciul de poliție. Orice amplasare de indicatoare rutiere, semafoare, pe arterele de circulație și trotuare pe raza

localității se face doar cu avizul comisiei de circulație și apoi avizul scris al Poliției Rutiere, conform OUG 195/2002. Se respectă de asemenea SR 184 cu modificările ulterioare.

2.7. Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracţie/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.)

Teritoriul municipiului Dorohoi pentru care se realizează Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) cuprinde zone cu nivel ridicat de complexitate care se pot traduce și sub formă de zone generatoare a nevoilor de mobilitate. Zonele generatoare de deplasări reprezintă zonele rezidențiale de la nivel local, iar pentru o reprezentare specifică a ariei de studiu, aceasta este împărțită în **arii funcționale** precum zone **centrale**, **comerciale**, **industriale** și **intermodale**.

ZONELE CENTRALE

În cadrul zonelor centrale sunt prezente majoritatea instituțiilor administrației publice locale, centre comerciale și instituții de cult, ceea ce atrage fluxuri diferite de trafic. Având în vedere specificul indus de centralitatea zonei, aici se desfășoară și activitățile de promenadă ale locuitorilor.

La nivelul municipiului Dorohoi este necesar să se implementeze o politică de parcări prin intermediul căreia să se realizeze un cadru legal pentru dezvoltarea investițiilor în domeniul parcărilor publice, pentru a asigura necesarul de locuri de parcare, concomitent cu descurajarea deplasărilor cu autovehiculul propriu.

Dintre problemele identificate în cadrul acestor zone centrale enumerăm numărul insuficient de locuri de parcare, raportat la numărul mare de călătorii atras (angajați, vizitatori și rezidenți), și inexistența pistelor pentru biciclete.

Pentru dezvoltarea urbanistică coerentă a zonei se impune elaborarea unui PUZ care să reglementeze relația cu vecinătățile construite, imaginea urbană, dar și circulația.

ZONE COMERCIALE/LOGISTICE

Pe teritoriul administrativ al municipiului Dorohoi nu există zone industriale clar delimitate, activitatea industrială fiind restrânsă.

ZONE INTERMODALE

În cadrul acestei secțiuni este analizat modul de interconectare al rețelelor de transport public aferente teritoriului cuprins în PMUD. Elementele componente ale rețelei de transport public sunt constituite din rețeaua liniilor de autobuz și rețeaua feroviară. În cazul stației CFR Dorohoi, aceasta se află la o distanță de aproximativ 1,4 km față de centrul localității ceea ce determină o accesibilitate medie a acesteia, accesibilitate calculată din centrul localității.

3. MODEL DE TRANSPORT

3.1. Prezentare generală

Conform Normelor de aplicare a Legii nr. 350/2001 *privind amenajarea teritoriului și urbanismului și de elaborare a documentațiilor de urbanism*, Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă sunt *documentații complementare care însoțesc Strategiile de Dezvoltare Teritoriale și Planurile Urbanistice generale, reprezentând instrumentele de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor*.

Modelele de transport utilizate în modelarea cererii de transport sunt esențiale în activitatea de planificare și evaluare a efectelor pe care le vor induce dezvoltarea socio-economică, planurile de dezvoltare urbană, proiectele majore de infrastructură dar și impunerea de noi reglementări în materie de circulație urbană.

În mod tradițional, activitatea de modelare se realizează prin aplicarea modelului în patru pași. Modelul este alcătuit din următoarele etape: **Generarea cererii de transport, Distribuția călătoriilor, Alegerea modală și Afectarea traficului.**

În privința modelului de transport, normele de aplicare stabilesc obligativitatea realizării unui model de transport pentru localitățile de rang 0 și I.

Conform Legii 350/2001 Municipiul Dorohoi este încadrat în categoria localităților urbane de rangul II. Așadar, conform clasificării modelelor de transport prezentate în Ghidul Orientativ JASPERS privind Pregătirea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă modelul de transport va fi adaptat în funcție de mărimea ariei urbane.

Luând în considerare cele amintite mai sus, modelul de transport al Municipiului Dorohoi va fi de Nivel 3 (model simplu) care va include rețeaua de transport, legăturile și fluxurile de pe rețeaua de străzi și un model simplu de distribuire.

3.2. Rolul modelului de transport

Modelul de transport ca parte integrată a PMUD trebuie să includă:

Modelul anului de bază – prin care se identifică situația existentă actuală și să permită o analiză comparativă a zonelor din zona studiată. Astfel se pot identifica disfuncționalitățile legate de mobilitate dintre diferite zone, dar și punctele slabe.

Modelul pentru anul de bază stă la baza fundamentării dezvoltării scenariilor de perspectivă. În cadrul acestor scenarii modelul de transport oferă informații pentru evaluarea efectelor:

- Dezvoltării socio-economice;
- Planurilor de dezvoltare urbană;
- Proiectelor de infrastructură;
- Măsurilor și reglementărilor de circulație.

Cele mai utilizate modele de transport sunt așa numitele modele în patru pași, care includ în mod obișnuit patru secvențe, descrise mai jos:

- (I) **Generarea călătoriilor** – definirea cererii de transport ca număr de categorii generate într-o perioadă definită de timp;
- (II) **Distribuția călătoriilor** – alocarea destinațiilor pentru călătoriile generate, destinații reprezentate de locuri de muncă, școli, magazine, facilități de agrement etc.;
- (III) **Alegerea modală** – modul de realizare a călătoriilor, pe baza opțiunilor personale, pe caracteristicile de atractivitate a modurilor de transport existente și a naturii competitive a modurilor de transport alternative;
- (IV) **Afectarea călătoriilor** – alegerea rutelor disponibile la nivelul rețelelor de transport, luându-se în considerare capacitatea secțiunilor de rețea și disponibilitatea serviciilor de transport cu autobuzul și trenul.

Din implementarea modelului de transport vom obține următoarele date:

- Volumele de trafic;
- Nivelul de serviciu al drumurilor;
- Viteze de deplasare;
- Informații legate de poluare.

Modelul de transport urmărește obținerea unei imagini de ansamblu a comportamentului de călătorie, modelelor de călătorie și modul în care acestea răspund la politicile de transport, la intervențiile privind infrastructura, la evoluția unor variabile socio-economice precum populația, nivelul de dezvoltare economică, deținerea de autovehicule etc. Din acest motiv, modele de transport necesită volume semnificative de informații, care de cele mai multe ori nu există și trebuie agregate din surse diferite.

Caracteristicile modelului de transport

Modelul de transport pentru Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Dorohoi include următoarele componente:

- Un model de rețea aferent rețelei stradale/ rutiere;
- Un model de rețea aferent transportului public;
- Un model de cerere aferent cererii de călătorie cu transportul privat (transport individual cu autoturismul).

Modelul de transport respectă recomandările următoarelor ghiduri:

- *Ghidul de modelare a transporturilor WebTag* (Transport Analysis Guidance) – Departamentul de Transport din Marea Britanie;
- *Ghidul de evaluare JASPERS (pentru transport): Utilizarea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectului;*
- *Ghidul propus în cadrul MPGT pentru România (Ghid de modelare în transporturi);*
- *Linii directoare pentru Dezvoltarea și Implementarea Unui Plan de Mobilitate Durabilă – Ediția a-II-a* (ELTIS).

Modelul de transport are următoarele caracteristici:

- Este un model multi-modal, care cuprinde rețeaua rutieră și rețeaua de transport public;
- Modelul este realizat plecând de la abordarea clasică în patru pași, caracteristică modelelor agregate de cerere;
- Este construit în mediu GIS;
- Acoperirea spațială - Municipiul Dorohoi;
- Acoperirea temporală: anul de bază 2022;
- Ora de vârf de dimineață;
- Ora de vârf de după-amiază;

Anul de bază al modelului este anul 2022. Modelul este construit în așa fel încât să fie reprezentativ pentru o zi medie lucrătoare (media zilelor lucrătoare, de L-V). Orele de vârf sunt determinate în funcție de specificul zonei, pe baza măsurătorilor de trafic realizate în cadrul acestui proiect.

Sistemul de zonificare

Redăm mai jos delimitarea zonelor de trafic, care conțin o serie de informații socio-economice relevante. Odată ce au fost introduse datele, au fost calculați o serie de indici, precum *densitatea locuirii*, *permeabilitatea,* precum și *gradul de penetrabilitate* la trafic ale acestor zone.

Principiul care a stat la baza zonificării a fost dat gradul de poziționare (cu cât zona este mai centrală cu atât zona este mai mică). Astfel, părțile centrale au un număr mai mare de zone față de zonele situate către periferie.

În privința **densității** locuirii în intravilan, observăm că cele mai ridicate densități se regăsesc în zona centrală, cu valori de peste 1600 locuitori/kmp în timp ce, spre periferie înregistrăm valori mai scăzute, cum este cazul zonei Loturi-Enescu, unde se înregistrează valori de 300 locuitori/kmp, ceea ce arată că aceste zone generează valori mai reduse ale traficului.

Indicele de penetrabilitate se calculează ca raport între numărul de accese într-o zonă şi suprafaţa zonei respective. Valorile ridicate ale acestui raport identifică acele zone în care traficul are mai multe oportunități de distribuire, ceea ce determină disiparea fluxului contribuind astfel la reducerea congestiei din trafic. Așa cum era așteptat, cu cât ne situăm în zonele centrale, cu atât oportunitățile de disipare a traficului sunt mai reduse.

În cazul **permisivității**, valorile ridicate ale acestui indice ne arată zonele care au posibilități multiple de deplasare, iar deținătorilor de autoturisme le oferă o densitate mai redusă de vehicule în mișcare. Practic, vorbim despre cuantificarea disponibilității infrastructurii rutiere raportată la numărul de locuitori din zonele de trafic. Evident, zonele centrale înregistrează cele mai ridicate valori ale permisivității (Zona Podului Botoșaniului) alături de zonele rezidențiale cu locuințe colective, situate în părțile de NV și SE ale Municipiului Dorohoi.

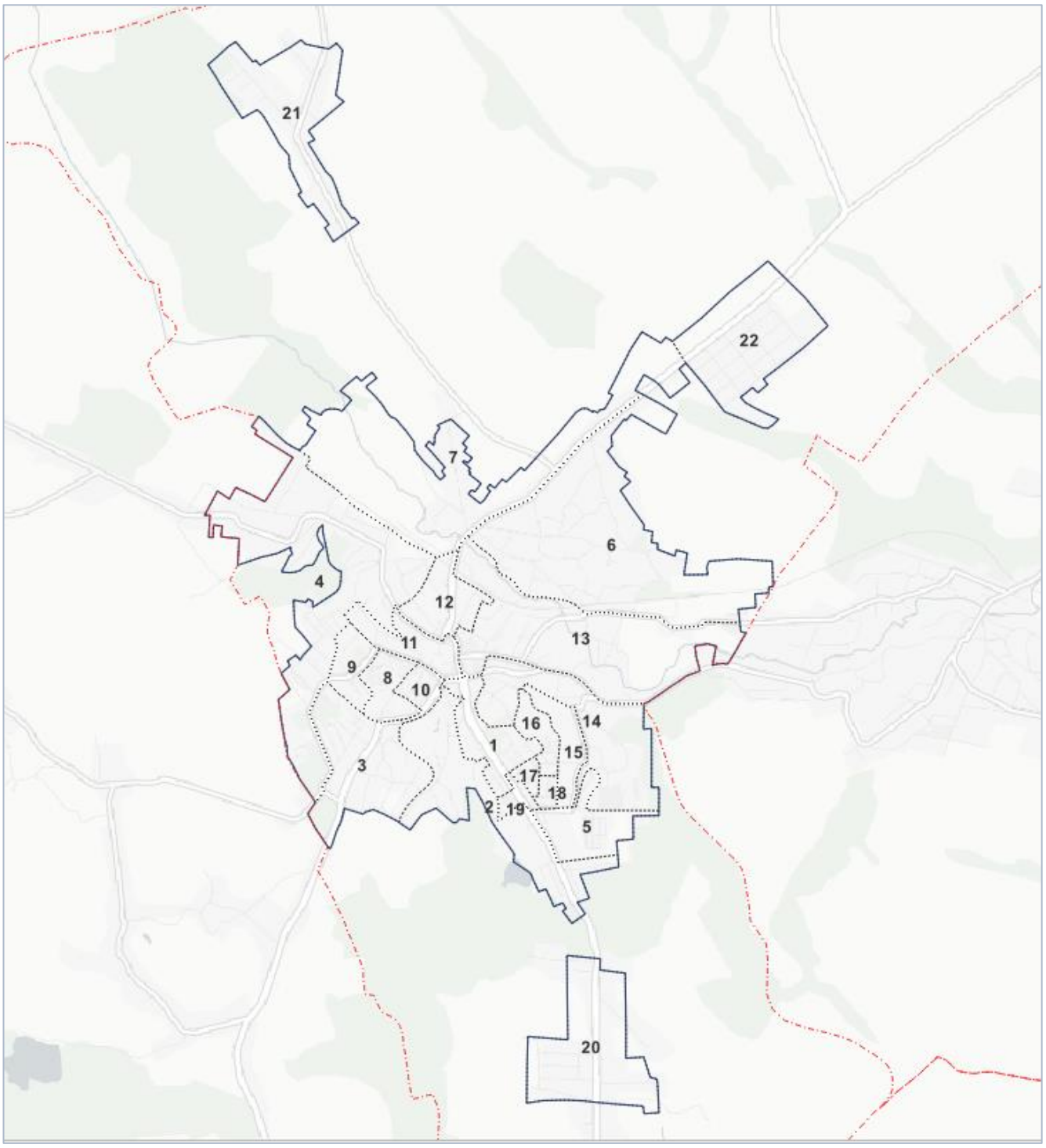


Fig.2. Distribuția zonelor de trafic din Municipiul Dorohoi (Sursa: prelucrare proprie)

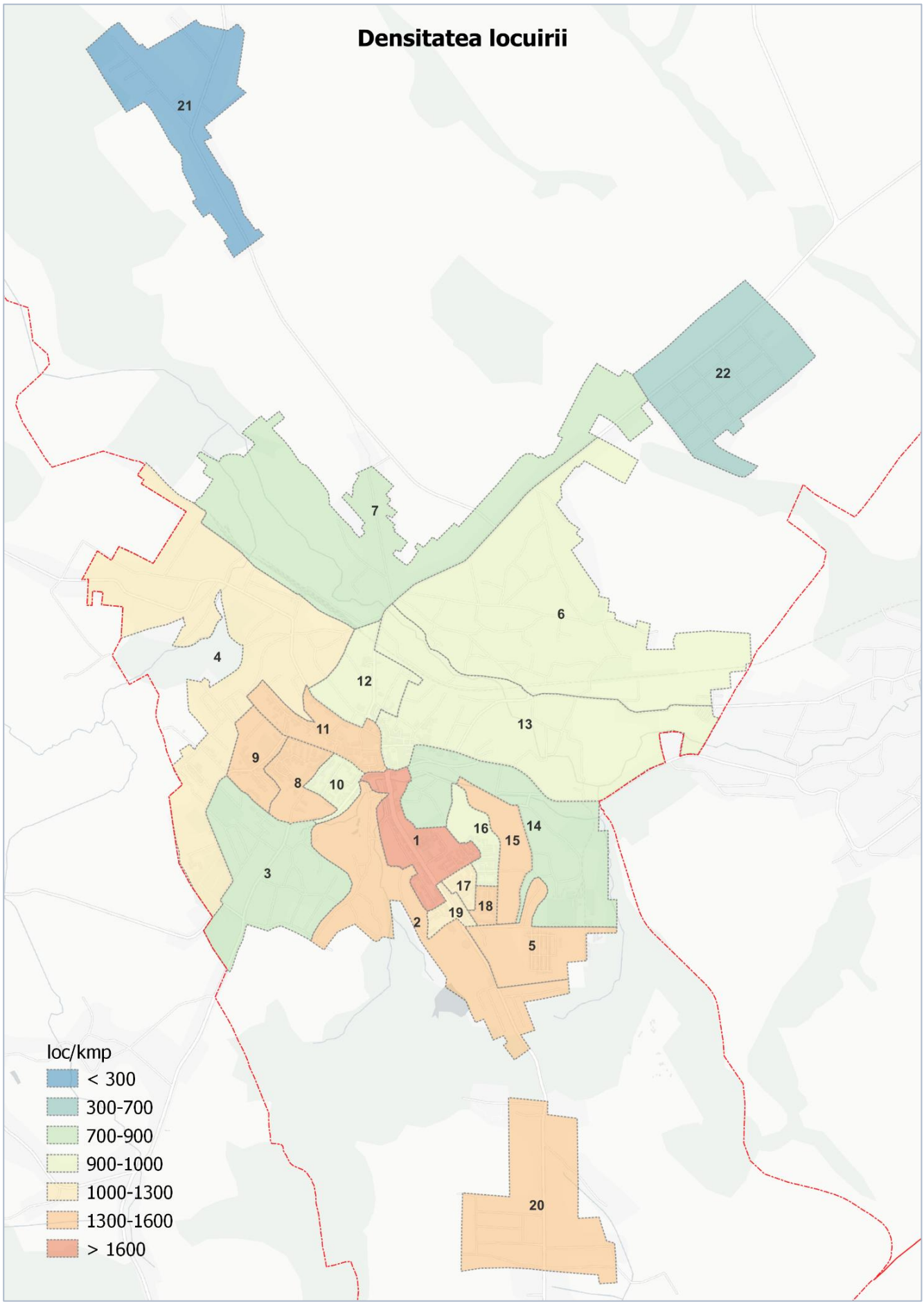


Fig.3. Densitatea locuirii în Municipiul Dorohoi (Sursa: prelucrare proprie)

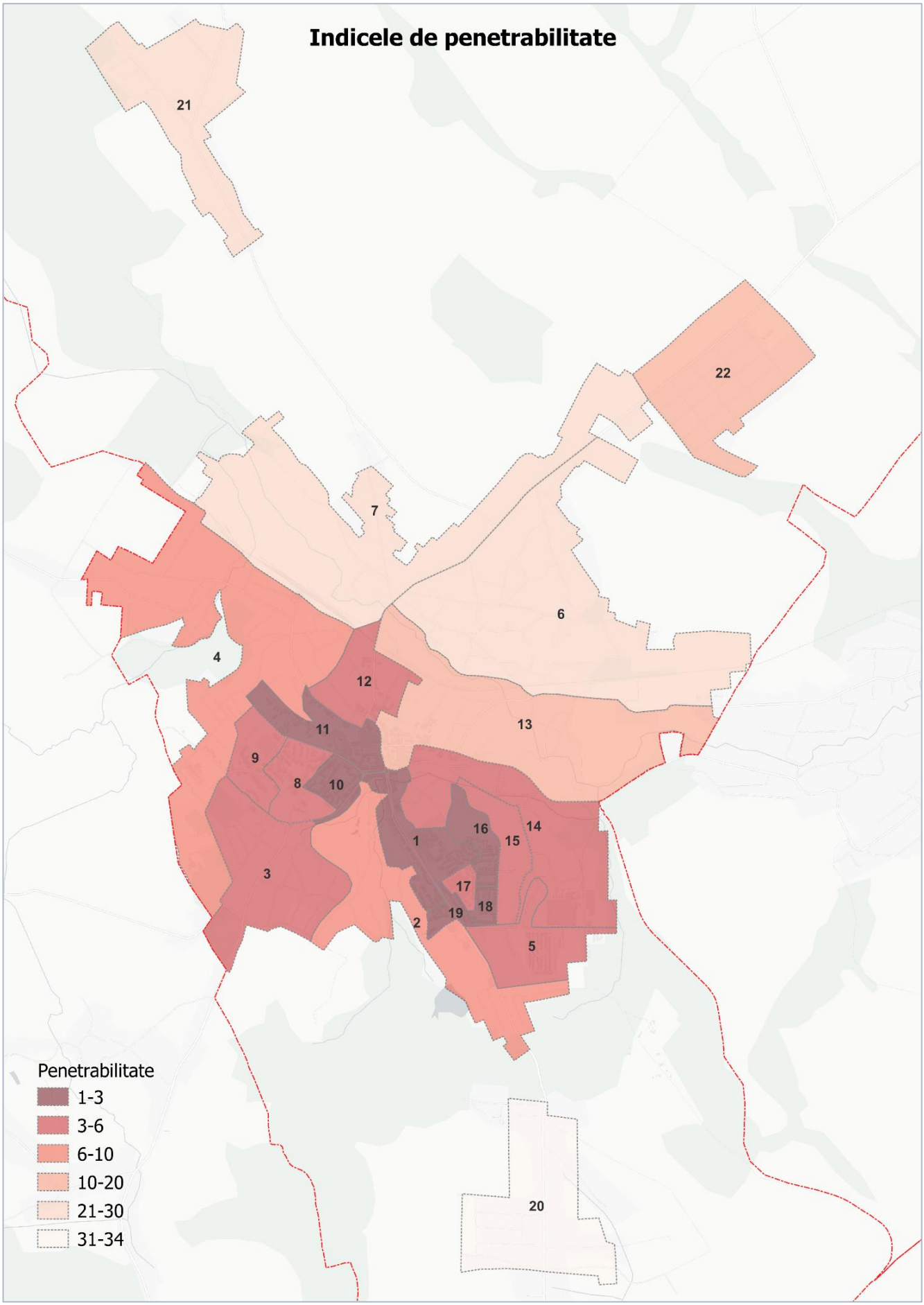


Fig.4. Indicele de penetrabilitate ale diferitelor zone din Municipiul Dorohoi (Sursa: prelucrare proprie)

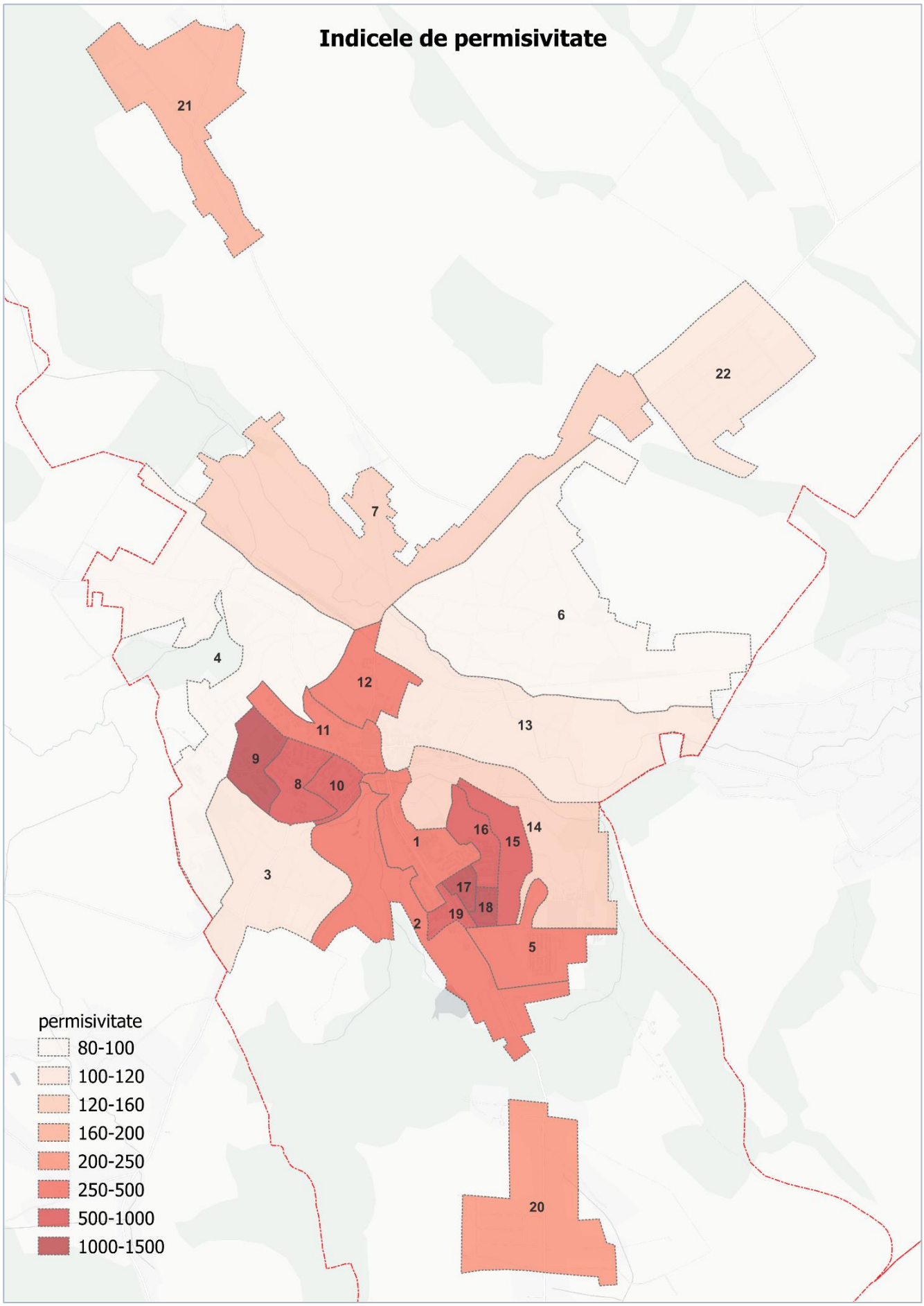


Fig.5. Indicele de permisivitate ale diferitelor zone din Municipiul Dorohoi (Sursa: prelucrare proprie)

3.3. Colectarea de date

Etapa de colectare a datelor reprezintă un demers complex, acestea stând la baza fundamentării situației existente, precum și identificarea și definirea problemelor de mobilitate. Activitatea de colectare a datelor pentru elaborarea modelului de transport aferent Municipiului Dorohoi a presupus următoarele:

- Identificarea surselor de date existente: documentații de urbanism, studii de fezabilitate, diverse date statistice referitoare la demografie, deținerea de autoturisme, nivelul de dezvoltare socio-economic, numărul locurilor de muncă etc.;
- Centralizarea informațiilor identificate;
- Realizarea și completarea bazei de date GIS, care include: trama stradală clasificată, zonele de trafic, popularea cu date cantitative și calitative etc.;
- Recensăminte de trafic în zonele reprezentative: fluxurile de intrare/ieșire, clasificate pe 10 categorii, pe ambele sensuri de circulație;
- Date generale asupra mobilității locuitorilor, prin aplicarea de chestionare care au vizat frecvența călătoriilor, modul de transport utilizat, timpul de călătorie etc. .

Date socio-demografice

Principalele probleme întâlnite în cadrul procesului de colectare a datelor socio-demografice:

- Lipsa unor nomenclatoare oficiale cu numele străzilor și distribuția pe cartiere;;
- Lipsa unei metodologii unitare pentru înregistrarea datelor în cadrul aceleași instituții;
- Lipsa bazelor de date geografice;
- Inconsistența datelor.

A. DATE PRIVIND VOLUMUL ȘI STRUCTURA FLUXURILOR DE TRAFIC

Colectarea datelor de trafic s-a realizat prin recensăminte de circulație, efectuate în punctele de penetrație în zona studiată. Poziționarea punctelor de recenzare a fost condiționată de numărul redus de locuri care puteau să asigure condiții de siguranță pentru desfășurare recenzării. Recensămintele de circulație oferă informații exacte referitoare la volumul și componența traficului rutier existent, stând la baza determinării indicatorilor de performanță precum capacitatea de circulație și a nivelului de serviciu pe segmentele analizate.

Recensămintele de circulație rutieră şi măsurătorile aferente oferă informații exacte asupra volumului şi componenței traficului rutier, dar nu oferă informații asupra traseelor parcurse de vehicule. De aici rezultă că în afara unor cazuri speciale, astfel de sisteme de prospecție nu pot oferi dinainte informații referitoare la natura şi volumul traficului care va folosi rețeaua.

Recensămintele de circulație au fost realizate pe DN 29A, în punctele de penetrație în zona studiată (dinspre Suceava și Darabani), respectiv în sensul giratoriu situat la intersecția DN 29A și DN29B. În privința traficului înregistrat pe drumurile județene, au fost colectate date din puncte amplasate pe DJ 291C (dinspre Racovăț), respectiv DJ 292 (dinspre Broscăuți). Localizarea punctelor de colectare este prezentată în harta de mai jos.

În imaginea de mai jos se poate observa localizarea punctelor de recenzare a traficului, precum și cele în care s-a realizat ancheta Origine-Destinație. Recenzarea a acoperit intervalul orar 06:00 – 22:00 și a presupus înregistrări pe 10 clase de vehicule.

S-au contorizat separat 10 tipuri de vehicule din volumul fluxurilor de trafic:

- Biciclete și motociclete
- Autoturisme
- Microbuze cu max. 8+1 locuri
- Autocamionete și autospeciale cu MTMA <= 3,5 t
- Autocamioane și derivate cu 2 axe
- Autocamioane și derivate cu 3 sau 4 axe
- Vehicule articulare (TIR), remorchere cu trailer cu peste 4 axe
- Autobuze, autocare, microbuze cu peste 8+1 locuri
- Tractoare cu/fără remorcă, vehicule speciale
- Autocamioane cu 2, 3 sau 4 axe, cu remorcă (tren rutier)
- Vehicule cu tracțiune animală

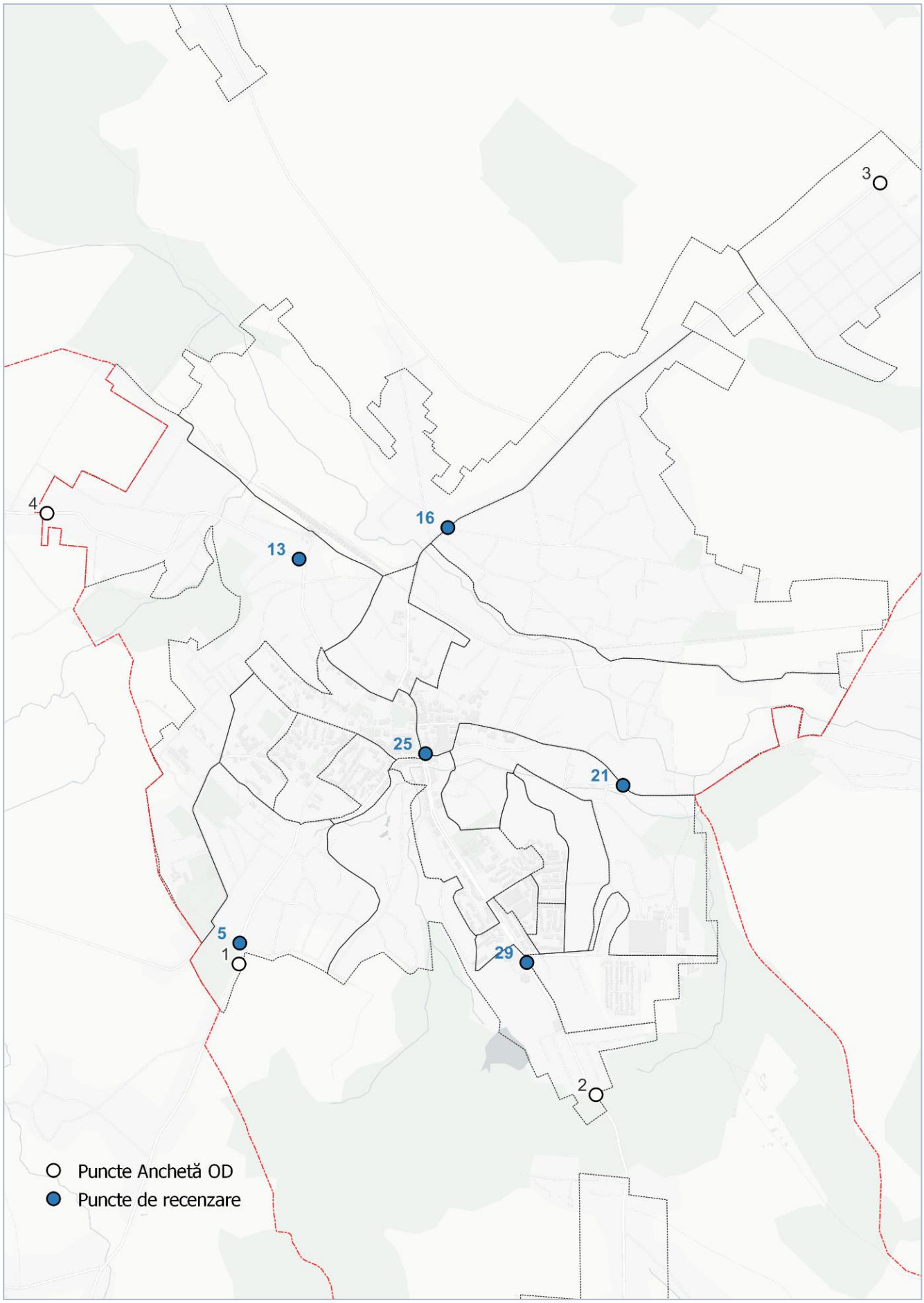


Fig.6. Amplasarea în teren a posturilor de recenzare a traficului și a punctelor de anchetă OD (Sursa: prelucrare proprie)

Prin intermediul **recensămintelor de circulație** s-au contorizat volumele de trafic care redau mobilitatea internă a municipiului Dorohoi. Din analiza în teren se remarcă frecvența de apariție cea mai ridicată în cazul autoturismelor, indiferent de locație sau de intervalul orar, acestea reprezentând peste 80% din volumul total de trafic, fiind urmate de autocamionete și autocamioane, microbuze și autobuze.
La postul nr. 1 de recenzare vârfurile de sarcină s-au înregistrat în intervalele orare 07:00-08:00, fiind înregistrat un număr de 901 autovehicule, și în intervalul 12:00-13:00, un număr de 821 autovehicule.

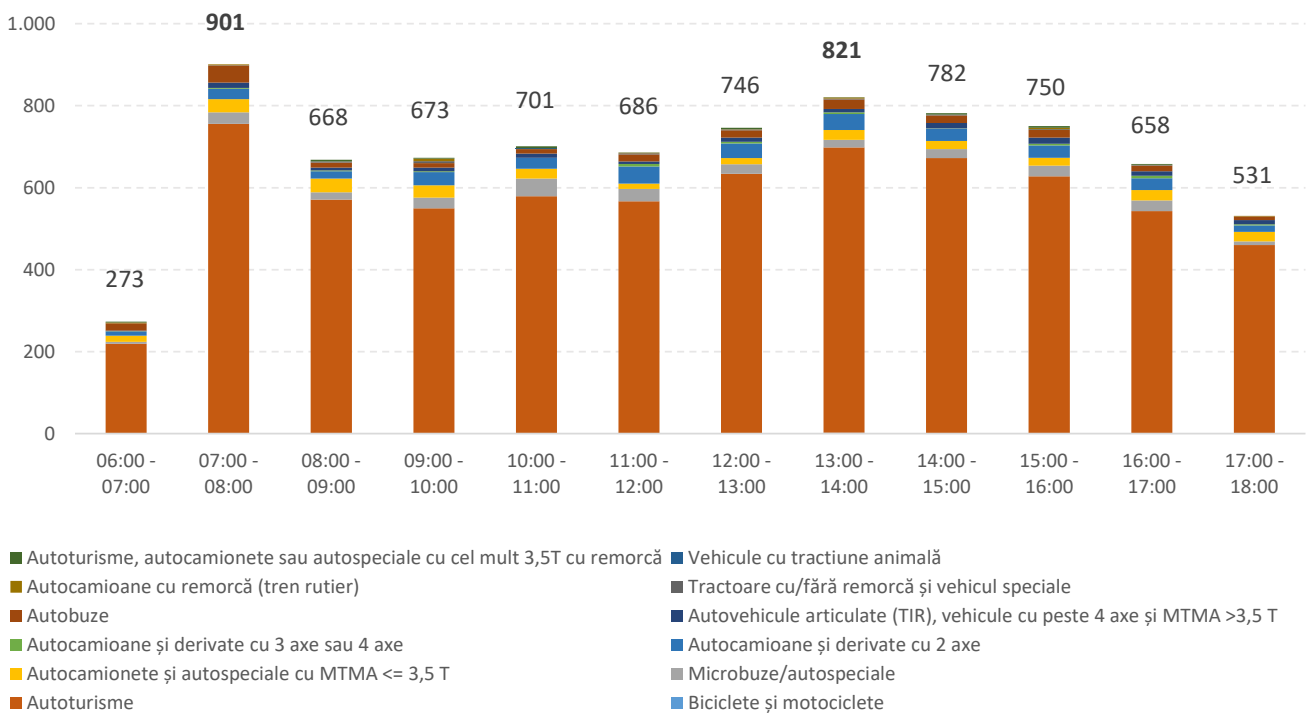
La postul de recenzare situat la intersecția dintre Str. George Enescu și Str. Gării au fost contorizate în total un număr de 1149 vehicule în intervalul orar 06:00 – 18:00, cu un maxim înregistrat în ora de vârf 07:00-08:00 (138 vehicule).

Postul de observație nr. 3, situat la intersecție Str. Sf. Ioan Romanul și Str. Colonelul Vasiliu a înregistrat în perioada analizată un total de 6855 vehicule, distribuite relativ uniform pe întreg intervalul orar. Se observă că autobuzele, precum și autocamioanele tranzitează punctul de recenzare pe întreg parcursul zilei, indiferent de intervalul orar.

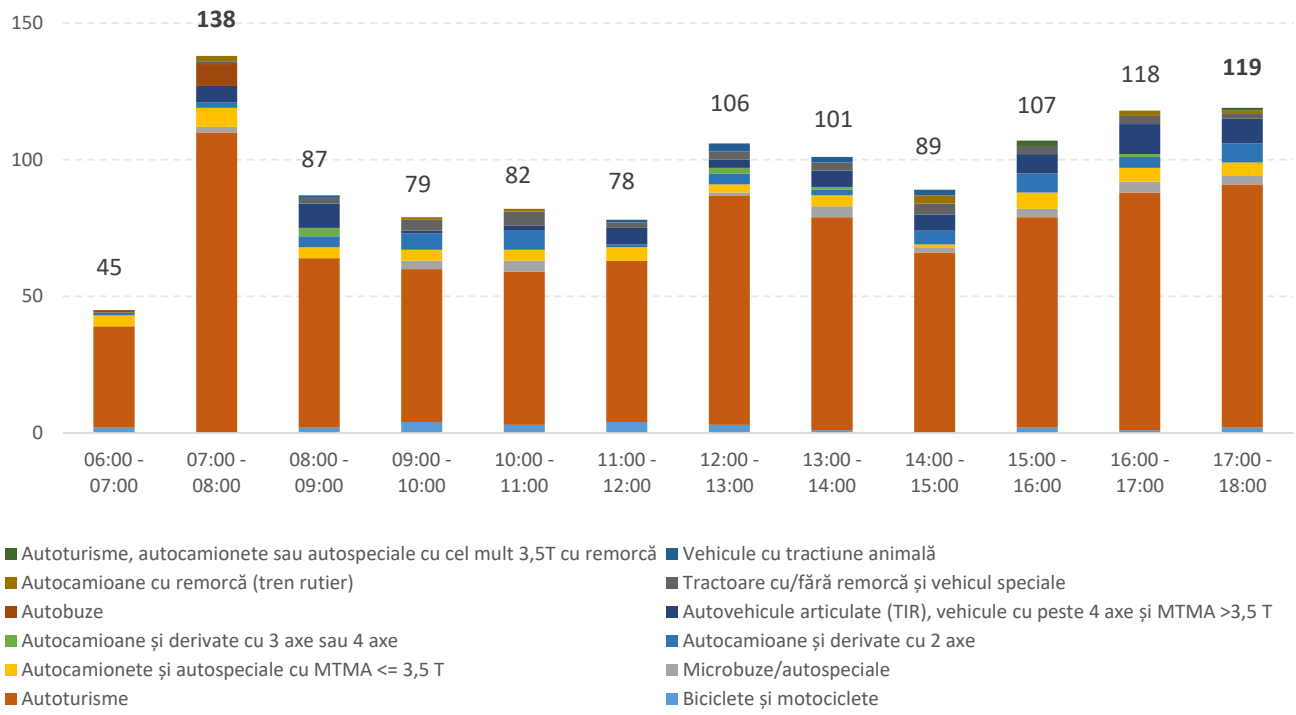
Postul de recenzare nr. 4, situat la intersecția dintre Str. Ștefan cel Mare și Str. Miron Costin a înregistrat un total de 4944 vehicule, cu un maxim în intervalul orar 08:00-09:00 și 14:00-15:00.

Postul de recenzare nr. 5, situat în centrul municipiului înregistrează o creștere graduală a nivelului de trafic în intervalul 06:00-18:00, înregistrând valorile maxime în jurul orei 12:00 și 15:00, urmând ca după aceea să scadă semnificativ.
.

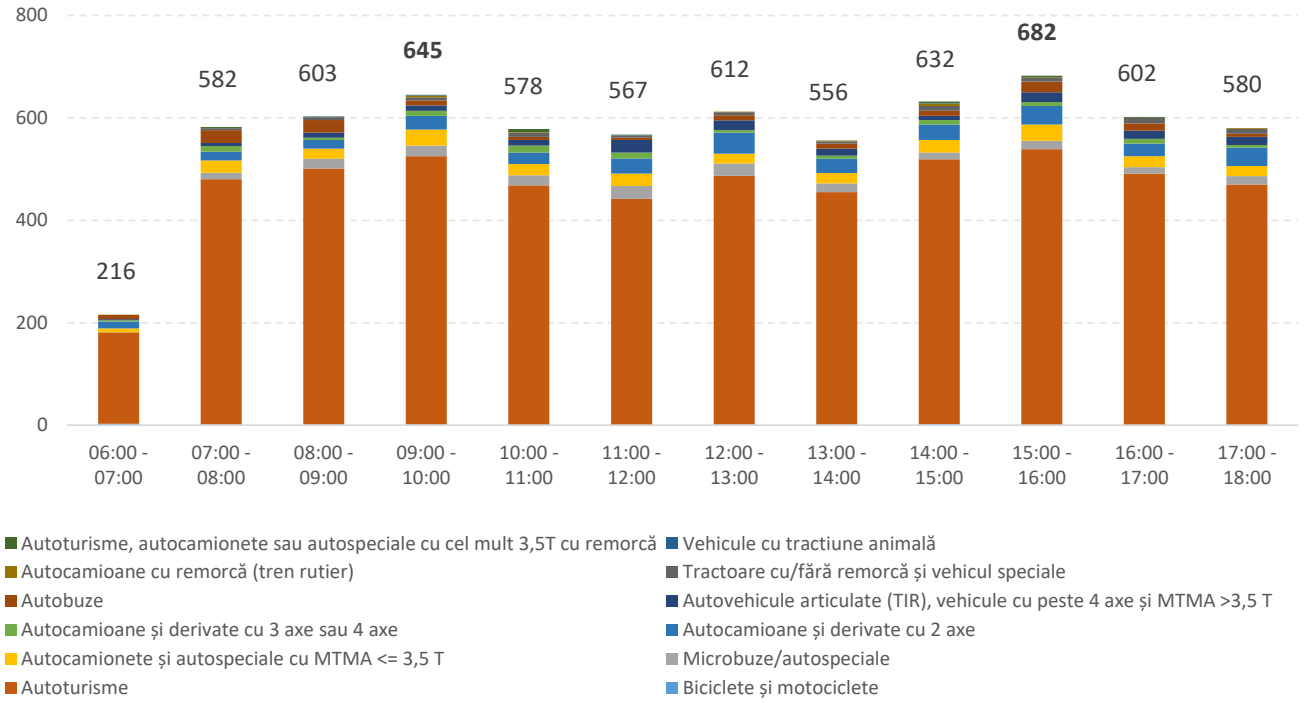
Distribuția volumului de trafic pe intervale orare și tipuri de vehicule în postul de recenzie numărul 1, intersecție str. Spiru Haret și str. 1 Decembrie



Distribuția volumului de trafic pe intervale orare și tipuri de vehicule în postul de recenzie numărul 2, intersecție str. George Enescu cu str. Gării



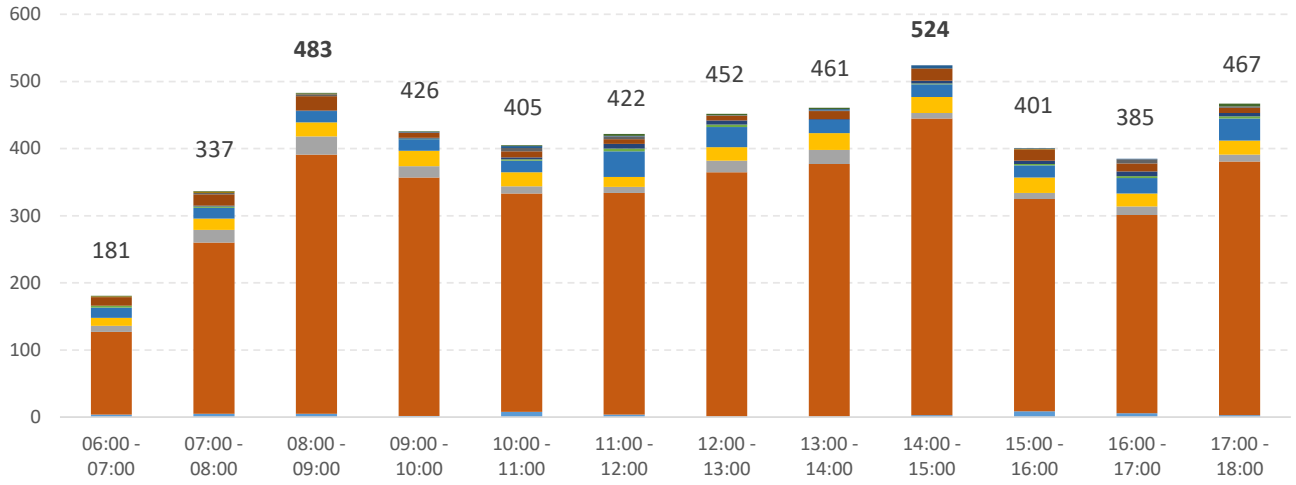
Distribuția volumului de trafic pe intervale orare și tipuri de vehicule în postul de recenzie numărul 3, intersecție str. Sfântul Ioan Românul cu str. Colonelul Vasiliu



De departe postul de recenzare cu cel mai mare volum al traficului a fost cel situat la intersecție dintre Bld. Victoriei cu Str. Biruinței, unde valoarea totală înregistrată a fost de 16587 vehicule. Vârful de trafic în prima perioadă a zilei s-a înregistrat în intervalul 09:00-10:00, iar cel din perioada amiezii s-a înregistrat în intervalul 13:00-14:00. Ponderea cea mai mare din totalul volumului de trafic au avut-o autoturismele, cu 88% din total, urmat de autocamionete (3,7%), autocamioane sau microbuze.

Distribuția volumului de trafic pe intervale orare și tipuri de vehicule în postul de recenzie numărul 4, intersecție str. Ștefan cel Mare cu str. Miron Costin

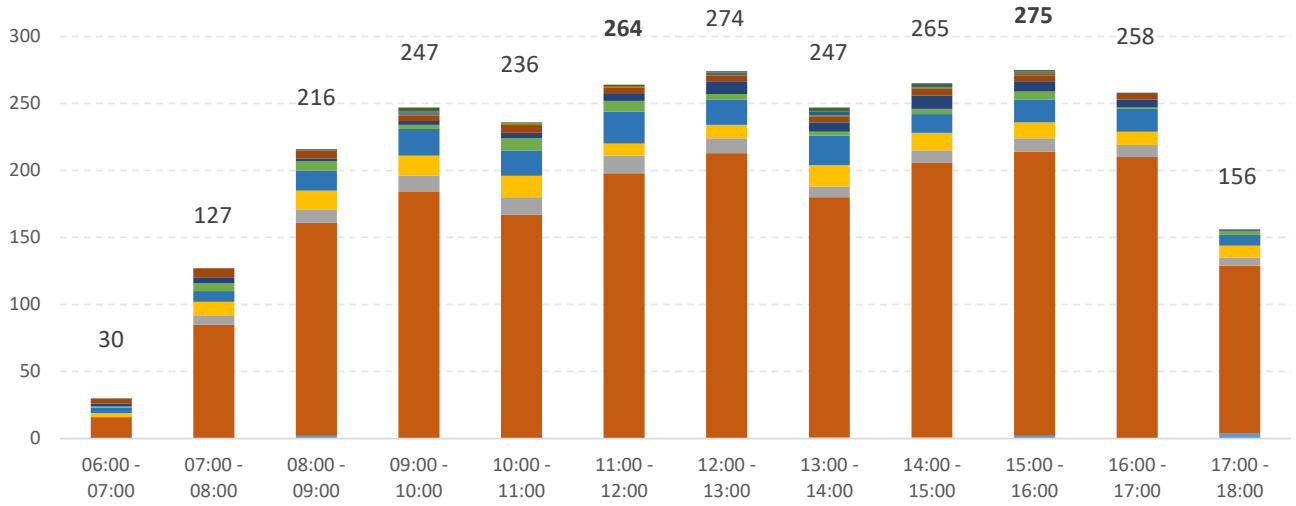
nr. veh.



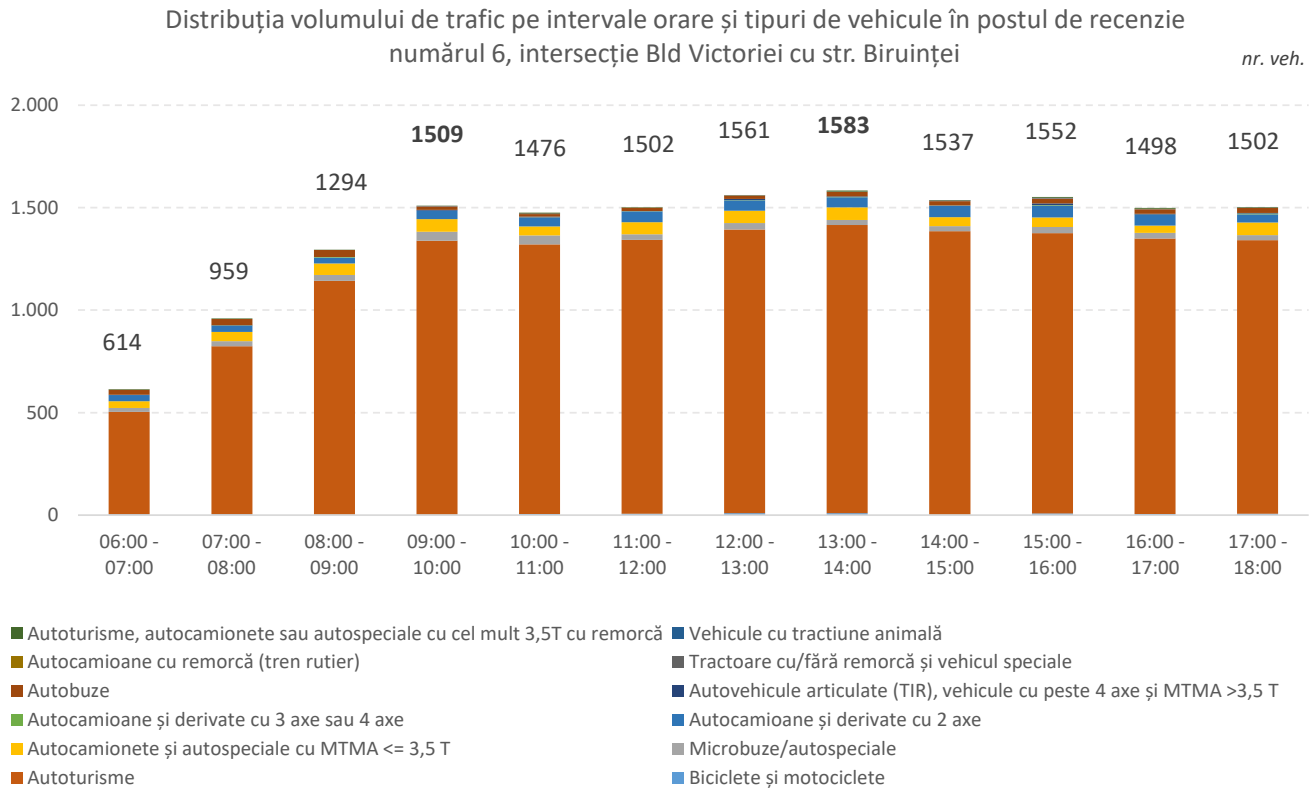
- Autoturisme, autocamionete sau autospeciale cu cel mult 3,5T cu remorcă
- Autocamioane cu remorcă (tren rutier)
- Autobuze
- Autocamioane și derivate cu 3 axe sau 4 axe
- Autocamionete și autospeciale cu MTMA <= 3,5 T
- Autoturisme
- Vehicule cu tractiune animală
- Tractoare cu/fără remorcă și vehicul speciale
- Autovehicule articulate (TIR), vehicule cu peste 4 axe și MTMA >3,5 T
- Autocamioane și derivate cu 2 axe
- Microbuze/autospeciale
- Biciclete și motociclete

Distribuția volumului de trafic pe intervale orare și tipuri de vehicule în postul de recenzie numărul 5, sens giratoriu centru Dorohoi

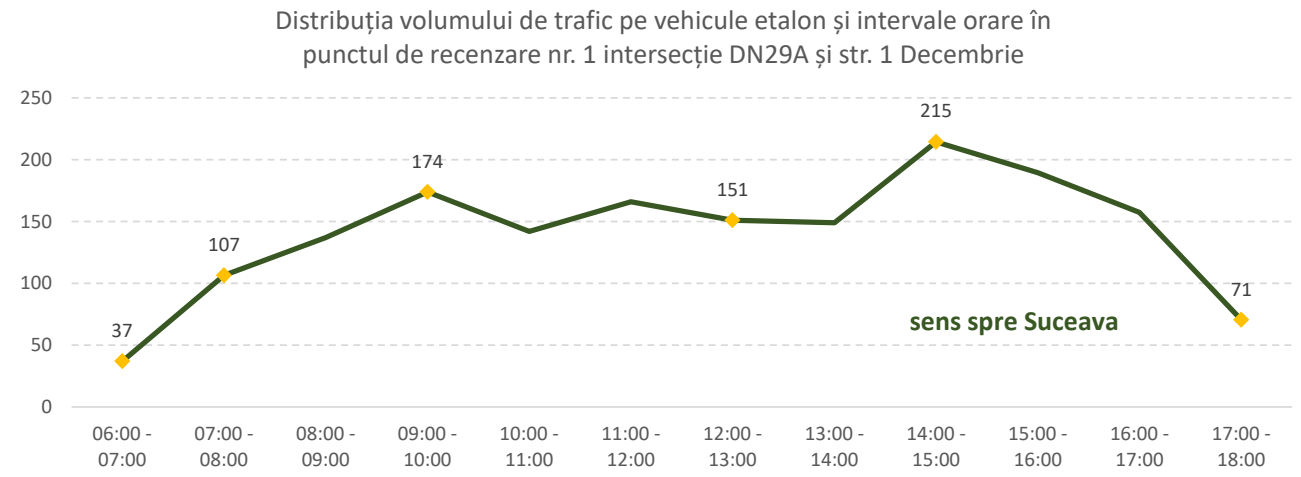
nr. veh.

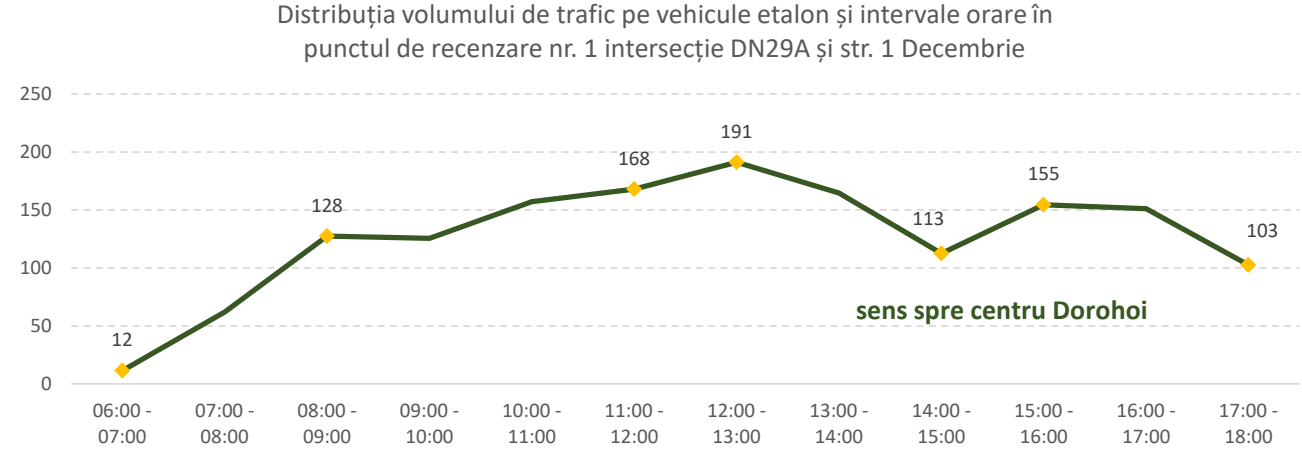


- Autoturisme, autocamionete sau autospeciale cu cel mult 3,5T cu remorcă
- Autocamioane cu remorcă (tren rutier)
- Autobuze
- Autocamioane și derivate cu 3 axe sau 4 axe
- Autocamionete și autospeciale cu MTMA <= 3,5 T
- Autoturisme
- Vehicule cu tractiune animală
- Tractoare cu/fără remorcă și vehicul speciale
- Autovehicule articulate (TIR), vehicule cu peste 4 axe și MTMA >3,5 T
- Autocamioane și derivate cu 2 axe
- Microbuze/autospeciale
- Biciclete și motociclete

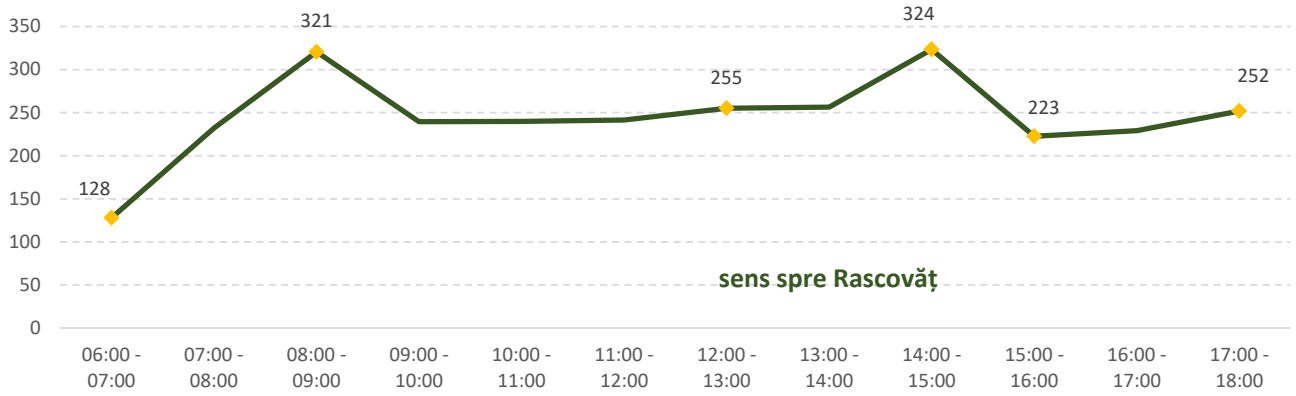


Volumele de trafic, transformate în vehicule etalon, pentru fiecare punct de recenzare sunt prezentate sub forma graficelor de mai jos.

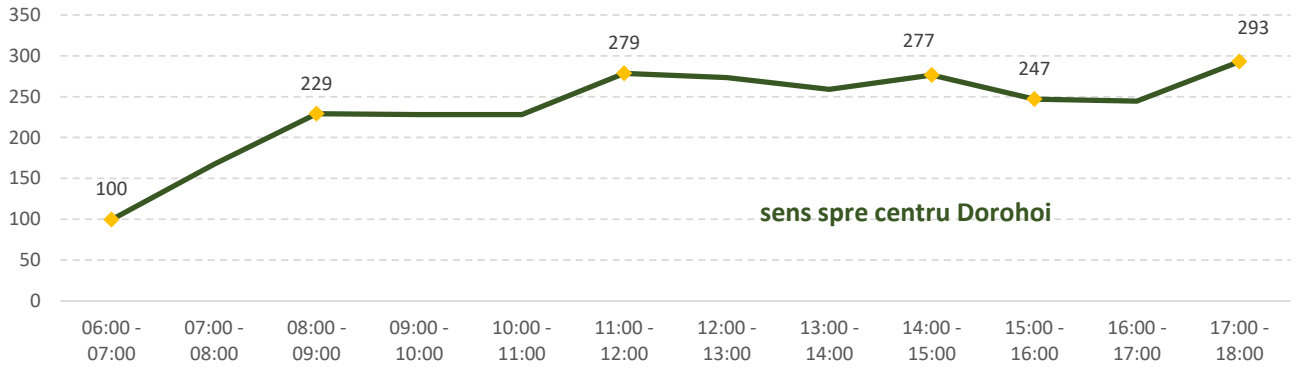




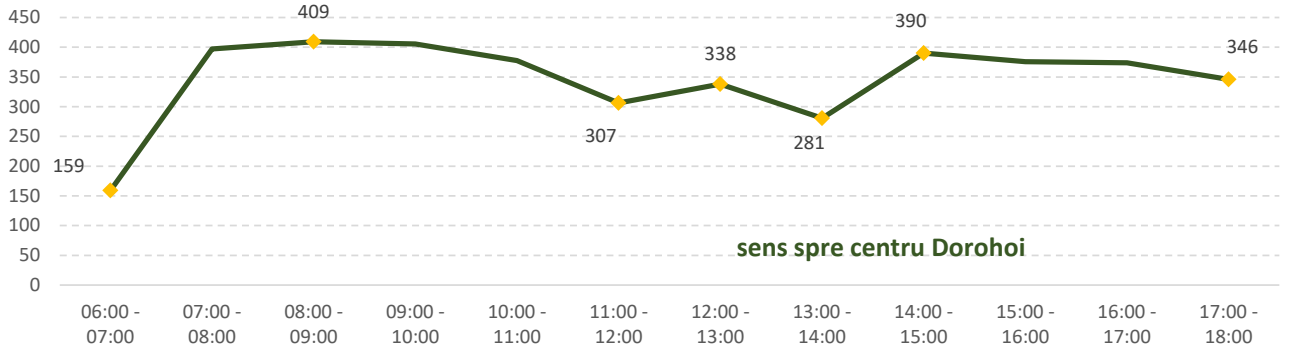
Distribuția volumului de trafic pe vehicule etalon și intervale orare în punctul de recenzare nr. 2 intersecție DJ291C cu str. Gării



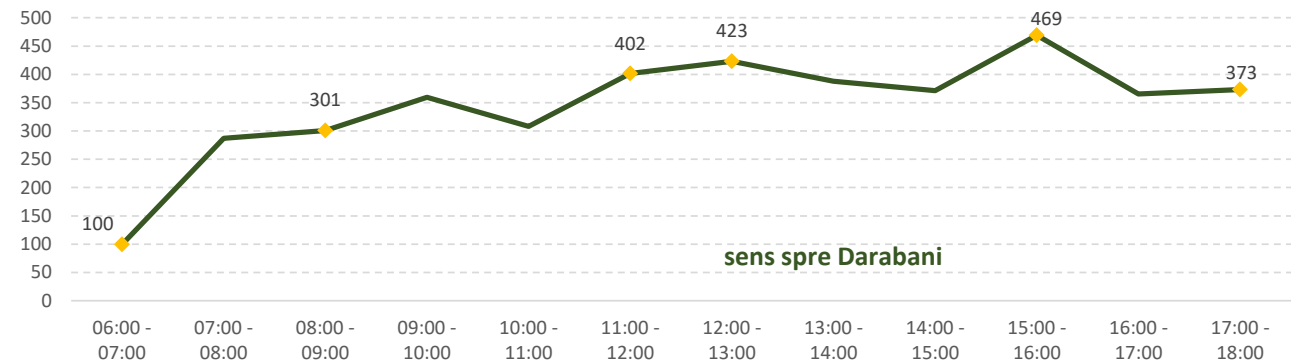
Distribuția volumului de trafic pe vehicule etalon și intervale orare în punctul de recenzare nr. 2 intersecție DJ291C cu str. Gării



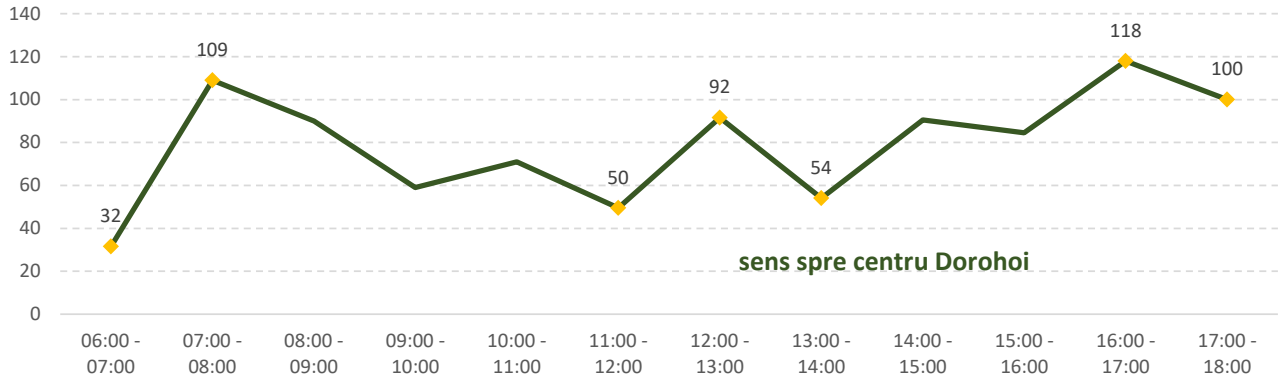
Distribuția volumului de trafic pe vehicule etalon și intervale orare în punctul de recenzare nr. 3 intersecție DN29A cu str. Colonelul Vasiliu



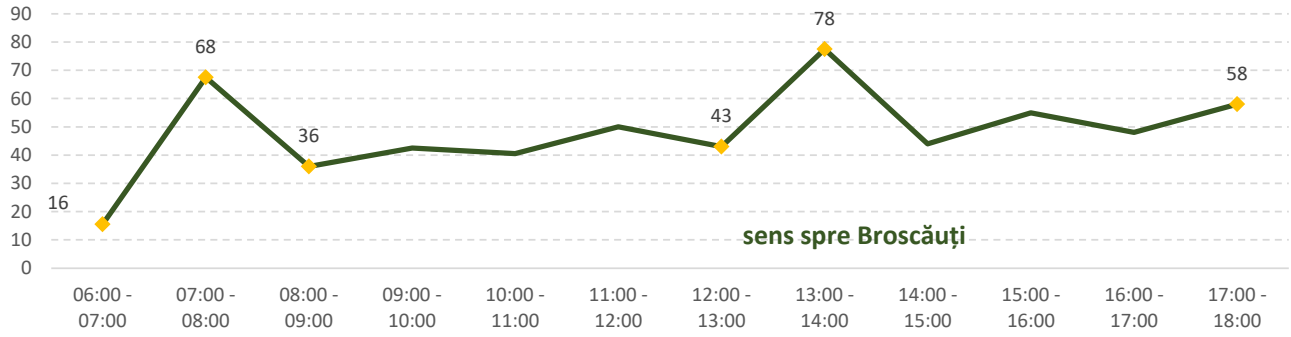
Distribuția volumului de trafic pe vehicule etalon și intervale orare în punctul de recenzare nr. 3 intersecție DN29A cu str. Colonelul Vasiliu



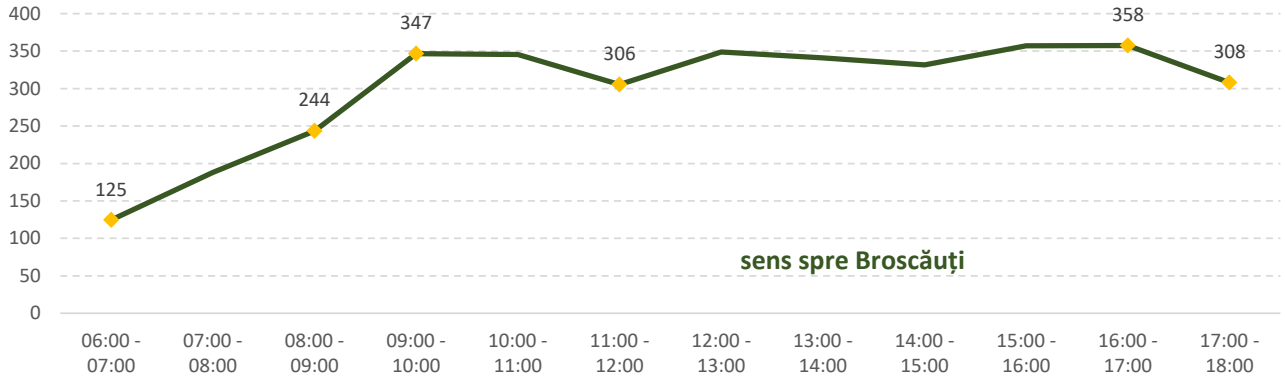
Distribuția volumului de trafic pe vehicule etalon și intervale orare în punctul de recenzare nr. 4 intersecție DJ292 cu str. Miron Costin



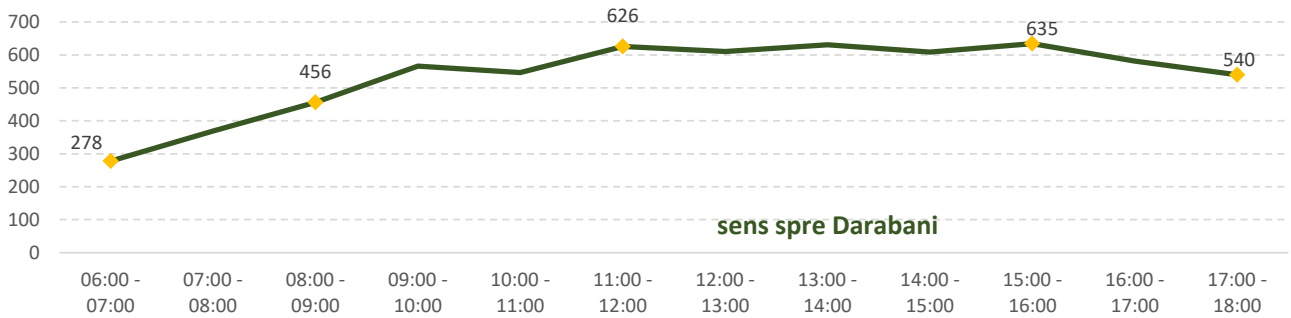
Distribuția volumului de trafic pe vehicule etalon și intervale orare în punctul de recenzare nr. 4 intersecție DJ292 cu str. Miron Costin

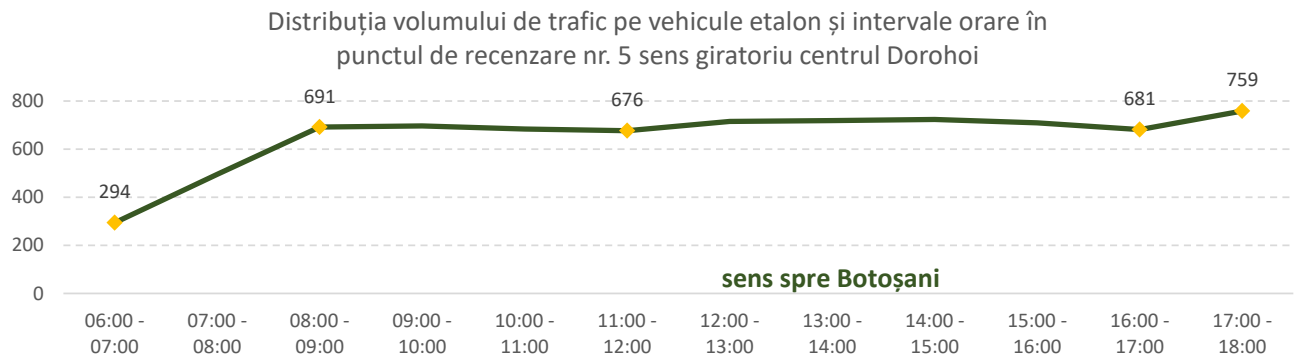


Distribuția volumului de trafic pe vehicule etalon și intervale orare în punctul de recenzare nr. 5 sens giratoriu centrul Dorohoi



Distribuția volumului de trafic pe vehicule etalon și intervale orare în punctul de recenzare nr. 5 sens giratoriu centrul Dorohoi





B. STUDIU PRIVIND MOBILITATEA LOCUITORILOR MUNICIPIULUI DOROHOI

Colectarea datelor privind comportamentul de mobilitate al locuitorilor prin aplicarea chestionarelor individuale reprezintă una dintre principalele surse pentru datele de intrare în modelul de transport.

În perioada 1-6 august 2022 a fost realizat un studiu primar, cantitativ, față în față, prin intermediul recenzorilor. Studiul a vizat identificarea următoarelor aspecte:

- care este cel mai utilizat mod de transport;
- caracteristicile celei mai frecvente călătorii efectuate;
- principalele probleme ale traficului local din municipiu;
- principalele probleme legate de deplasările cu bicicleta;
- principalele probleme legate deplasările pietonale;
- principalele probleme legate de parcările autovehiculelor;
- condițiile în care locuitorii ar utiliza transportul în comun/cu bicicleta;
- zonele cu accesibilitate redusă;
- factorii care influențează calitatea vieții.

Aspecte cheie identificate în urma aplicării sondajului în rândul populației:

Din totalul participanților la studiu majoritatea (peste 40%) utilizează cel mai frecvent pentru a se deplasa, indiferent de anotimp, mersul pe jos.

În medie un locuitor din municipiul Dorohoi efectuează zilnic aproximativ 3,25 călătorii, indiferent de anotimp și de mijlocul de deplasare. Dintre participanții la studiu cei mai mulți au ca punct de plecare Calea Plevnei (22,89%) iar principala destinație pentru cele mai frecvente călătorii pe care le efectuează locuitorii municipiului este centrul municipiului (38,82% dintre respondenți), aceasta este urmată de zona pieței (6,47%).

În ceea ce privește durata medie de timp parcursă de la originea călătoriei până la destinație, se observă că zilnic cetățenii parcurg în medie, cu autoturismul, aproximativ 15 minute, din care aproximativ 1 minut este alocat parcării autovehiculului.

Principalele probleme pe care le întâmpină locuitorii din municipiul Dorohoi, în timpul deplasărilor în interiorul localității sunt străzile degradate (23,96%), lipsa/insuficiența locurilor de parcare (21,94%), traficul auto ridicat (19,90%) din municipiu și trecerile de pietoni sau intersecțiile nesigure (11,22%).
Principala problemă a traficului este generată de parcările neregulamentare (26,67%). Alte probleme cu care se confruntă traficul auto din municipiu sunt lipsa parcărilor (26,15%), vitezele scăzute din cauza stării drumurilor (20,00%) și traficul auto ridicat (14,87%).

Principalele probleme privind infrastructura rutieră sunt cauzate de străzile degradate (43,81%), străzile înguste (20,62 %) și lipsa semafoarelor (17,01%).

Majoritatea cetățenilor, 43,9% dintre cei care se deplasează cu bicicleta, sunt de părere că traficul auto (48,00%) este principala problemă cu care se confruntă aceasta fiind urmată de lipsa rastelurilor (20,00%) și dificultățile în a circula pe strada din cauza traficului greu (16,00%).

Problemele principale, când vine vorba despre deplasările pietonale, sunt trotuarele ocupate cu mașini parcate (40,82%), siguranța scăzută la traversarea străzilor (37,76%), trotuarele degradate (8,67%) și trecerile de pietoni rare (6,63%).

Lipsa dispozitivelor de interzicere a parcărilor pe trotuare (55,44%) este principala problema privind infrastructura pietonală, trotuarele existente prea înguste (20,21%) și trotuarele degradate (17,10%) fiind alte două probleme importante.

Lipsa limitatoarelor de viteză în apropierea trecerilor de pietoni (47,45%), trecerile de pietoni slab marcate și nesemnalizate (25,00%), lipsa unui sistem de monitorizare video (15,82%) și lipsa unor pasaje pietonale subterane/supraterane moderne (9,69%) sunt aspecte alte infrastructurii pietonale deficitare care pun în pericol siguranța pietonilor.

În ceea ce privește parcările din municipiul Dorohoi , acestea sunt insuficiente atât în zona centrală (66,32%), cât și în zona de rezidență (74,74%).

Persoanele care în prezent nu utilizează transportul public în comun, ar fi dispuse să utilizeze această metodă de transport în condițiile în care mijloacele de transport în comun ar fi moderne (43,48%), timpii de așteptare în stație ar fi mai mici (13,04%) și ar avea informații despre trasee, orar și conexiuni (11,41%).

Persoanele care în prezent nu folosesc bicicleta pentru a se deplasa, ar fi dispuse să o utilizeze dacă ar exista piste de biciclete (60,24%).

Zonele unde le este cel mai dificil locuitorilor să ajungă sunt zona gării (14,29%), Calea Plevnei (13,61%) și centrul municipiului (11,56%). Distanța mare față de locul de origine (50,68%) și faptul că zona nu este deservită de transport public (13,51%) reprezintă principalii factori care îngreunează accesul către destinațiile indicate anterior.

Calitatea vieții în municipiul Dorohoi este influențată în principal de factori precum aspectul neplăcut din cauza parcărilor haotice ale mașinilor (30,77%), siguranța scăzută a pietonilor (15,90%) și poluarea aerului datorată traficului (14,36%).

C. ANCHETĂ ORIGINE-DESTINAȚIE (OD)

Metodele de culegere a datelor au constat în realizarea de recensăminte de circulație și anchete origine-destinație (OD) pe rețeaua rutieră majoră și în punctele de penetrație în oraș și a unui sondaj privind mobilitatea urbană din municipiul Dorohoi.

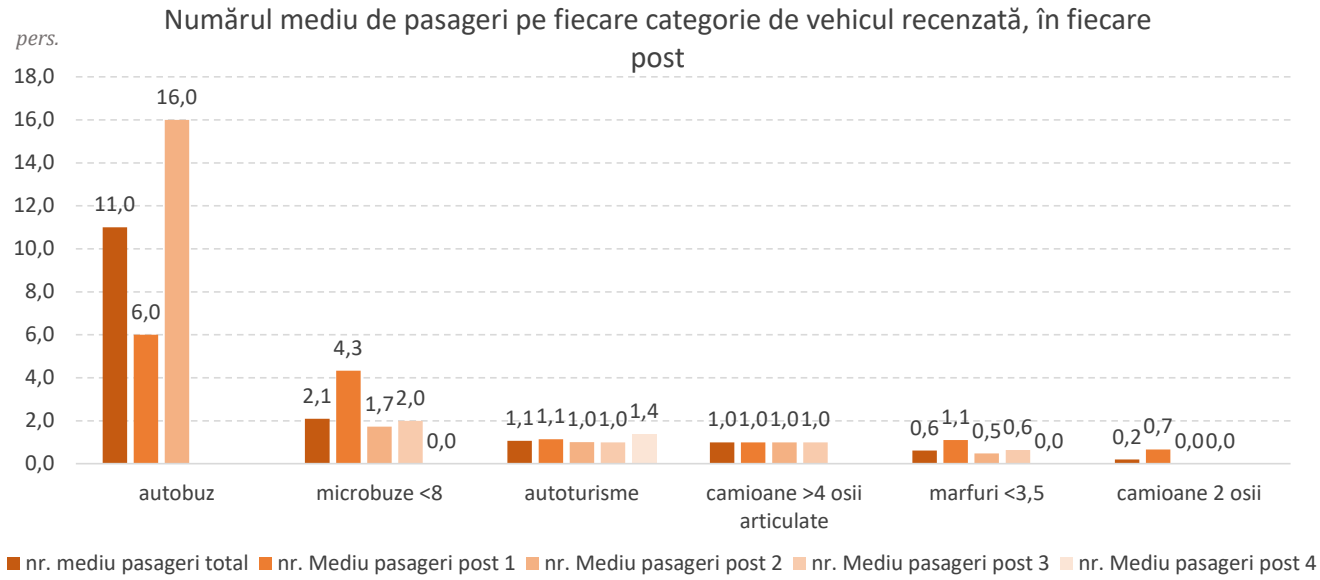
Anchetele de trafic sunt metode prin care se cuantifică caracteristicile traficului actual și de perspectivă stând la baza luării deciziilor privind fezabilitatea investițiilor rutiere, diferite soluții urbanistice prin stabilirea structurii. Aceste anchete stabilesc relațiile de trafic dintre zonele de origine și destinație (O/D) specifice fluxurilor de trafic, caracteristice generale calitative și cantitative ale deplasării O/D și alte preferințe privind itinerariile alese.

Tipul de anchetă folosit este ancheta pe traseu, unde circulația este întreruptă total sau parțial (eșantionare), iar conducătorii auto sunt chestionați cu privire la originea și destinația deplasării, fiind de asemenea completate și alte date, precum tipul autovehiculului, venitul brut al conducătorului, tipul de marfă transportat, precum și numărul de pasageri din vehicul.

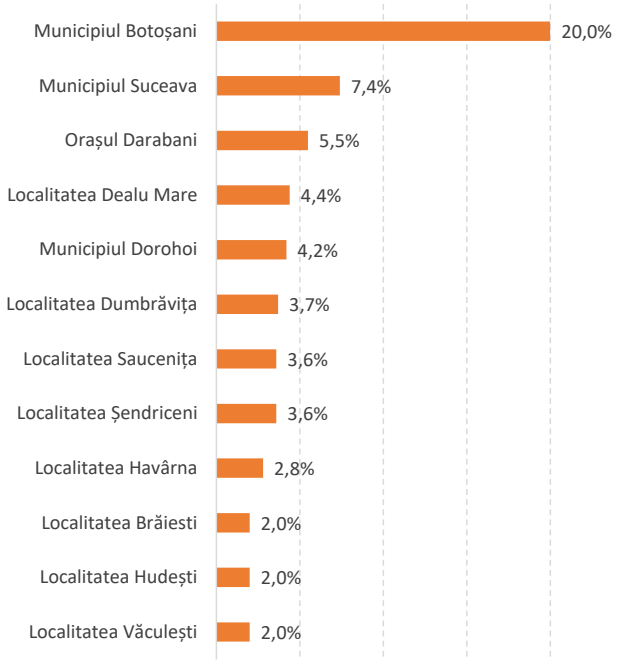
Modul și schema de organizare a postului de anchetă a fost aprobată, în comun, de administratorul drumului și Direcția Poliției Rutiere. Ancheta de circulație constă în patru etape, după cum urmează:

- Dirijarea și oprirea autovehiculului;
- Chestionarea conducătorului autovehiculului;
- Înregistrarea informațiilor primite;
- Separat, în postul de anchetă, se efectuează recensământ de circulație pe categorii de vehicule în conformitate cu „Instrucțiunile pentru efectuarea înregistrării circulației rutiere pe drumurile publice”.

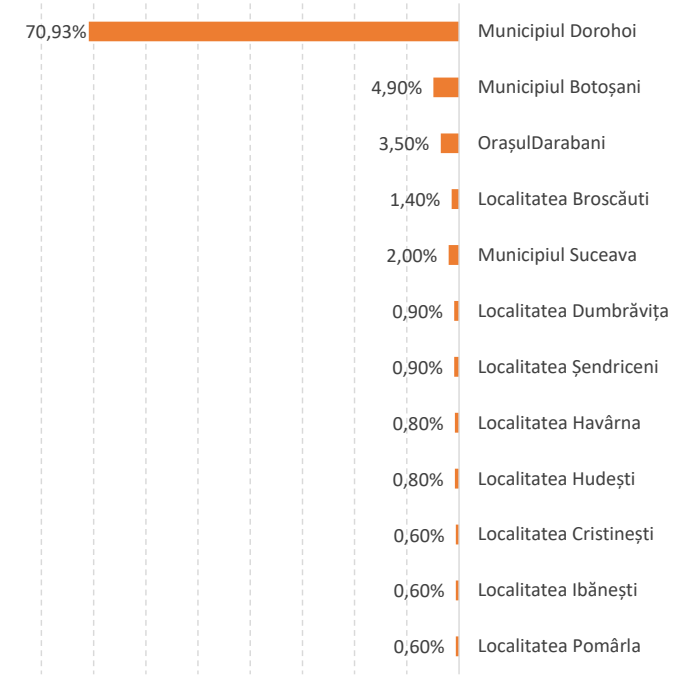
Au fost recenzate 991 autovehicule pe o perioadă de 4 zile (02 – 04 august, respectiv 06 august 2022).



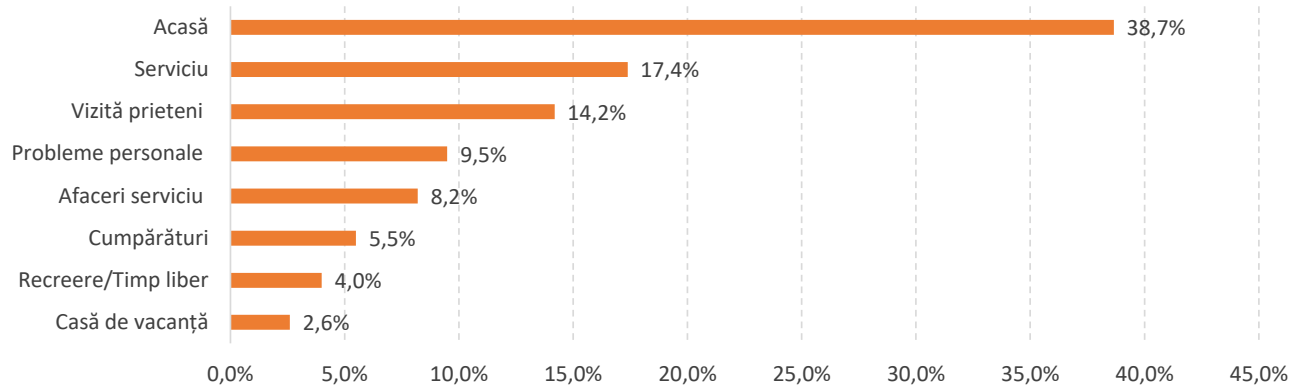
Principalele locații unde se deplasează vehiculele/călătorii care părăsesc municipiul Dorohoi



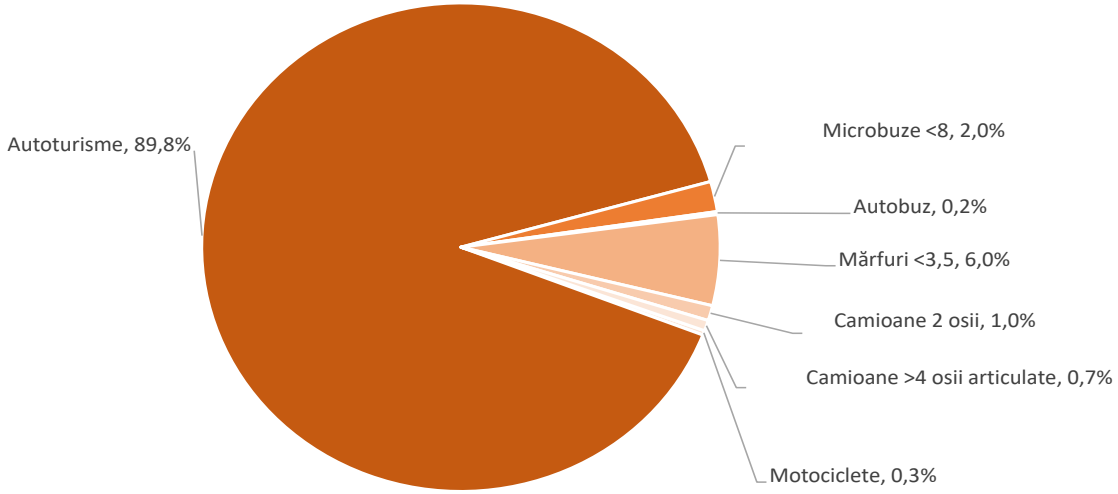
Principalele locații unde se deplasează vehiculele/călătorii care intră în municipiul Dorohoi



Principalele motive pentru care călătorii s-au aflat în locația de plecare



Distribuția volumului de trafic pe categorii de autovehicule



D. PARCUL AUTO LOCAL

Parcul auto din Municipiul Dorohoi însuma la finalul anului 2021 un număr de aproximativ 11.000 de autovehicule, din care 54% aveau motorizare diesel ,iar 45% dețineau motoare termice pe bază de benzină. Ponderea celorlalte tipuri de motorizări (GPL, GNC, Hibrid și electric) era redusă/nesemnificativă.

Parcul auto local

Distribuția parcului auto din Municipiul Dorohoi, după tipul de combustibil, 2021

Motorină	54,06%
Benzină	45,09%
GPL	0,43%
Hibrid	0,39%
Electric	0,03%
GNC	0,01%

Sursa datelor: DRPCIV, calcule proprii

La finalul anului 2021, vârsta medie a parcului auto din Municipiul Dorohoi, în funcție de tipul de combustibil era de 17 ani pentru diesel și de 20 ani pentru cele cu motoare pe benzină. Așadar, parcul auto este destul de îmbătrânit, ceea ce contribuie la scăderea calității aerului din municipiu.

Vechimea parcului auto din Municipiul Dorohoi, pe grupe de vârstă, în anul 2021

	0-2 ani	3-5 ani	6-10 ani	11-15 ani	16-20 ani	> 21 ani
diesel	0,5%	2,7%	13,3%	29,1%	35,6%	18,8%
benzină	1,0%	3,8%	3,5%	12,3%	21,4%	41,3%

Sursa datelor: DRPCIV, calcule proprii

Indice de motorizare în anul 2021

	Mun. Dorohoi	Jud. Botoșani	Regiunea NE	România
Autoveh/1.000 locuitori	336	270	308	437

Sursa datelor: DRPCIV, calcule proprii

În privința Indicelui de motorizare (deținerea de autovehicule), la finalul anului 2021, în Municipiul Dorohoi, indicele înregistra o valoare de 336 ‰, valoare sub media națională, dar peste valorile înregistrate la nivelul județului Botoșani (270‰) cât și la nivel regional (308) ‰.

3.4. Dezvoltarea rețelei de transport

Modelarea traficului presupune existența unei rețele de transport care să fie cât mai reprezentativă pentru teritoriul planului. Astfel, modelul de trafic cuprinde totalitatea drumurilor naționale (DN), județene (DJ), comunale (DC) și străzile aflate în aria de intervenție a planului, care la rândul lor au fost structurate pe categorii de drumuri, conform legislației în vigoare.

Modelarea rețelei de transport a fost realizată prin intermediul GIS din fișiere de tip shapefile în sistem de proiecție Stereo70. Având în vedere specificitatea traficului din Municipiul Dorohoi, în cadrul modelului nu au fost incluse toate străzile, ci doar străzile principale care prezintă parametri corespunzători.

Rețeaua de transport este reprezentată sub forma unui graf alcătuit din bare și noduri. Conform teoriei grafului, barele reprezintă drumurile/străzile care fac conexiunea între două noduri iar nodurile reprezintă intersecțiile. Fiecare segment conține date de tip atribut, referitoare la numărul de benzi de circulație, capacitatea de circulație, lungime, viteza de circulație, starea tehnică.

Metodologia de calcul a principalilor parametri se bazează pe prevederile STAS 10144/5-89 – *Calculul capacității de circulație a străzilor*, capacitatea de circulație este definită ca fiind numărul maxim de vehicule care se pot deplasa într-o oră, în mod fluent și în condiții de siguranță a circulației într-o secțiune dată.

Capacitatea de circulație poate fi influențată de: caracterul circulației (fluxuri continue, discontinue), caracteristicile traficului (intensitatea și frecvența sosirilor de vehicule, viteza medie de circulație), structura rețelei de străzi (elemente geometrice, distanțele între intersecții și treceri pentru pietoni, amenajarea și echiparea acestora), caracteristicile suprafețelor de rulare (planeitate, rugozitate), organizarea circulației (reglementarea acceselor și staționărilor, sisteme de semnalizare și echipare tehnică), caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor auto (timpii de percepție-reacție) etc.

În continuare sunt prezentate principalele relații între parametrii de calcul:

Interspațiul de succesiune *„i" între vehiculele care se succed pe o bandă de circulație*

$$i = \frac{1000 * v * e}{3600} \ [m]$$

unde
v – viteza de circulație, exprimată în km/h;
e – este intervalul de succesiune, exprimat în secunde.

Interspațiul minim de succesiune *„i_{min}" corespunzător distanței necesare opririi vehiculului în palier:*

$$i_{min} = \frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t + S \ [m]$$

unde
g – accelerația gravitațională;
f – coeficient de frecare la frânare;

S – spațiul de siguranță, exprimat în metri;
T – timpul de percepție-reacție, exprimat în secunde.

Densitatea traficului D

$$D = \frac{1000}{i} \left[\frac{nr.vehicule}{oră}\right]$$

Capacitatea maximă de circulație pentru o bandă carosabilă

În cazul fluxului continuu N^C:

$$N^C = 1000 * \frac{v}{i_{min}} = \frac{1000 * v}{\frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t} + S \left[\frac{nr.vehicule}{oră}\right]$$

În cazul fluxului discontinuu, N:

$$N = N^C * K$$

$$K = \frac{\frac{A}{v}}{\frac{A}{v} + \frac{v}{2}\left(\frac{1}{w_a} + \frac{1}{w_i}\right) + T_r} = \frac{T_c}{T} < 1$$

unde
A –distanța între intersecții, inclusiv trecerile pentru pietoni, situate la același nivel, exprimată în metri;
v – viteza de circulație exprimată în m/s;
w_a,w_i – accelerația respectiv decelerația, exprimată în m/s;
T, T_c – durata deplasării pe distanța A în cazul circulației discontinue, respectiv continue exprimată în secunde;
T_r – durata așteptării semnalului de intrare în intersecția prevăzută cu semafoare, respectiv timpul de roșu + galben, exprimat în secunde.

Rețeaua de drumuri

Schema după care este organizată rețeaua principală de trafic din Municipiul Dorohoi este una de tip radial, cu 6 direcții principale (DN 29B – spre Botoșani, DN 29A – spre Suceava, respectiv Darabani, DJ 292 – spre Broscăuți, DJ 291B – spre Iezer, respectiv Șendriceni, DJ 291D spre Ibănești. Circulația rutieră are tendința de a se concentra pe câteva artere majore care traversează zona centrală a municipiului. Din cercetările realizate la fața locului s-a constant că cea mai mare parte a traficului rutier se concentrează pe Bulevardul Victoriei, str. Spiru Haret, Dimitrie Pompeiu, Dobrogeanu Gherea și Sf. Ioan Românul, artere care corespund drumurilor naționale.

Rețeaua stradală a municipiului Dorohoi cuprinde următoarele tipuri de străzi:

- *Străzi de categoria a II-a* (de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit);
- *Străzi de categoria a III-a* (colectoare care, preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale);
- *Străzi de categoria a IV-a* (străzi de folosință locală, care asigură accesul la zonele de locuit).

Nr. crt.	Indicativ drum	Poz. km. început	Poz. km sfârșit	Lungime (km)	Lungime totală (km)
1	DN 29A	37+770	42+250	4,73	100
2	DN 29B	31+500	33+292	3,1	32
3	DJ 291C	0+000	2+575	2,6	
4	DJ 291D	0+000	4+286	4,3	
5	DJ 292D	0+000	1+460	1,5	



Fig. 6. Trama stradală utilizată în cadrul modelului de transport

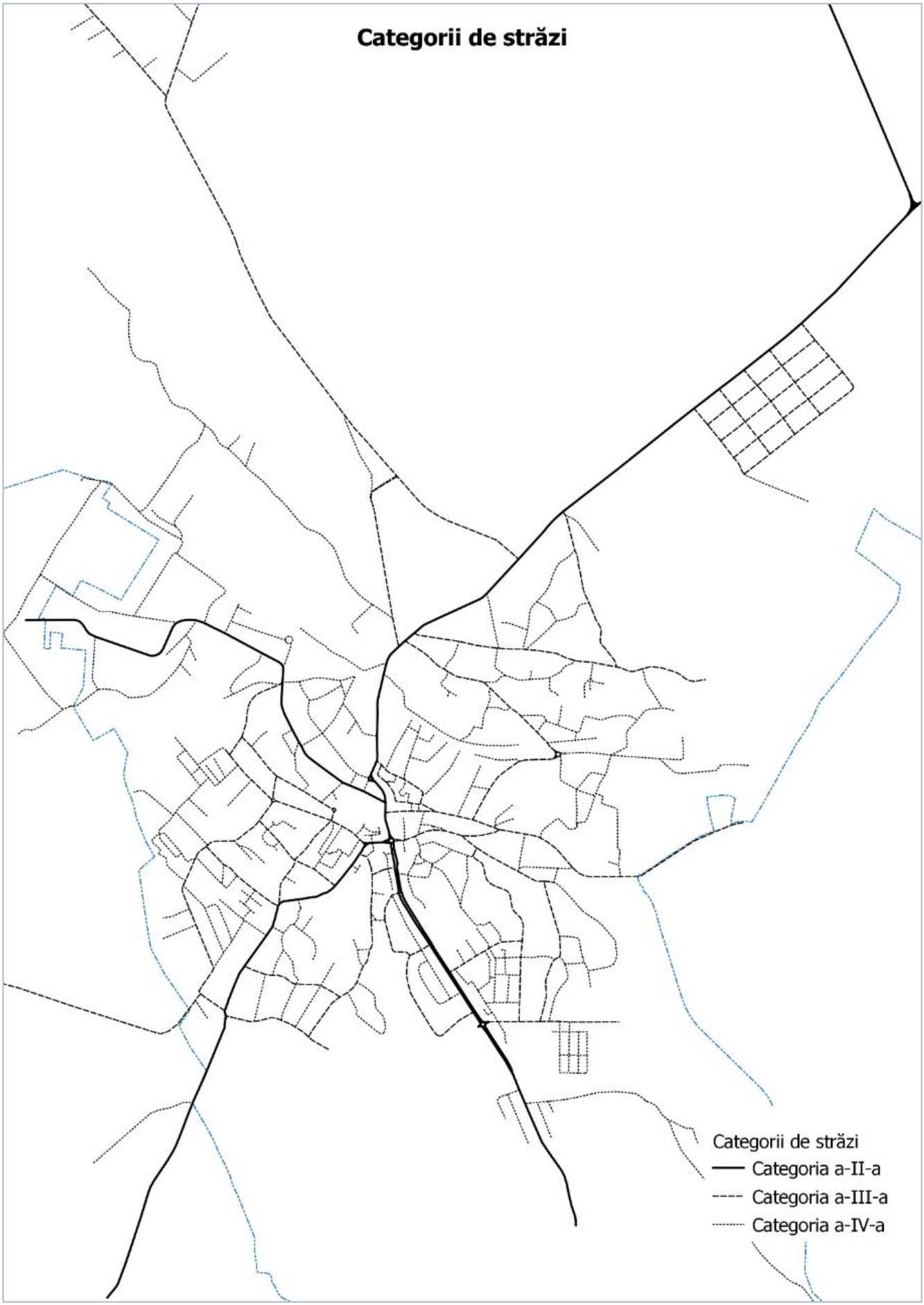


Fig. 7. Clasificarea străzilor din Municipiul Dorohoi în funcție de categoria funcțională

Rețeaua de transport public

Transportul public local de persoane prin curse regulate din Municipiul Dorohoi funcționează în baza HCL 168/2017. Conform HCL transportul public din municipiu este organizat în patru trasee, care sunt organizate după cum urmează:

Caracteristici ale sistemului de transport public local de călători din Municipiul Dorohoi

Nr. traseu	L totală (km)	L tur (km)	L retur (km)	Nr. stații tur	Nr. stații retur
1	14,3	7,1	7,2	12	14
2	8,3	4,5	3,8	12	13
3	10,4	5,2	5,2	5	5
4	19,8	9,9	9,9	9	9

Sursa datelor: Calcule și măsurători proprii

Nr. anual de km parcurși de mijloacele de transport în comun din Municipiul Dorohoi

Nr. traseu	mii km/anual
1	134,5
2	78,1
3	40,9
4	77,8
TOTAL	**331,3**

Sursa datelor: Calcule proprii pe baza programului de transport

Număr de trasee: 4;
Lungimea cumulată a traseelor: 52,8 km;
Grad de suprapunere: 16,5%;
Zona optima de deservire a stațiilor: 500 m;
Km parcurși anual: 331,3 (mii km).

3.5. Cererea de transport

O etapă esențială în realizarea unui model de trafic îl constituie estimarea cererii de transport din zona supusă modelului, estimare care se realizează plecând de la definirea zonelor de trafic. Zonele de trafic sunt zone distincte în cadrul unui sistem urban caracterizate prin diferiți parametri socio-economici și care țin cont de specificul urbanistic al așezării. Stabilirea zonelor a plecat de la zonificarea funcțională a Municipiului Dorohoi urmărind principiul conform căruia dimensiunile zonelor crește odată ce ne îndepărtăm de centru.

Fiecare zonă de trafic este conectată la rețeaua de transport prin intermediul unui centroid care reprezintă centrul de greutate al zonei și care reprezintă parametrii și distanțele în linie dreaptă între aceste zone.

În ceea ce privește constituirea matricelor cererii de transport pentru anul de bază acestea au fost constituite pentru trei moduri de transport (autoturisme, autovehicule grele de marfă și autovehicule ușoare de marfă). Matricele pentru anul de bază au fost elaborate pe baza datelor provenite de la anchetele de trafic realizate. Călătoriile de penetrație și tranzit au fost completate cu date provenite de la anchetele de trafic de tip origine-destinație. Aceste călătorii au fost transpuse sub forma „liniilor de dorință (*desire lines*) pentru fiecare mod în parte, pentru a releva specificul local.

Raportul volum/capacitate (RVC) în rețeaua de transport

determinarea capacității de circulație s-a utilizat raportul debit de calcul/capacitate.

Capacitățile modelate pentru clasele de drumuri reprezentate în model

Tip drum	Limita de viteză (km/h)	Capacitatea (vehicule/oră pe bandă)		
		1 bandă	2 benzi	3 benzi
stradă (principală) primară secundară	50	1.300	1.400	1.400
stradă locală	40	900	1.000	
stradă rezidențială	30	650		

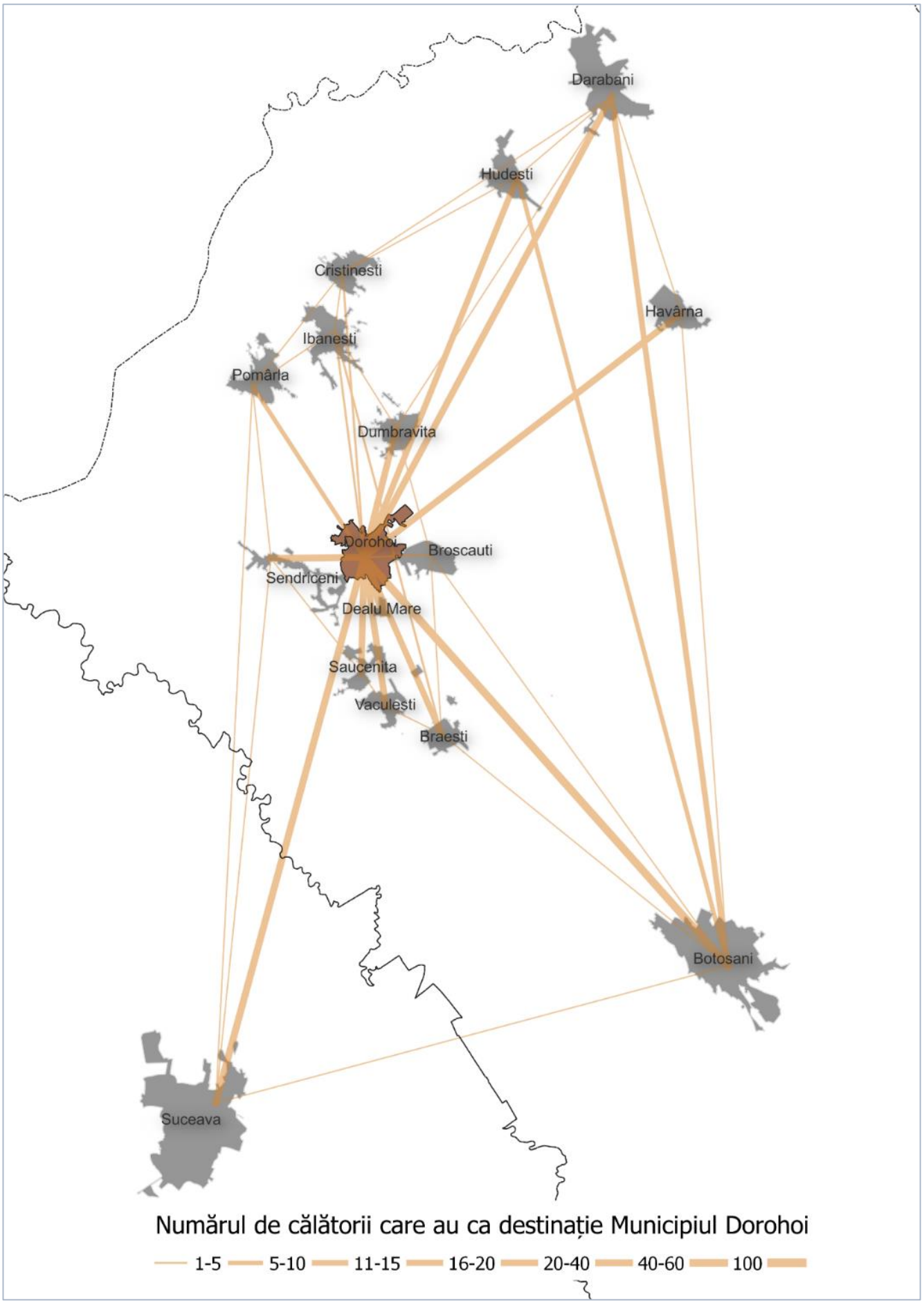
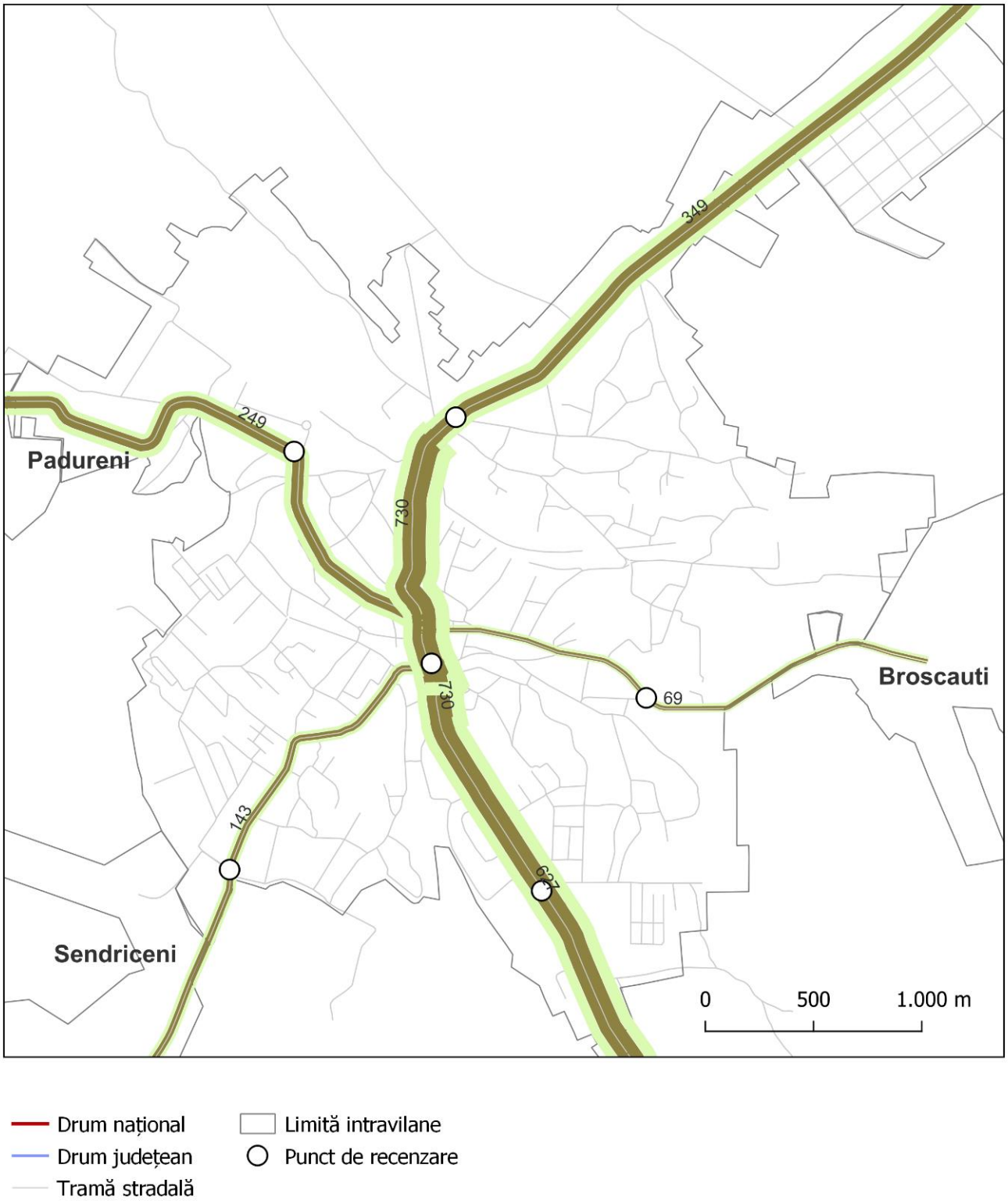


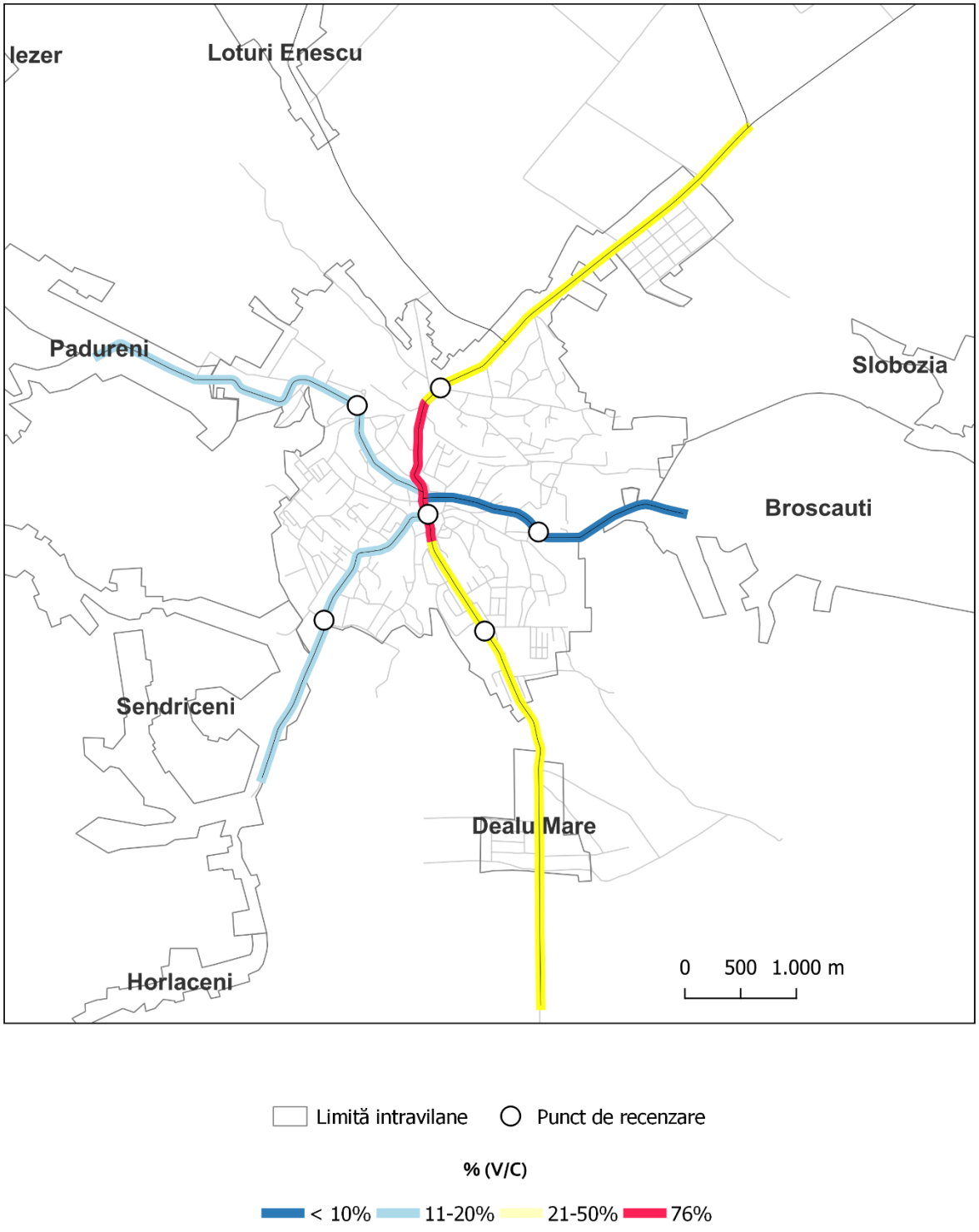
Fig. 8. Desire lines - modelate după călătoriile care au ca punct de destinație Municipiul Dorohoi

Valorile traficului rutier la ora de vârf AM (vehicule etalon/oră)



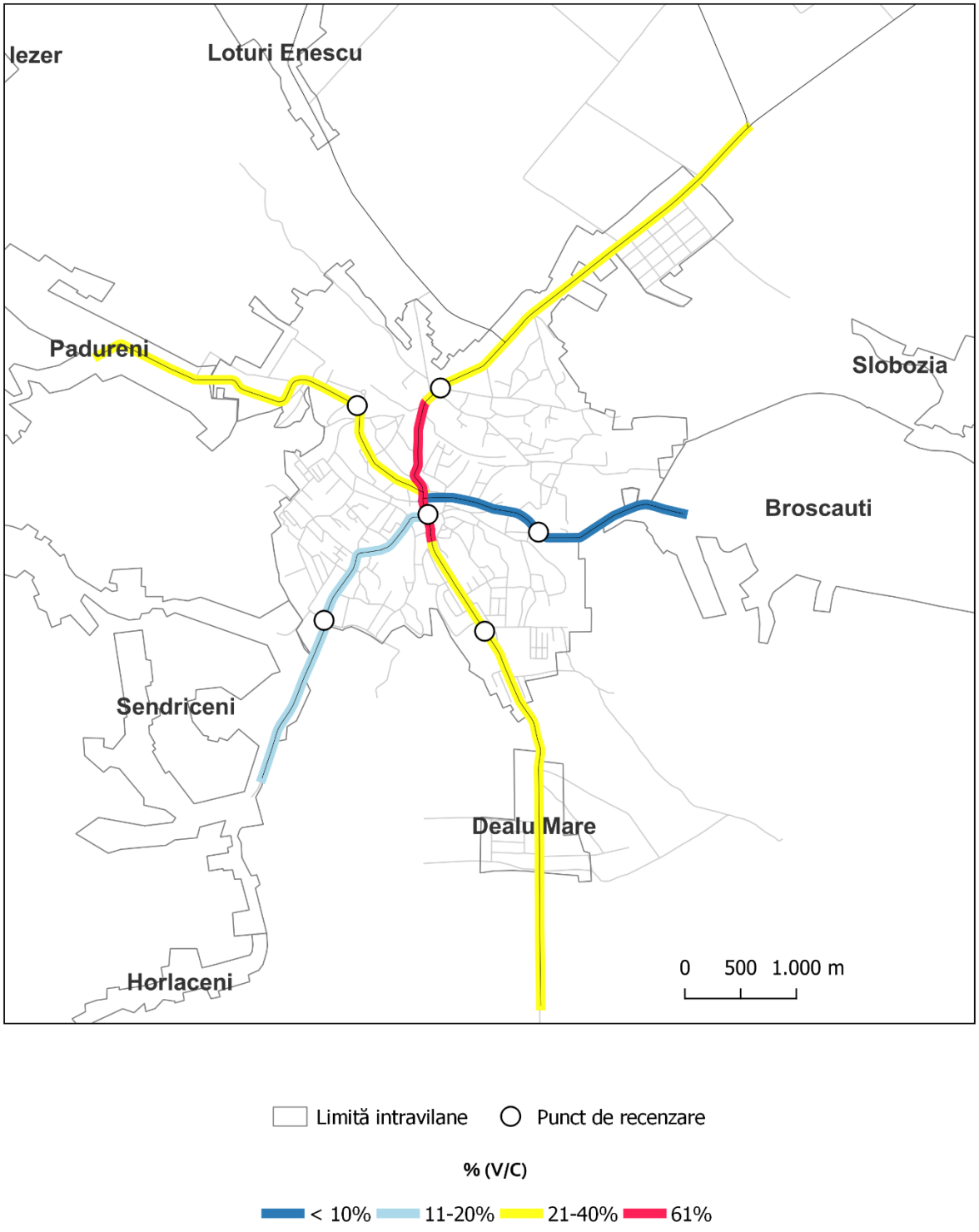
După centralizarea datelor, următorul pas a constat în alocarea pe rețea. Astfel, pe baza datelor referitoare la traficul rutier s-a generat situația traficului rutier, la ora de vârf de dimineață (AM). Datele reprezintă numărul de vehicule etalon/oră. Zona în care se înregistrează cele mai ridicate valori ale traficului se regăsește la intersecția Bulevardului Victoriei cu str. Dumitru Pompeiu.

Raportul volum/capacitate pentru anul de bază scenariul „a face minimum" - ora de vârf AM



Raportul dintre capacitatea de circulație și volumul de vehicule etalon/oră înregistrat la orele de vârf (AM respectiv PM) ne arată zonele în care buna desfășurare a traficului rutier întâmpină probleme.. Așa cum anticipam, în anul de bază (2022) nu se înregistrează depășiri ale capacității de circulație pe nici un segment analizat. În schimb, zona sensului giratoriu mai dispune de aproximativ 25% capacitate de circulație.

Raportul volum/capacitate pentru anul de bază scenariul „a face minimum" - ora de vârf PM



În cazul traficului înregistrat în ora de vârf PM, intensitatea traficului este mai redusă față de cea înregistrată în ora de vârf AM, astfel, rezerva segmentului dintre Bulevardul Victoriei și str. Dumitru Pompeiu este de aproximativ 40%.

3.6. Calibrarea și validarea modelului

Etapa de calibrare și validare a datelor implică realizarea unei comparații între volumele generate de matricele OD rezultate în urma investigațiilor de circulație și rezultatele obținute în urma modelării. Literatura de specialitate precum și ghidul de modelare JASPERS recomandă aplicarea parametrului GEH pentru validarea datelor. Parametrul GEH compară valorile fluxurilor de trafic măsurate cu valorile modelate. Parametrul GEH se regăsește în „Manualul pentru proiectarea Drumurilor și Podurilor" (DMRB, Vol. 12, Secțiunea 2 – Marea Britanie) și are următoarea formulă de calcul:

$$GEH = \sqrt{\frac{(M-C)^2}{(M+C)/2}}$$

unde M reprezintă valorile din modelul de trafic, iar C reprezintă valorile măsurate. Conform acestei formule, pentru validarea modelului sunt necesare valori ale parametrului GEH mai mici de 5 în mai mult de 85% dintre cazuri.

Pentru validarea modelului de trafic s-au considerat secțiunile de recensământ prin comparare cu rezultatul din modelare. Astfel, au fost comparate valorile obținute în urma modelării traficului, pentru anul de bază cu cele obținute în urma anchetelor de circulație și s-au obținut valori mai mici decât 5, ceea ce confirmă corectitudinea modelului utilizat.

3.7. Prognoze

Pentru a calcula creșterea prognozată privind călătoriile, au fost colectate cele mai relevante date istorice și de prognoză care ar putea influența comportamentul privind călătoriile în zona de studiu. Au fost colectate atât date privind nivelul local, cât și cel național. Variabilele cheie luate în considerare:

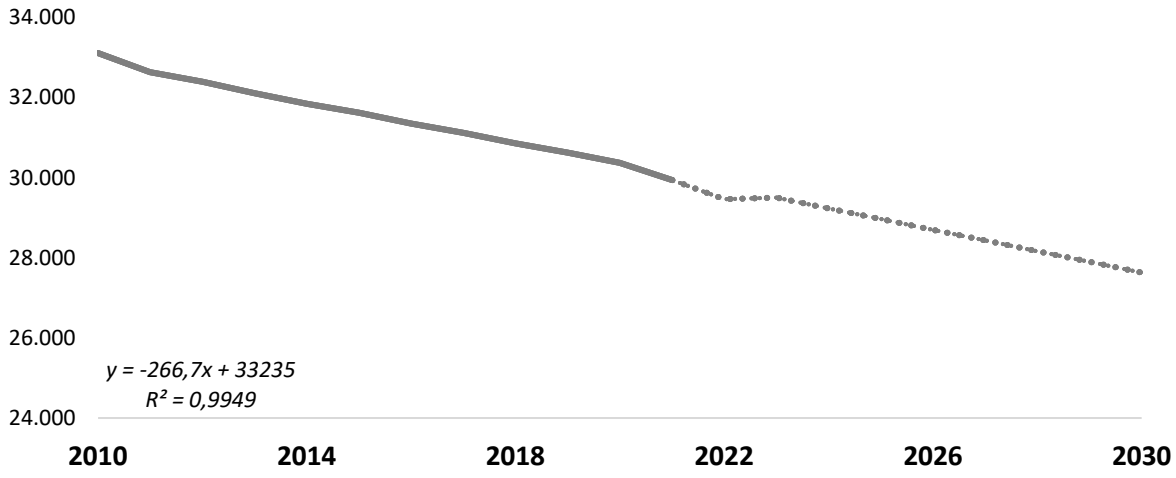
- Populația rezidentă
- Numărul mediu de angajați
- gradul de ocupare a forței de muncă);
- indicele de motorizare
- produsul intern brut;
- câștigul salarial mediu.

Prognoza parametrilor demografici și socio-demografici

Pentru realizarea scenariilor privind evoluția traficului au fost realizate o serie de prognoze pentru a estima condițiile socio-economice viitoare. În privința datelor economice au fost utilizate prognozele macroeconomice realizate de către Comisia Națională de Prognoză iar pentru evoluția populației și a indicelui de motorizare s-au utilizat modele statistice de regresie liniară. Modelele de regresie au avantajul că sunt reprezentative pentru utilizarea în proiecții referitoare la demografie, literatura de specialitate arătând valori ridicate ale semnificativității statistice, în cazul nostru înregistrându-se un r^2= 0,9.

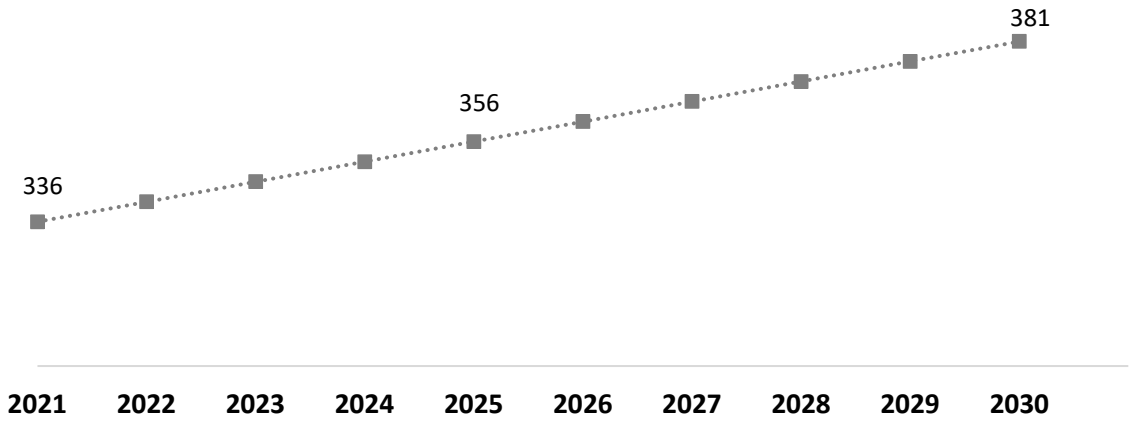
În privința evoluției demografice, conform modelului realizat, populația Municipiului Dorohoi se va afla într-un regres și va înregistra o scădere anuală de aproximativ 1%, ajungând de la 29.940 locuitori în anul 2021 la aproximativ 27.634 în 2030, o scădere de aproximativ 8%, în decurs de 9 ani.

Prognoza evoluției populației după domiciliu (2022-2030)



***Sursa datelor**: INS, calcule proprii*

Prognoza indicelui de motorizare (autovehicule/1.000 locuitori) în Municipiul Dorohoi (2021-2030)

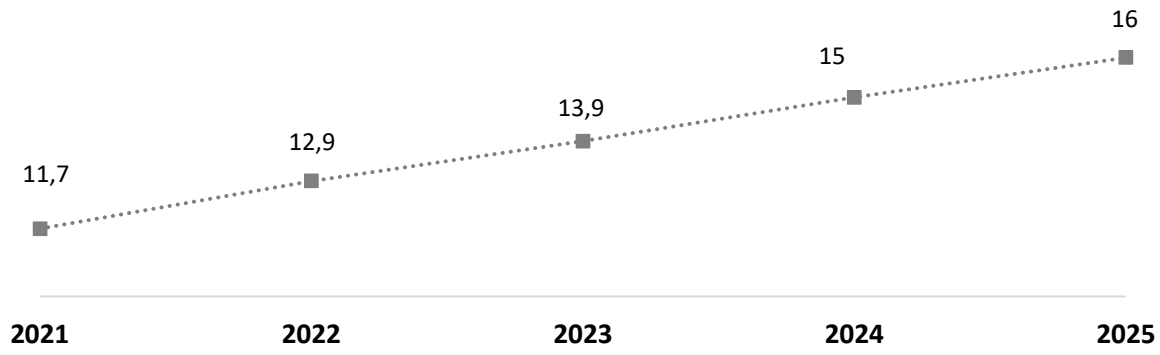


***Sursa datelor**: calcule proprii*

În ceea ce privește evoluția deținerii de autoturisme, modelul de prognoză realizat în cadrul PMUD ne arată o creștere a motorizării, ajungând de la 336 autovehicule/1.000 locuitori la 381 autovehicule/1.000 de locuitori în anul 2030. Modelul a fost realizat în condițiile scenariului „a face minimum". Indicele de motorizare este un indicator important în modele de trafic pentru că stă la baza generării traficului în anii de prognoză. În cazul Municipiului Dorohoi, creșterea de aproximativ 13% a parcului auto, într-un interval atât de scurt va determina accentuarea problemelor cu care se confruntă municipiul.

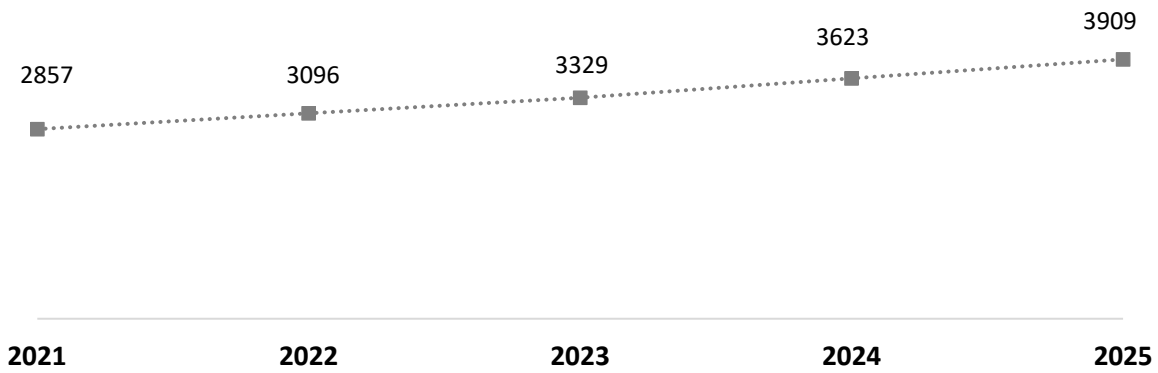
Datele privind evoluția PIB sunt furnizate de Comisia Națională de Prognoză și se opresc în anul 2025. Realizarea unui model statistic care să acopere perioada până în 2030 este dificilă ținând cont de contextul economic din ultima perioadă. Astfel, datele Comisiei de Prognoză sunt realizate pentru județul Botoșani și sunt relevante pentru modelul de transport. Astfel, în această perioadă valoarea PIB crește de la 11,7 miliarde lei în anul 2021 la 16 miliarde lei în 2025.

Prognoza evoluției PIB (mld. lei - prețuri curente) în județul Botoșani (2021-2025)



***Sursa datelor**: Comisia Națională de Prognoza, calcule proprii*

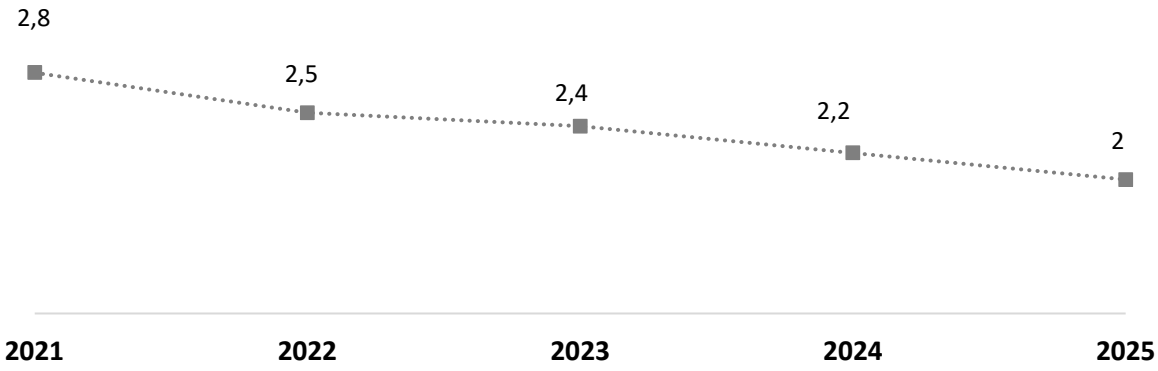
**Prognoza evoluției câștigului salarial mediu (lei/salariat)
în județul Botoșani (2021-2025)**



***Sursa datelor**: Comisia Națională de Prognoza, calcule proprii*

Evoluția pozitivă economică se observă și în nivelul câștigului salarial mediu. Astfel, în anul 2025 se așteaptă o creștere semnificativă a câștigului salarial mediu, de la 2857 lei în 2021 la aproape 4.000 în 2025. Această creșterea se va vedea, cu siguranță și asupra creșterii nivelurilor de trafic, în condițiile scenariului „a face minimum".

**Prognoza evoluției numărului de șomeri (mii persoane)
în județul Botoșani (2021-2025)**



În perioada 2021-2025, conform prognozelor realizate de Comisia Națională de Prognoză, se estimează scăderea numărului de șomeri în județul Botoșani cu aproximativ 40%, de la 2,8 mii în 2021 la 2 mii în 2025. Acest lucru se va răsfrânge asupra creșterii numărului de călătorii, în special către muncă.

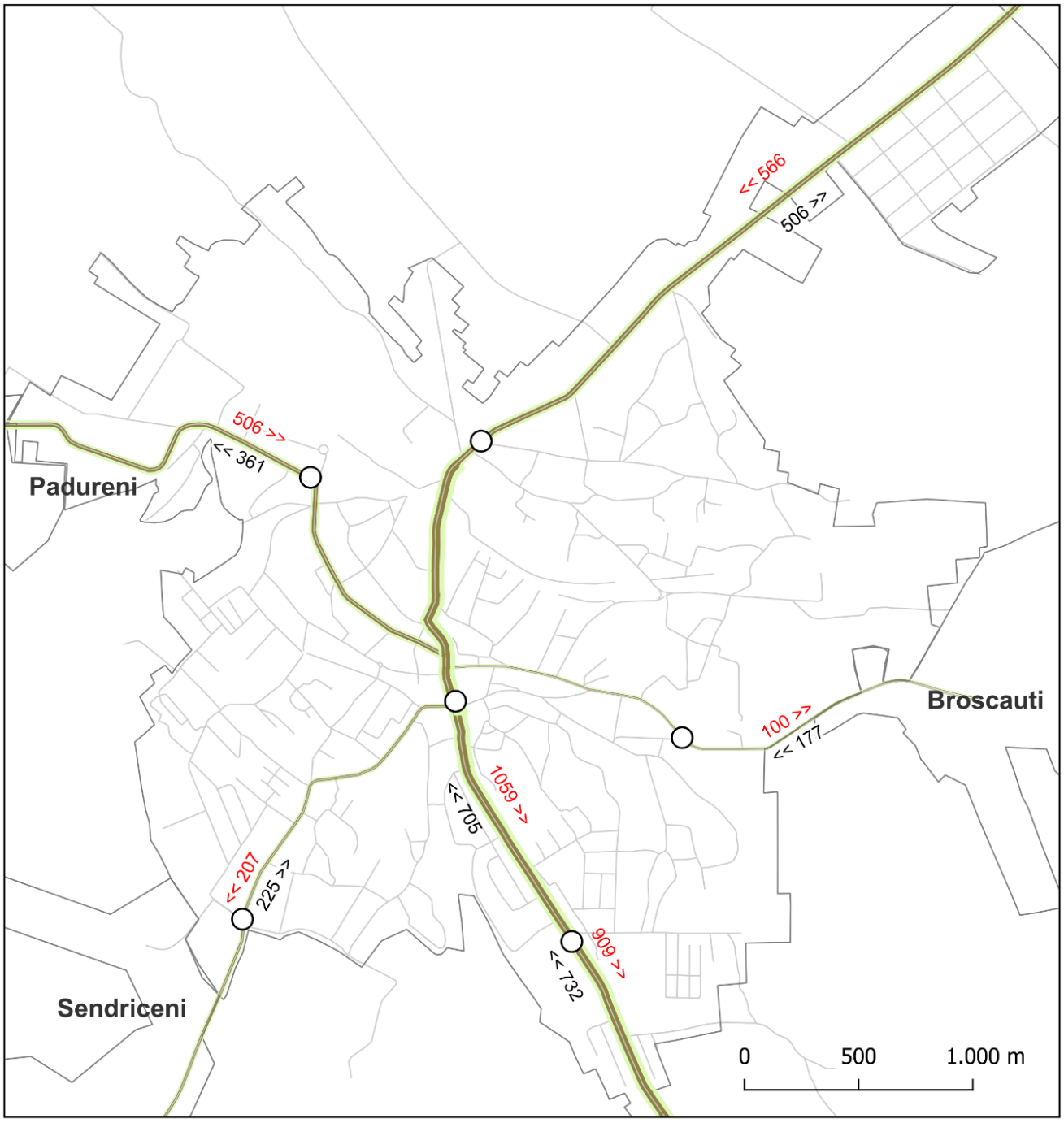
3.8. Testarea modelului de transport într-un studiu de caz

Modelul de transport a fost testat pe baza unui studiu de caz. În cadrul acestui test a fost evidențiat tendința de evoluție a traficului rutier de perspectivă. Așadar, au fost modelate valorile traficului rutier pentru orele de vârf (AM și PM) pentru anii de prognoză 2025, respectiv 2030. În plus, a fost calculat raportul volum/capacitatea drumului pentru aceleași perioade de prognoză, pentru a vedea dacă capacitatea actuală a rețelei de drumuri locale poate prelua creșterile de trafic prognozate, precum și rezerva de capacitate rămasă.

Scenarii utilizate

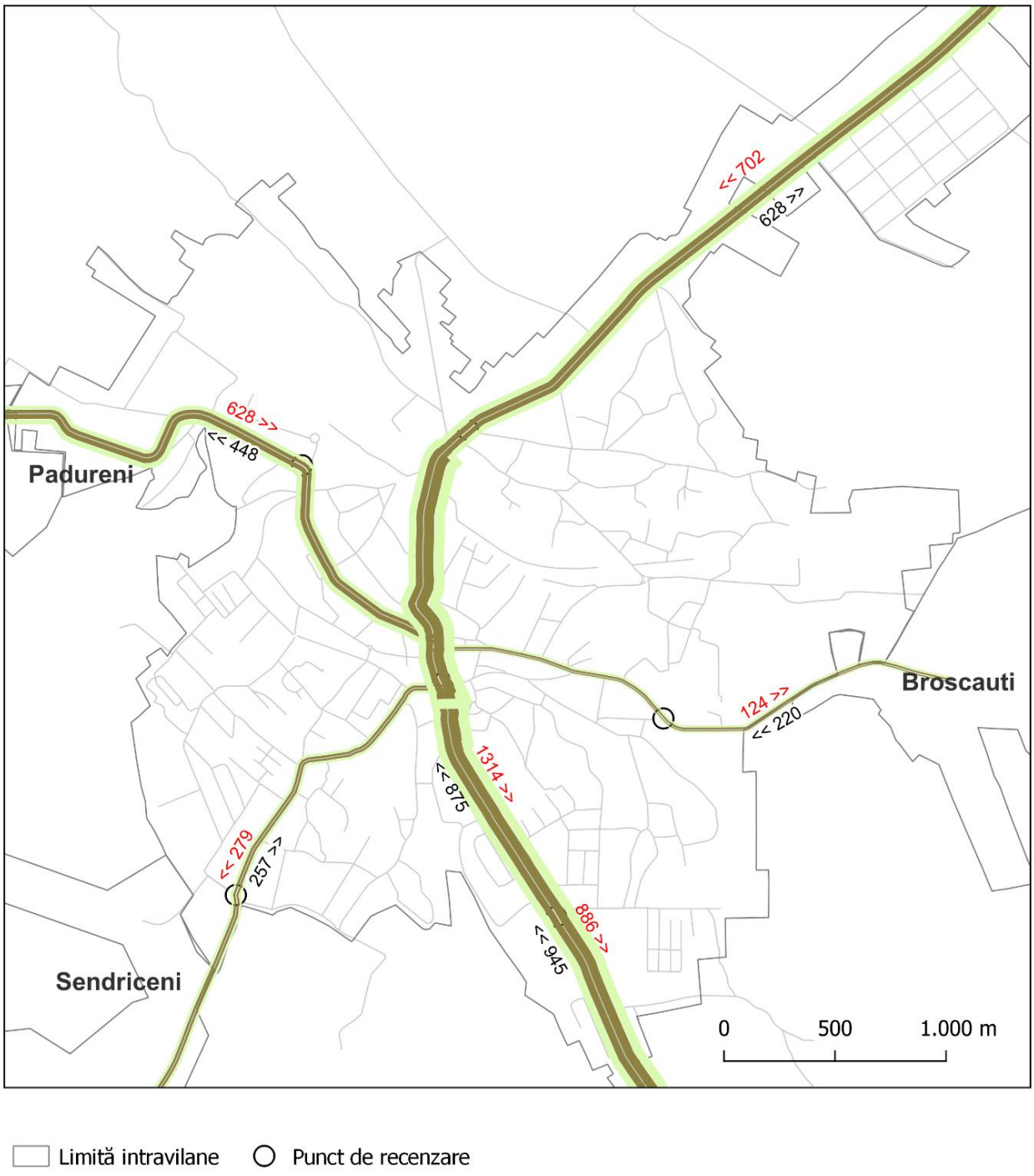
AM_AFM_2025	Ora de vârf AM pentru anul 2025
PM_AFM_2025	Ora de vârf PM pentru anul 2025
AM_AFM_2030	Ora de vârf AM pentru anul 2030
PM_AFM_2030	Ora de vârf PM pentru anul 2030

Valorile traficului rutier la ora de vârf AM - AFM 2025 (vehicule etalon/oră)



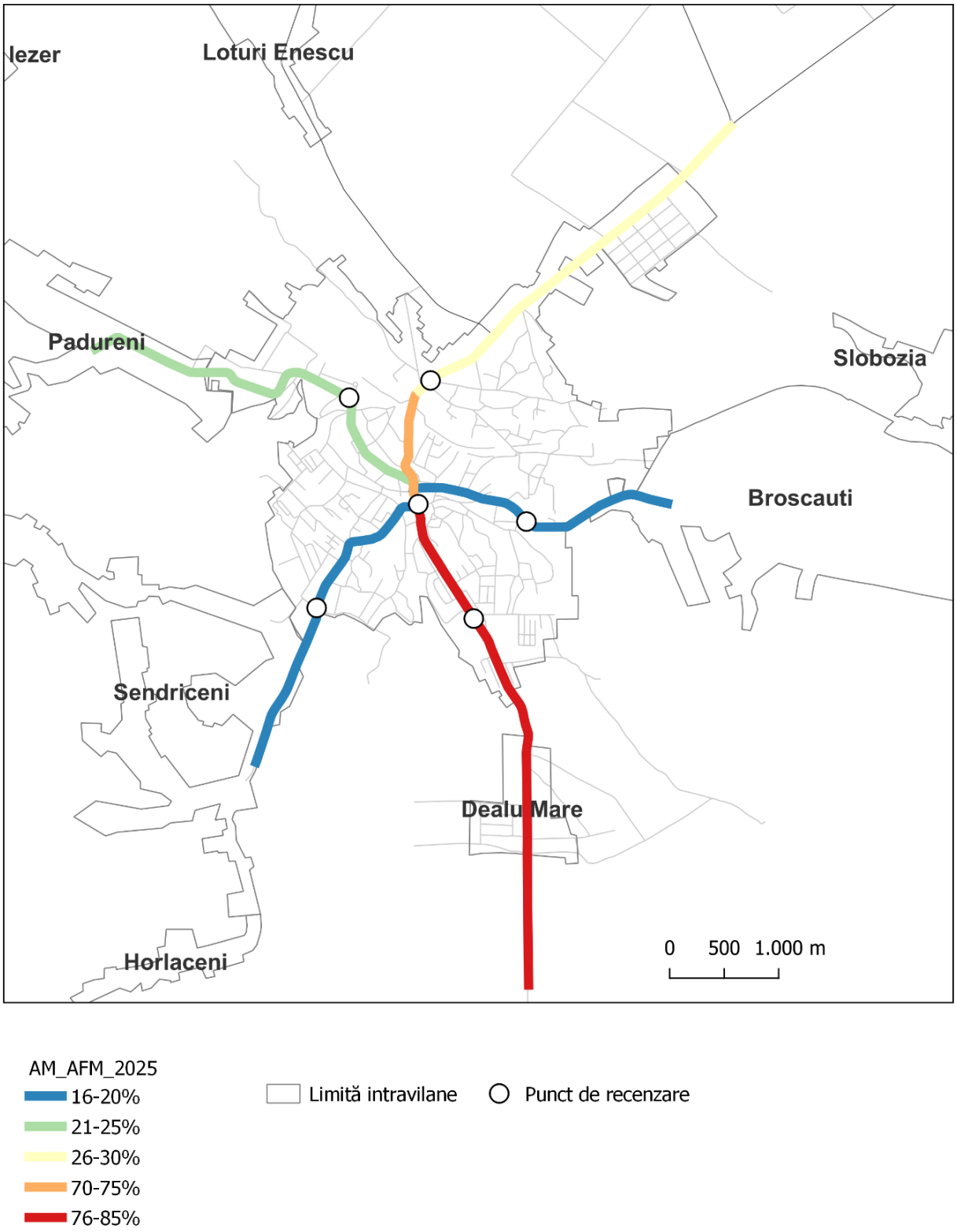
Modelarea de mai sus arată condițiile de trafic înregistrate în ora de vârf de dimineață pentru anul 2025, în condițiile scenariului AFM. Tendința de creștere se observă cu precădere pe Bulevardul Victoriei și se continuă pe str. Dumitru Pompeiu. Comparativ cu anul de bază (2022) valorile de trafic înregistrate la ora de vârf AM cresc cu aproximativ 40%, în special pe sensul spre Botoșani. Pe celelalte străzi, creșterea este mai redusă.

Valorile traficului rutier la ora de vârf AM - AFM 2030 (vehicule etalon/oră)



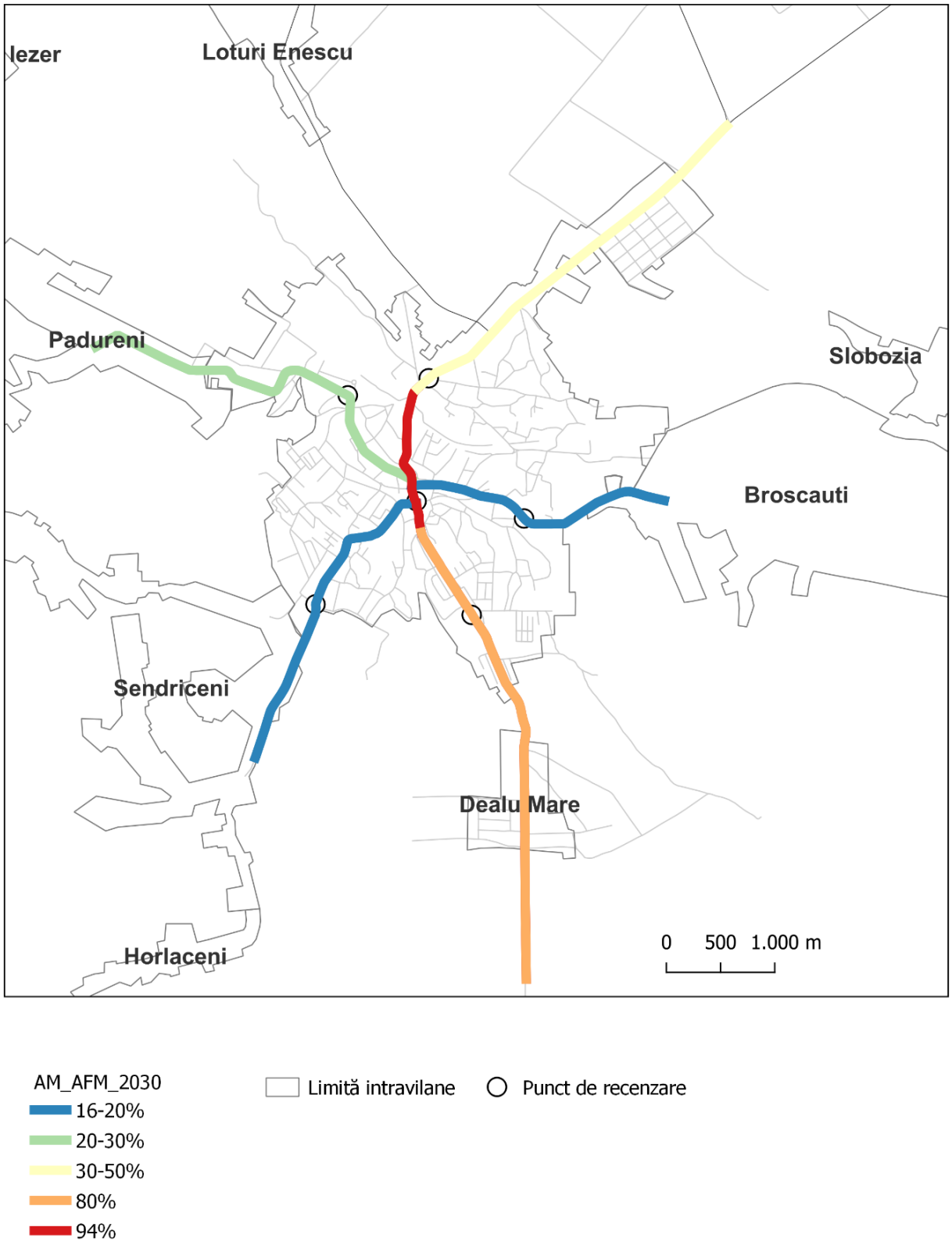
În privința anului 2030, în aceleași condiții ale scenariului AFM, ritmul de creștere a traficului se menține ridicat. Astfel, comparativ cu anul de prognoza 2025, cea mai semnificativă creștere se înregistrează pe același segment (Bulevardul Victoriei-Dumitru Pompeiu), creșterea fiind de aproximativ 24%. Creșteri se înregistrează și pe str. George Enescu (pe sensul de intrare), valorile traficului în ora de vârf AM crescând de la aproximativ 506 vehicule etalon/oră la aproximativ 628 vehicule etalon/oră.

Raportul volum/capacitate pentru anul 2025
scenariul „a face minimum" - ora de vârf AM



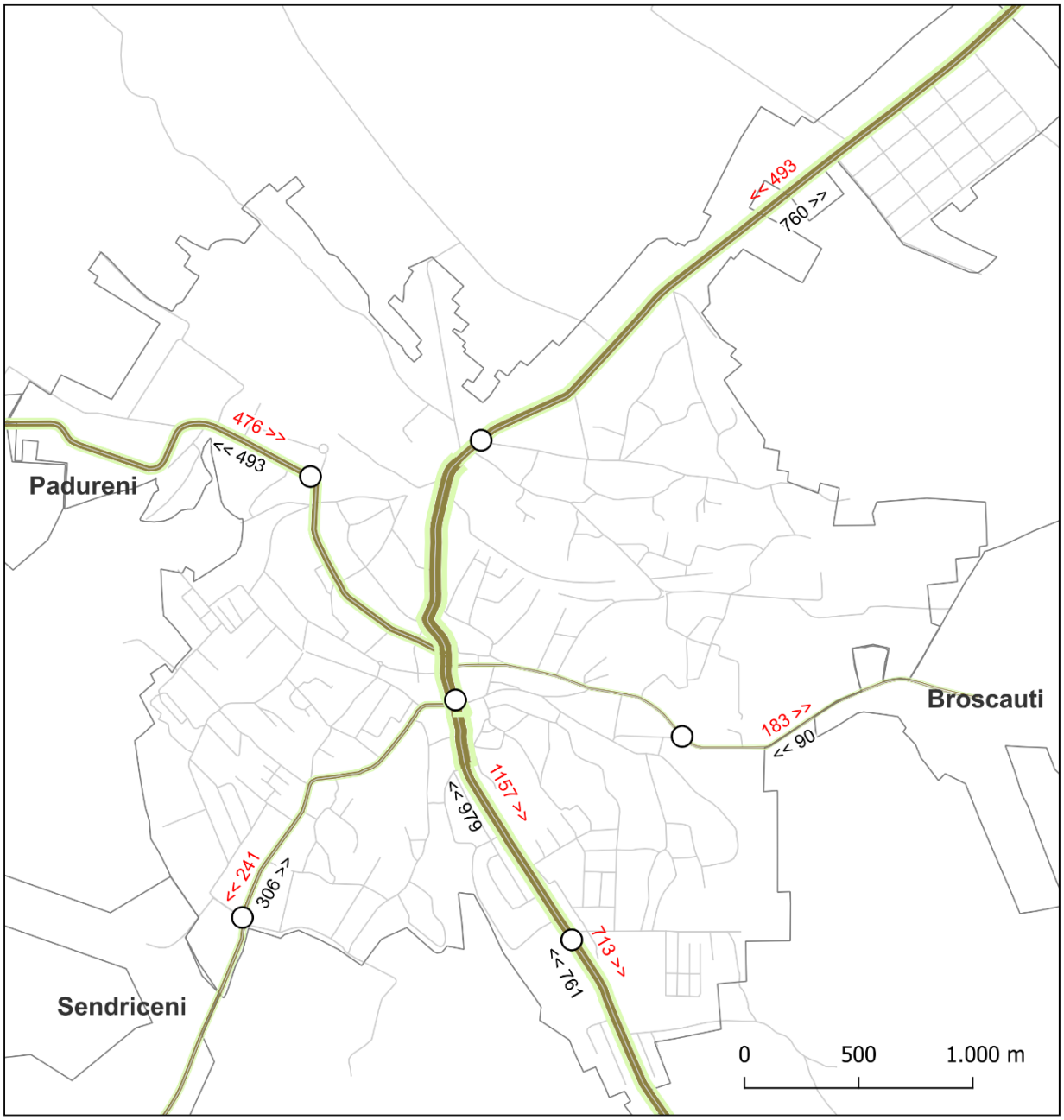
În cadrul scenariului AM_AFM_2025 se observă apropierea de atingerea limitei capacității de circulație a drumurilor din zona centrală, situată la intersecția Bulevardului Victoriei cu str. Dumitru Pompeiu (Podul Botoșaniului). Astfel, în zona Bulevardului rămâne o rezervă de aproximativ 15%, în timp ce pentru str. Dumitru Pompeiu rămâne o rezervă de aproximativ 25%.

Raportul volum/capacitate pentru anul 2030 scenariul „a face minimum” - ora de vârf AM



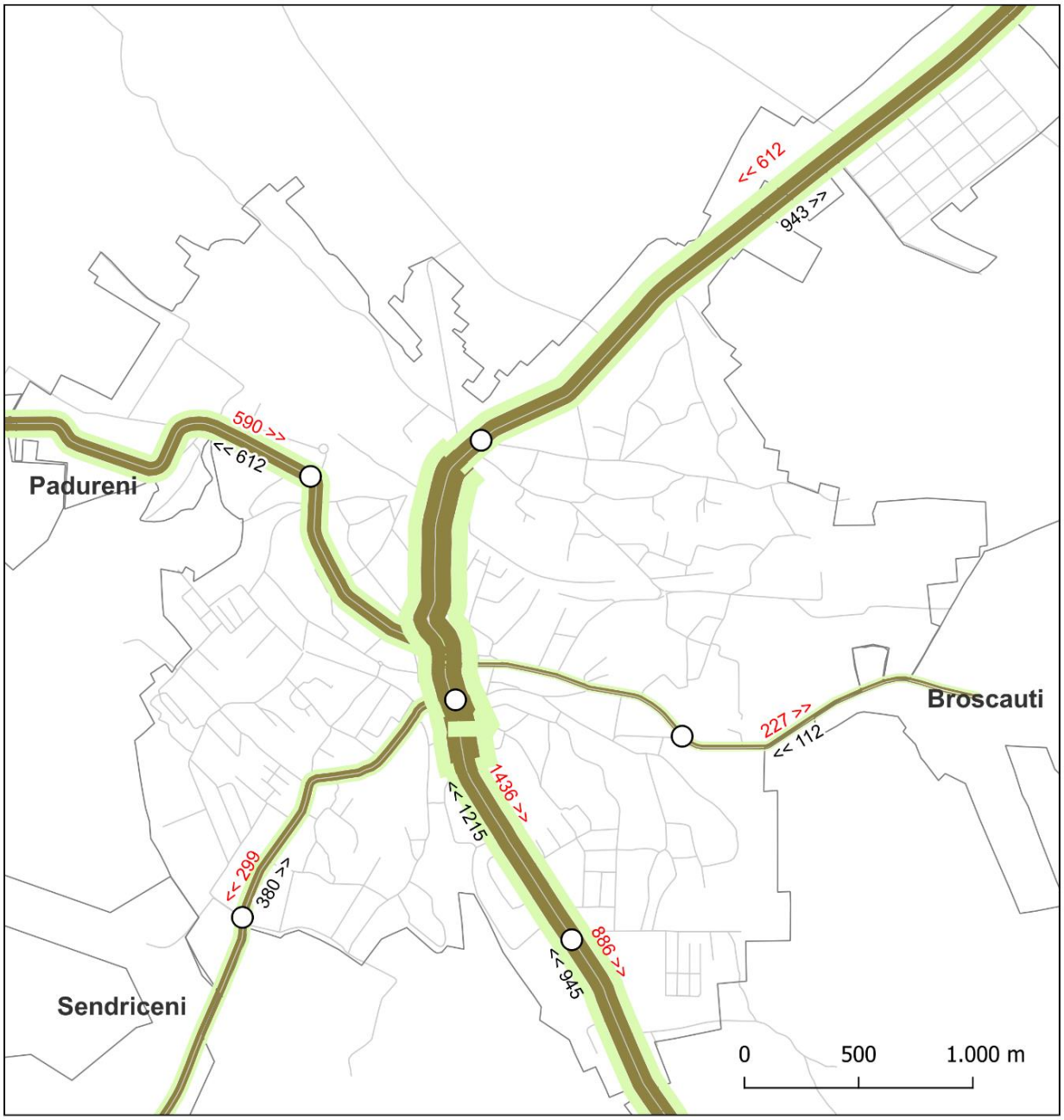
Similar scenariului de mai sus, în cazul PM_AFM_2025 se observă atingerea limitei capacității de circulație a drumurilor din zona centrală (94%), rămânând o rezervă de aproximativ 6% pentru zona Bulevardului Victoriei. Orele de vârf înregistrate în perioada dimineții sunt mai intense decât cele înregistrate în celălalt vârf al zilei.

Valorile traficului rutier la ora de vârf PM - AFM 2025 (vehicule etalon/oră)



Analiza evoluției condițiilor de trafic pentru celălalt vârf al zilei, înregistrat după-amiază, în anul 2025, comparativ cu anul de bază (2022), relevă creșteri de 798 vehicule etalon/oră la 1157 vehicule etalon/oră în zona sensului giratoriu, situat la intersecția Bulevardului Victoriei cu str. Dumitru Pompeiu. Creșterea este semnificativă. Pe celelalte segmente, creșterile sunt mai puțin semnificative.

Valorile traficului rutier la ora de vârf PM - AFM 2030 (vehicule etalon/oră)



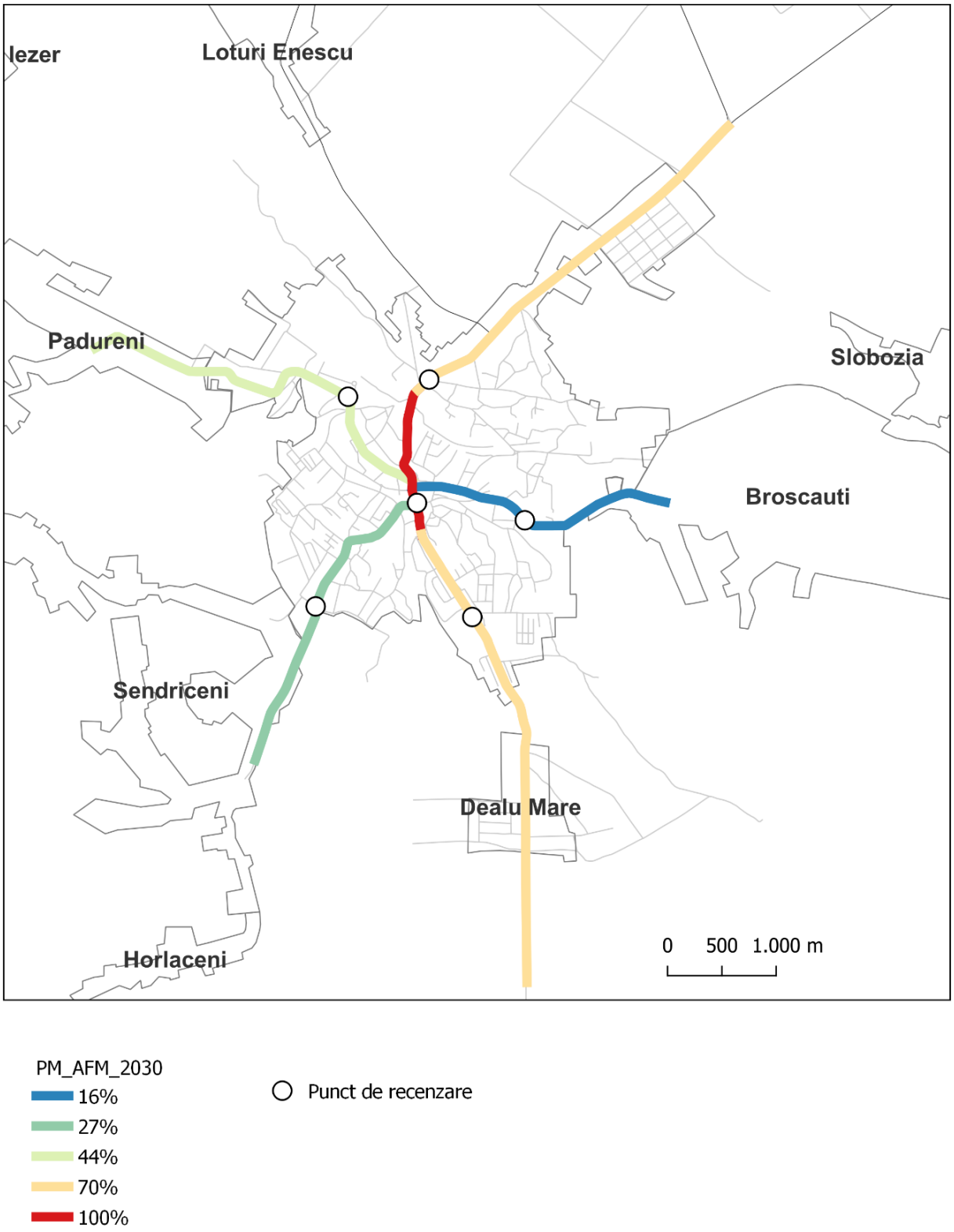
În anul 2030, în aceleași condiții ale scenariului AFM, ritmul de creștere îți menține evoluția Astfel, comparativ cu anul de prognoza 2025, cea mai semnificativă creștere se înregistrează pe același segment (Bulevardul Victoriei-Dumitru Pompeiu), traficul rutier crescând de la 1157 vehicule etalon/oră la 1436 vehicule etalon oră, pe sensul de ieșire, spre Botoșani.

Raportul volum/capacitate pentru anul 2025 scenariul „a face minimum" - ora de vârf PM



În cazul orelor de vârf de după amiază, în scenariul AFM 2025, se observă că rezerva de capacitate scade mai puțin față de ora de vârf de dimineață, rezerva de circulație de pe str. Dumitru Pompeiu fiind mai redusă (aproximativ 15%) comparativ cu rezerva de care Bulevardului Victoriei dispune (aproximativ 40%).

Raportul volum/capacitate pentru anul 2030 scenariul „a face minimum" - ora de vârf PM



Pentru scenariul PM_AFM_2030, observăm că se înregistrează depășiri ale capacității de circulație (peste 100%) în cazul segmentelor situate la intersecția Bulevardului Victoriei și str. Dumitru Pompeiu (zona sensului giratoriu). Practic, creșterile de trafic din orele de vârf de după amiază aferente anului 2030 ,conduc la depășirea capacității de circulație pe segmentele amintite mai sus.

4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII

În cadrul acestui capitol se va evalua eficiența economică a sistemului urban de transport din municipiul Dorohoi în cazul situației existente. Evaluarea impactului sistemului de transport a fost realizat pe baza analizei situației existente, consultărilor locale, vizitelor în teren, numărării circulației și analizelor efectuate prin completarea chestionarelor. Creșterea numărului de autovehicule aflate în proprietate privată, evidențiază o tendință accentuată de evoluție înregistrată la nivel global, care s-a manifestat și în România prin creșterea indicelui de motorizare de la 63 autovehicule/ 1000 locuitori în 1991 la aproape 390 de autovehicule în anul 2017.

Sectorul transporturilor reprezintă o componentă importantă a economiei și un instrument care contribuie la dezvoltarea societății. Lipsa unei planificări cuprinzătoare a sistemelor de transport care să țină cont de elemente sociale, economice, de mediu și culturale ale zonelor urbane, poate duce la excluziunea socială.

Măsura în care sistemul de transport asigură buna funcționare a celor două elemente cu care se află în interacțiune este evaluată în etapa de analiză a situației actuale și de identificare a disfuncționalităților. Indicatorii cheie utilizați pentru caracterizarea situației actuale sunt cei prin care se evaluează atingerea obiectivelor asumate de Comisia Europeană privind dezvoltarea durabilă a sistemului de transport. Aceștia sunt grupați în patru categorii principale:

- Impact asupra mediului: Emisii de substanțe poluante, Emisii de CO2, Zgomot și Consum de energie;
- Siguranța în trafic și impactul asupra cadrului social;
- Nivel de accesibilitate și tendințe de dezvoltare;
- Capacitatea de transport: existența fenomenului de congestie.

În cadrul acestui capitol este analizat impactul mobilității din municipiul Dorohoi la nivelul anului de bază 2022 și la nivelul orizontului de prognoză 2030, având în vedere ipoteza de evoluție specifică scenariului „A face minimum”. Analiza elaborată în cuprinsul acestui capitol descrie situația mobilității în cazul în care nu sunt propuse intervenții semnificative prin intermediul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

4.1. Eficiență economică

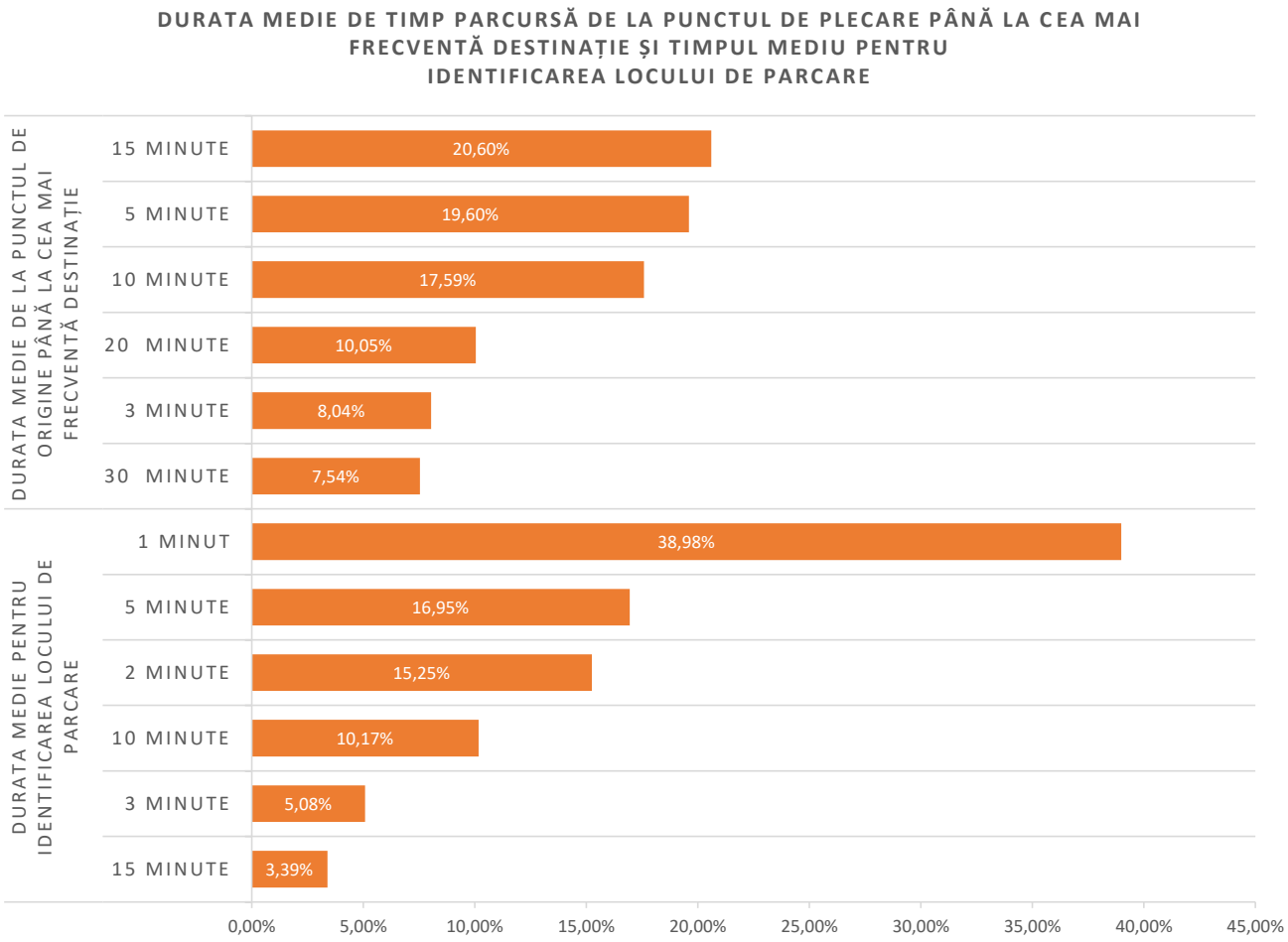
Eficiența economică a activității de transport este dată în primul rând de valoarea timpului de deplasare între diferite puncte de origine-destinație. De asemenea, această variabilă este influențată de condițiile de desfășurare a circulației, exprimate prin valoarea raportului dintre volumele de trafic care solicită un element al rețelei și capacitatea de circulație a acestuia.

Capacitatea de circulație reprezintă numărul maxim de vehicule care pot tranzita o secțiune a infrastructurii de transport (drum, stradă, bandă de circulație, intersecție) într-o unitate de timp considerată. Capacitatea de circulație a străzilor este determinată în raport cu: viteza de proiectare, elementele geometrice ale străzii stabilite în funcție de viteza de proiectare și de condițiile de relief, distanța dintre două intersecții consecutive, modul de organizare și dirijare a circulației, accesele laterale, existența parcărilor laterale.

Fluxul de trafic reprezintă rezultatul interacțiunii dintre vehicule, conducătorii acestora și infrastructura de transport, cale de rulare, sisteme de semnalizare, dispozitive de control al traficului. Traficul este caracterizat de trei variabile: viteză, debit și densitate.

Scenariul de referință, „A face minimum” reprezintă evoluția situației existente în cazul Business-As-Usual, cu un minim de intervenții, în care se vor lua în considerare proiectele aflate în derulare/ implementare sau cele pentru care este asigurată finanțarea. Componenta economică va lua în considerare varianta cea mai probabilă/ realistă de evoluție socioeconomică a arealului analizat.

În prezent, durata medie de timp parcursă de la punctul de plecare până la cea mai frecventă destinație și timpul mediu pentru identificarea locului de parcare este de aproximativ 15 minute, din care aproximativ 1 minut este alocat parcării autovehiculului.



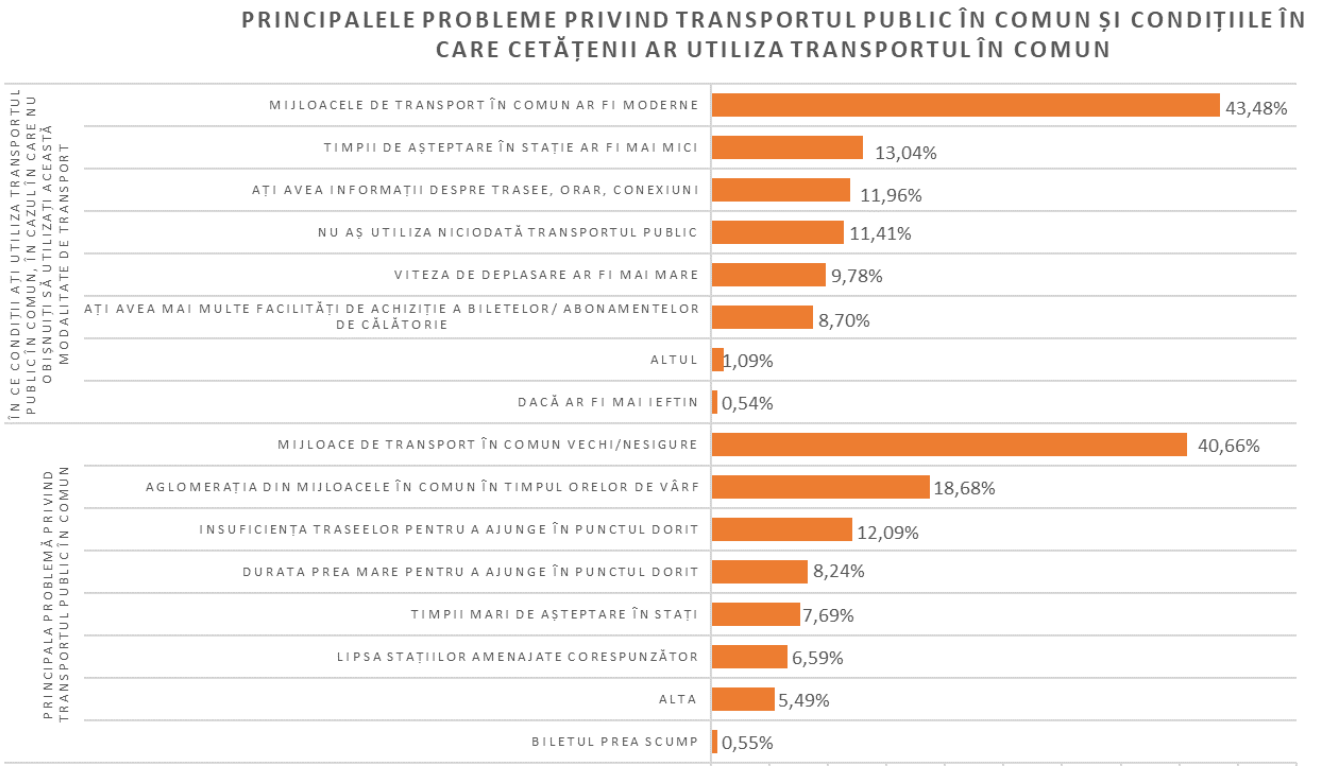
Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

Lipsa unui sistem dezvoltat de transport public la nivel local constituie principala problemă care conduce la utilizarea transportului individual cu autoturismul pentru deplasări pe distanțe scurte și medii.

În ceea ce privește eficiența economică, un serviciu de transport public în comun eficient ar fi utilizat de locuitorii municipiului Dorohoi, care în prezent merg cu autoturismul propriu/ pe jos/ cu bicicleta, în măsura în care timpii de așteptare în stație ar fi mici, mijloacele de transport în comun ar fi moderne, populația ar avea informații despre trasee, orar și conexiuni, viteza de deplasare ar fi mare, respectiv dacă ar exista mai multe facilități de achiziție a biletelor, respectiv a abonamentelor de călătorie.

La nivelul rețelei stradale a municipiului se întâlnesc sectoare în care autovehiculele sunt parcate neregulamentar, fie nu respectă indicațiile de parcare conform locurilor amenajate, fie sunt parcate în locuri neamenajate, fapt care reduce capacitatea de circulație a tuturor participanților la trafic (pietoni, șoferi, bicicliști etc) și generează probleme de siguranță a circulației.

Străzile degradate, calitatea necorespunzătoare a trotuarelor și aleilor, lipsa, respectiv insuficiența locurilor de parcare, prezența pietonilor și bicicliștilor care circulă pe carosabil și lipsa locurilor de parcare reprezintă alte probleme care constrâng eficiența economică a sistemului de transport și pentru care măsurile cuprinse în Plan urmează să fie dezvoltate.



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Doroh

4.2. Impactul asupra mediului

Efectele generate de desfășurarea activităților de transport asupra mediului sunt diverse. Cele mai importante se referă la calitatea aerului, zgomot, schimbări climatice și consum de resurse neregenerabile. Structura parcului de autovehicule este un factor cu rol decisiv al impactului asupra mediului generat de sectorul transporturilor. Vechimea, combustibilul utilizat, capacitatea cilindrică a motorului, norma de depoluare sunt parametri specifici fiecărui autovehicul, care influențează direct cantitatea de emisii poluante deversate în atmosferă pe durata funcționării.

4.2.1. Emisii de substanțe poluante

Cantitatea de emisii specifică fiecărui factor de emisie, variază în funcție de caracteristicile parcului de autovehicule (capacitate cilindrică, vechime, norma de poluare, tipul de combustibil utilizat) viteza medie de deplasare, volumul și structura fluxurilor de trafic.

Evaluarea mediului este un proces care caută să asigure luarea în considerare a impactului asupra mediului în elaborarea propunerilor de dezvoltare la nivel de politică, plan, program sau proiect. Ca atare, evaluarea mediului este un instrument pentru factorii de decizie.

Substanțele din atmosfera urbană care ridică probleme privind calitatea aerului pe termen scurt sunt dioxidul de azot, particulele materiale aflate în suspensie și ozonul, conform Agenției Europene de Mediu. De asemenea, monoxidul de carbon apare printre substanțele emise de vehicule. Printre principalele efecte ale acestor compuși chimici se numără:

- Expunerea populației la concentrații ridicate de dioxid de azot poate duce la apariția tusei și a dificultăților respiratorii. Pe termen lung acest lucru generează risc ridicat de instalare a bolilor respiratorii;
- Dimensiunea particulelor materiale $PM_{2,5}$ și PM_{10} permite inhalarea lor de către om, existând probabilitatea de a ajunge în plămâni și cauza probleme de sănătate, precum atacuri mai frecvente de astm, disfuncții respiratorii, moarte prematură;
- Printre sursele de producere a dioxidului de sulf se numără și emisiile provenite de la motoarele cu aprindere prin comprimare. În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf poate avea diferite efecte asupra sănătății umane. Prin urmare, expunerea la o concentrație ridicată de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Cele mai expuse persoane pot fi cele care suferă de astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii.

- Expunerea la monoxid de carbon provoacă amețeli, oboseală, dureri de cap și amplifică efectele generate de afecțiunile cardiace, inspirarea acestuia în concentrații mari fiind fatală.

Costurile aferente poluării aerului sunt cauzate de emisiile de poluanți cu diverse efecte. Poluanții luați în considerare ar trebui să includă particule de materie (PM) NOx, SO2 şi VOC, iar printre efectele acestora s-ar număra costuri de sănătate, scăderi ale recoltelor şi prejudicierea ecosistemului (biosfera, solul, apa). Costurile de sănătate (în principal cauzate de PM provenite de la emisiile de gaze de eșapament sau transformarea altor poluanți) sunt, de departe, cel mai important element.

Principalele surse de emisii care afectează calitatea aerului din municipiul Dorohoi sunt emisiile din surse antropogene (arderea diferitelor tipuri de combustibili fosili în activitatea de transport, precum și arderea în industrie și gospodării, din agricultură, deșeuri) și mai puțin din surse naturale.

Factorul semnificativ care influențează calitatea aerului din municipiul Dorohoi îl reprezintă activitatea transporturilor rutiere. Cel mai important factor îl reprezintă standardul de emisii al parcului de vehicule, care depinde, în parte, de vechimea vehiculelor. Emisiile mai variază şi în funcție de viteza vehiculului, tipul de carburant folosit şi stilul de condus.

Creșterea gradului de motorizare din ultima perioadă (*condiționată de eliminarea taxelor specifice*) a determinat îmbătrânirea parcului auto. Conform informațiilor referitoare la vechimea parcului auto din județul Botoșani, înregistrată la finalul anului 2020, ***64% din parcul auto avea o vârstă de peste 16 ani***. În același timp, 57,8% din parcul auto era reprezentat de motoarele termice de tip diesel. Comparativ, la nivel național, 53% din parcul auto național avea o vechime de peste 16 ani.

Pe teritoriul municipiului Dorohoi nu este amplasată nici o stație oficială de monitorizare a calității aerului. Evaluarea calității aerului pe teritoriul județului se realizează cu ajutorul unei Stații de fond urban BT1-FU amplasată în municipiul Botoșani. Având în vedere distanța față de stație, valorile pentru principalii poluanți nu pot fi relevanți în cazul municipiul Dorohoi pentru analiza calității aerului.

Valoarea monetară a principalelor substanțe poluante asociate sectorului transporturi pe uscat, exprimată în euro/tonă de poluant, la nivelul anului 2010, în România

Poluant	Mediul		
	Metropolitan	Urban	Rural
Dioxid de azot	4393		
Particulă materială$_{2,5}$ (evacuare)	58309	18771	58309
Particulă materială$_{10}$ (fără evacuare la sursă)	23364	7588	5991
Particulă materială$_{10}$ (generare electrică)	6590	5192	--
Dioxid de sulf	3994		
Monoxid de carbon	799		

Sursă date: MPGT România

Costul privind poluarea aerului la nivel local asociate transportului terestru, exprimat în euro/veh*km, la nivelul anului 2010, în România

Tip vehicul		Cost poluare aer pe plan local		
		Metropolitan	Urban	Interurban
Pasageri				
Rutier	Autoturism	0,99	0,82	0,41
	Autobuz	4,08	3,29	2,24
Feroviar	Electric	0		0
	Diesel	76,65		62,39
Mărfuri				
Rutier	LGV	1,62	1,08	0,68
	HGV	7,18	4,90	3,41
Feroviar	Electric			
	Diesel			211,90

Sursă date: MPGT România

Costul aferent gazelor cu efect de seră asociate transportului terestru, exprimat în euro/veh*km, la nivelul anului 2010, în România

Tip vehicul		Cost poluare aer pe plan local		
		Metropolitan	Urban	Interurban
Pasageri				
Rutier	Autoturism	0,71	0,72	0,49
	Autobuz	1,86	1,86	1,42
Feroviar	Electric	23,91	15,57	
	Diesel	12,23	17,92	
Mărfuri				
Rutier	LGV	0,87	0,87	0,60
	HGV	2,17	2,18	1,69
Feroviar	Electric			36,62
	Diesel			61,45

Sursă date: MPGT România

Emisii de GES estimate la nivelul ariei de intervenție pe – scenariul „A face minimum"

Cantitățile de gaze cu efect de seră emise au fost calculate la nivelul întregii rețele din aria de intervenție a municipiului Dorohoi, pe baza modelului de calcul propus în cadrul POR 2014-2020, la nivel anual (tCO2e). Analiza s-a realizat într-o primă fază pentru scenariul de bază – anul 2022, urmând ca metodele de calcul să se aplice și pentru scenariul *„A face minim"* – orizontul 2025 și 2030, rezultatele fiind centralizate în tabelul următor:

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic, la nivel anual (tCO2e)

Categorie autovehicul	Cantitatea de GES		
	Scenariul de bază – anul 2022	Scenariul „A face minim" 2025	Scenariul „A face minim" 2030
Autoturisme	6.769	9.274	10.623
Autovehicule ușoare de marfă (LGV)	740	1.019	1.189
Autovehicule grele de marfă (OGV1+OGV2)	5.503	7.512	10.280
Autobuze/ microbuze	5.521	8.372	10.371
Total	**18.534**	**26.178**	**32.462**

EMISII DE GES, ANUL DE BAZĂ 2022

Din datele centralizate se observă ponderea crescută a emisiilor de gaze cu efect de seră cauzate de către autoturisme și vehiculele de marfă. În ceea ce privește nivelul de bază, autoturismele reprezintă categoria de vehicule responsabilă cu peste 60% din totalul emisiile de GES din sectorul transporturi.

Scenariul *„A face minimum”* prevede dezvoltarea infrastructurii din zona de intervenție, luând în calcul proiectele aflate în implementare, precum și trendul evolutiv de până în prezent. Acest scenariu va conduce implicit la creșterea semnificativă a fluxurilor de transport rutier, fapt care va cauza creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră, conform rezultatelor tabelului de mai sus. Astfel, la nivelul anilor de prognoză 2025 și 2030 se estimează în continuare o pondere crescută a emisiilor de gaze cu efect de seră datorate autoturismelor, în special, dar și autovehiculelor de marfă sau mijloacelor de transport în comun.

Având în vedere impactul mobilității asupra mediului în ceea ce privește emisia de gaze cu efect de seră, se observă că autoturismele (atât prin fluxuri locale, cât și de tranzit), cât și vehiculele de marfă (reprezentată în principal de fluxurile de tranzit) constituie categoriile de autovehicule cu impactul cel mai ridicat asupra mediului.

ANUL DE BAZĂ - 2022

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieşire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**15.825**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2022

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**9.984**	**1.124**	**695**	**659**	**3.362**	**0**	**0**	**0**

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2022

Date de intrare

Anul evaluării	2022

Anul de referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurşi de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	79975462	6093596	1096223	558332	3314700				

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărţiţi kilometrii parcurşi de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25	Urbană
50	Suburbană
75	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Urbană	75%	75%	100%	100%	90%			
Suburbană								
Rurală	25%	25%			10%			
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

EMISII DE GES, ANUL 2025 – SCENARIUL „A FACE MINIMUM”

Spre deosebire de anul de bază, estimările în cadrul scenariului „a face minimum” privind emisiile de GES în anul 2025 preconizează o creștere semnificativă, de peste 40%, urmând ca diferența să se mai diminueze până în anul 2030, creșterea estimată între anii de prognoză fiind de aproximativ 19%.

Așadar, potrivit calculelor, creșterea emisiilor GES cauzate de sistemul de transport pentru scenariul „a face minimum” atât la nivelul anului 2025, cât și pentru 2030 este semnificativă, în lipsa unor politici orientate către reducerea acestora. Este nevoie, așadar, de promovarea autovehiculelor care utilizează energie provenită din surse alternative, precum și utilizarea din ce în ce mai ridicată a mijloacelor nemotorizate.

SCENARIUL „A FACE MINIMUM” - AN DE PROGNOZĂ 2025

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**22.190**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2025

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**13.680**	**1.546**	**998**	**867**	**5.099**	**0**	**0**	**0**

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2025

Date de intrare

Anul evaluării	2025

Anul de referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurşi de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	121042659	9079782	1572369	734348	5026330				

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărţiţi kilometrii parcurşi de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25	Urbană
50	Suburbană
75	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
0	75%	75%	100%	100%	90%			
0								
0	25%	25%			10%			
0								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

EMISII DE GES, ANUL 2030 – SCENARIUL „A FACE MINIMUM”

Prin urmare, principalele probleme care afectează calitatea mediului pe plan local și care vor fi avute în vedere în cuprinsul planului țin de dezvoltarea slabă a alternativelor de mobilitate urbană (infrastructură pentru pietoni, bicicliști etc.), lipsa unui sistem de transport public local atractiv, precum și necesitatea unei mai bune organizări din punct de vedere a logisticii urbane. O importanță ridicată o au politicile și strategiile de mediu prin care să fie încurajate mijloacele alternative de mobilitate urbană, prietenoase cu mediul și care contribuie la creșterea calității vieții în rândul comunității locale.

SCENARIUL „A FACE MINIMUM” - AN DE PROGNOZĂ 2030

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	26.352

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2030

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	15.670	1.804	1.349	1.214	6.316	0	0	0

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2030

Date de intrare

Anul evaluării	2030

Anul de referință pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurşi de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	154176632	11761283	2125708	1028105	6225934				

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărţiţi kilometrii parcurşi de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25	Urbană
50	Suburbană
75	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
0	75%	75%	100%	100%	90%			
0								
0	25%	25%			10%			
0								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Nivelul de zgomot

O altă problemă de mediu este reprezentată de nivelul de zgomot asociat sectorului de transporturi. Expunerea oamenilor la zgomot are un impact semnificativ, în sensul că aceștia resimt un disconfort, ceea ce contribuie la apariția deficiențelor de sănătate, la reducerea productivității muncii și la ineficiența timpului alocat activităților de recreere.

În tabelul de mai jos sunt prezentate valorile monetare ale costurilor cauzate de zgomotul produs de diferite tipuri de vehicule utilizate în transportul rutier și feroviar, specifice României, exprimate în Eurocent/veh*km.

Valorile costurilor cu zgomotul produs de diferite vehicule utilizate în transportul rutier și feroviar de călători și mărfuri, valori specifice României, exprimate în Euro/veh*km

Modul de transport	Tipul de vehicul	Perioada din zi în care se produce zgomotul	Mediul		
			Metropolitan	Urban/Suburban	Rural
Rutier	Autoturism	Zi	0,35	0,05	0,005
		Noapte	0,63	0,10	0,01
	Motocicletă	Zi	0,70	0,11	0,01
		Noapte	1,27	0,20	0,02
	Autobuz	Zi	1,74	0,27	0,03
		Noapte	3,17	0,50	0,06
	Vehicul ușor de marfă	Zi	1,74	0,27	0,03
		Noapte	3,17	0,50	0,06
	Vehicul greu de marfă	Zi	3,20	0,50	0,06
		Noapte	5,83	0,91	0,10
Feroviar	Tren transport călători	Zi	10,78	9,40	1,17
		Noapte	35,56	15,68	1,96
	Tren transport marfă	Zi	19,12	18,26	2,28
		Noapte	78,00	30,87	3,85

Sursă date: MPGT România

Zgomotul este caracterizat de cele două însușiri importante ale sale: intensitatea, măsurată în decibeli (dB) și frecvența, măsurată în hertzi (Hz). Scara de măsură a intensității zgomotului este logaritmică. În general, se pot distinge două tipuri de impact negativ al zgomotului asociat transporturilor, cuantificate prin:

- Costurile de stres: zgomotul asociat transportului induce tulburări, rezultând costuri sociale și economice, precum restricții ale activităților recreaționale și de petrecere a timpului liber, disconfort sau inconveniențe fizice;
- Costurile de sănătate: zgomotul asociat transporturilor poate cauza, de asemenea, probleme de sănătate. Vătămarea auzului poate fi cauzată de un nivel al zgomotului de peste 85 dB(A), în timp ce un nivel de peste 65 dB(A) poate avea ca rezultat reacții de stres precum modificarea ritmului cardiac, creșterea tensiunii arteriale etc.

Impactul zgomotului produs de activitatea de transport este direct influențat de următorii factori cheie:

- Perioada din zi în care se produc: tulburările cauzate de zgomot în timpul nopții vor avea un impact mai mare față de cele din timpul zilei;
- Densitatea populației din apropierea sursei de zgomot: schimbările nivelului de zgomot vor avea impact numai asupra celor care îl pot auzi;
- Nivelul de zgomot de fond din zona analizată.

Municipiul Dorohoi nu dispune de o hartă strategică de zgomot, nefiind obligație legală. Singurele măsurători ale nivelului de zgomot sunt realizate de către Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani în anumite puncte cheie, considerate relevante, precum piețe și străzi de categoria tehnică II.

Astfel, principalele depășiri față de limitele legale (peste 70 decibeli) din timpul zilei au fost înregistrate în cazul traficului rutier și mai puțin în cazul traficului feroviar. Zonele în care se înregistrează depășiri sunt în lungul bulevardelor principale. Pentru depășirile din timpul nopții (peste 60 decibeli) nu dispunem de măsurători, dar putem estima că se pot înregistra depășiri pe aceleași bulevarde principale.

O soluție pentru prevenirea depășirilor față de limitele legale, o poate constitui devierea traficului de tranzit, care are o pondere importantă în traficul local, având în vedere că municipiul Dorohoi nu dispune de o șosea de centură.

4.3. Accesibilitatea

Accesibilitatea este o caracteristică a sistemului de transport, fiind dependentă atât de rețea, cât și de parametrii tehnici și calitativi specifici mijloacelor de transport utilizate și de tehnologiile de exploatare în cazul transportului public indiferent de aria geografică.

Municipiul Dorohoi se află la o distanță rutieră de 488 km, respectiv 493 km pe cale ferată față de București. În cadrul județului Botoșani, municipiul Dorohoi este legat de:

- **Municipiul Botoşani** prin **DN 29B** – 36 km (aproximativ 40 min);
- **Orașul Darabani** prin **DN29A** – 36 km (aproximativ 35 min);
- **Orașul Săveni** prin **DJ 292, 293** – 44 km (aproximativ 50 min).

Deși accesibilitatea se referă la capacitatea oamenilor de a ajunge la bunuri, servicii și activități pe care le au de întreprins, reprezentând atingerea scopului activităților de transport, se constată faptul că locuitorii din municipiul Dorohoi întâmpină dificultăți în a ajunge în unele zone de interes (precum zona gării, Calea Plevnei, sau Centrul). Cauza principală ar fi lipsa unui transport public local adecvat, care să ofere condiții moderne de transport, timpi de așteptare mai mici, potrivit rezultatelor sondajului efectuat în rândul comunității locale.

În ceea ce privește accesibilitatea locală, principalii factori care îngreunează drumul spre destinația indicată, în municipiul Dorohoi, sunt distanța mare față de locul de origine (peste 50% dintre răspunsuri), faptul că zona nu este deservită de transport public, străzile degradate sau neasfaltate, traficul aglomerat, lipsa trotuarelor sau aleilor pietonale, sau chiar populația agresivă.

Cu privire la persoanele care utilizează bicicleta, acestea au declarat că întâmpină zilnic dificultăți în timpul deplasării, fapt care se datorează în special lipsei unei infrastructuri specifice pentru biciclete (lipsă piste biciclete, rasteluri, centre de închiriere biciclete).

4.4. Siguranța

În ceea ce privește siguranța circulației în orașele din România, un motiv de îngrijorare este reprezentat de faptul că peste jumătate din numărul total de accidente rutiere soldate cu morți au loc în mediul urban, situație care de asemenea ne situează pe loc fruntaș în clasamentul european.

Evoluția numărului de accidente, în municipiul Dorohoi, în perioada 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
accidente rutiere ușoare	32	21	19	26	21
accidente grave	7	2	4	6	2

Sursa: IPJ Botoșani

La nivelul municipiului Dorohoi, potrivit datelor IPJ Botoșani, s-au înregistrat anual peste 20 de accidente rutiere ușoare, existând un număr semnificativ de accidente grave. Conform datelor disponibile, în perioada 2020-2021 au fost înregistrate 119 accidente rutiere, din care 17 grave și 102 ușoare. Acestea s-au soldat cu 7 decese și 15 răniți grav.

Principalele cauze ale accidentelor grave soldate cu victime sunt legate de nerespectarea regulilor de circulație de către bicicliști și de neadaptare a vitezei la condițiile de drum. În privința cauzelor accidentelor ușoare, principalele cauze sunt legate de: abateri ale pietonilor, neacordarea de prioritate, nerespectarea distanțelor.

Așa cum se poate observa și din datele prezentate mai sus, cele mai multe accidente rutiere implică categorii de participanți vulnerabili la trafic, precum bicicliști și pietoni.

Principalele probleme identificate legate de siguranță rutieră:

- Management al vitezei nedefinit prin lipsa unor măsuri și mijloace de calmare a traficului;
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor cu drumurile principale (DN, DJ);
- Amenajarea necorespunzătoare a drumurilor laterale prin lipsa signalisticii și a marcajelor rutier;
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor, lipsa signalisticii, vizibilitate redusă, fluxuri de circulație neseparate.

Măsurile de combatere a accidentelor rutiere, indiferent de natura acestora, trebuie să combată permanent acele evoluții și schimbări in mediul de trafic care pot afecta direct/indirect victimele accidentelor rutiere. O influență importantă în acest sens este data de creșterea numărului de autovehicule, a mijloacelor de transport alternative (biciclete și trotinete electrice) și implicit a nevoilor de deplasare și transport ale acesteia, care atrage după sine intensificarea traficului rutier.

Soluții standard

(1) **Managementul vitezei** reprezintă elementul cheie de la care se pleacă în managementul siguranței rutiere. Acesta constă în stabilirea și aplicarea unor limite de viteză adecvate, dar și în recomandarea conducătorilor auto de a alege viteze corespunzătoare condițiilor de drum. Din studiile realizate până în prezent reiese faptul că reducerea limitelor de viteză scade rata accidentelor, a vătămărilor grave şi a deceselor. Pentru utilizatorii neprotejați ai drumului există mai multe șanse de

supraviețuire dacă sunt loviți de un autoturism care circulă cu până la 30 km/h. Reducerea vitezei legale trebuie făcută treptat la intrarea în localitățile lineare, în scădere cu ecart de viteză de maxim 20 km/h (90 → 70 → 50 km/h). Numărul accidentelor a căror cauză este viteza excesivă poate fi redus cu 5 %, atunci când viteza se reduce cu aproximativ 10 %.

Limitarea vitezei trebuie considerată pentru tronsoanele de stradă unde se înregistrează deplasări importante ale pietonilor, de-a lungul străzii şi în traversarea acesteia şi unde nu există amenajări speciale pentru pietoni.

(2) Infrastructură rutieră lizibilă

Cea mai importantă calitate a unui mediu rutier lizibil este capacitatea de a comunica participanților la trafic comportamentul pe care ar trebui să îl adopte în anumite condiții de trafic. De exemplu, este necesar ca pentru un mediu rutier dintr-o zonă rezidențială cu mulți participanți vulnerabili la trafic să se sugereze conducătorului auto să circule cu viteze reduse.

(3) Respectarea funcției drumurilor

Planificarea traficului şi proiectarea infrastructurii au un impact deosebit asupra siguranței rutiere, reflectată de exemplu atât în cazul aspectului străzilor din zonele rezidențiale pentru accidentele care implică pietoni, cât şi în cazul unei rețele de trafic urban cu un număr mare de intersecții, care presupune un pericol mare de accident din cauza lipsei de separare a circulației tuturor categoriilor de participanți la trafic.

Recomandări:

- Administrația locală trebuie să nu permită autorizarea de accese directe într-o arteră principală, iar fiecare proiect de drum nou trebuie realizat în baza unui studiu de trafic bine documentat, pentru a putea urmări impactul în viitor a noii artere proiectate, asupra întregii rețele;
- Fiecare clasă de drum trebuie să transmită într-un mod cât mai clar participanților la trafic funcția sa în ceea ce privește volumul de trafic, cât şi viteza de circulație. Acest lucru poate fi îndeplinit atât prin aspectul drumului, cât şi prin respectarea standardelor de proiectare

Aşadar, investiţiile în transporturi ar trebui să conducă la un sistem de transport mai sigur. Valoarea monetară asociată evitării unui accident se leagă atât de costurile directe asociate accidentului (de exemplu costul serviciilor de urgenţă şi tratamentul spitalicesc, etc.) cât şi de costurile economice indirecte, de exemplu în termenii productivităţii pierdute ca urmare a rănirilor şi perioadei asociate acestora şi o valoare reprezentativă de estimare a durerii, supărării şi suferinţei cauzate de acestea.

4.5. Calitatea vieții

Relaționarea mobilității cu aspecte ale calității vieții este realizată prin evaluarea impactului activității de transport asupra mediului, a accesibilității teritoriului și a serviciilor de transport, a siguranței cetățenilor și a eficienței economice.

Problemele de mediu din zonele urbane pot afecta în mare măsură calitatea vieții locuitorilor. Poluarea aerului poate avea atât efecte directe, cât și indirecte asupra sănătății populației. Efectele directe sunt reprezentate de modificările care apar în starea de sănătate a populației ca urmare a expunerii la agenții poluanți. Efectele indirecte sunt reprezentate de modificările produse de poluarea aerului asupra mediului și indirect asupra sănătății umane, schimbările climatice, deprecierea statului de ozon.

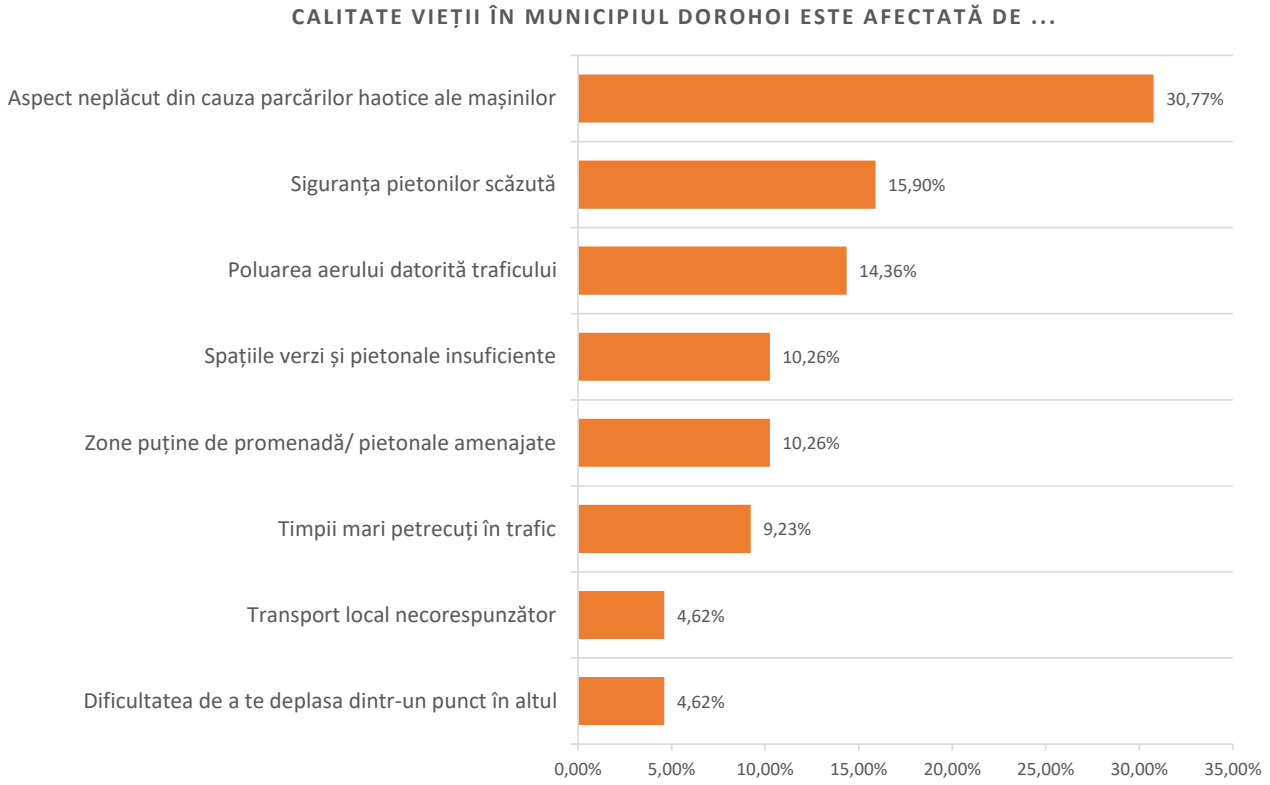
Calitatea vieții cetățenilor este afectată și de perioada și intensitatea zgomotului. Nivelul crescut de zgomot se datorează și traficului greu, transportului în comun, transportului de marfă etc. Obiectivele generale legate de îmbunătățirea calității vieții au în vedere și îmbunătățirea calității mediului, cu scopul de avea o populație sănătoasă, cu o stare bună fizică și psihică și cu reducerea semnificativă a bolilor și a infirmităților cauzate de accidentele din trafic.

Calitatea mediului din municipiul Dorohoi este direct legată de traficul rutier, iar consecințele acestei situații pot fi următoarele:

- alocarea majoră a spațiului stradal pentru circulația și staționarea automobilelor în dauna altor utilizări ale spațiului urban, pentru pietoni, activități exterioare bicicliști, amenajări peisagistice, etc;
- infrastructura pentru pietoni, în numeroase cazuri, este subdimensionată și ocupată abuziv, prin parcare neregulamentară sau cu alte tipuri de obstacole (stâlpi, panouri publicitare);
- degradarea peisajului urban și devalorizarea patrimoniului arhitectural valoros, în special din zona centrală istorică;
- degradarea ambianței urbane ca urmare a zgomotului, vibrațiilor, poluării, semnalelor luminoase.

Potrivit rezultatelor sondajului aplicat în rândul comunității, calitatea vieții în municipiul Dorohoi este influențată în principal de factori precum aspect neplăcut din cauza parcărilor haotice ale mașinilor (30,77%), siguranța scăzută a pietonilor (15,90%), poluarea aerului datorită traficului (14,36%), spațiile verzi și pietonale insuficiente și zone puține de promenadă/ pietonale amenajate (10,26%).

Alte aspecte importante care influențează calitatea vieții sunt timpii mari petrecuți în trafic (9,23%), transport local necorespunzător și dificultatea de a te deplasa dintr-un punct în altul (4,62%).



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

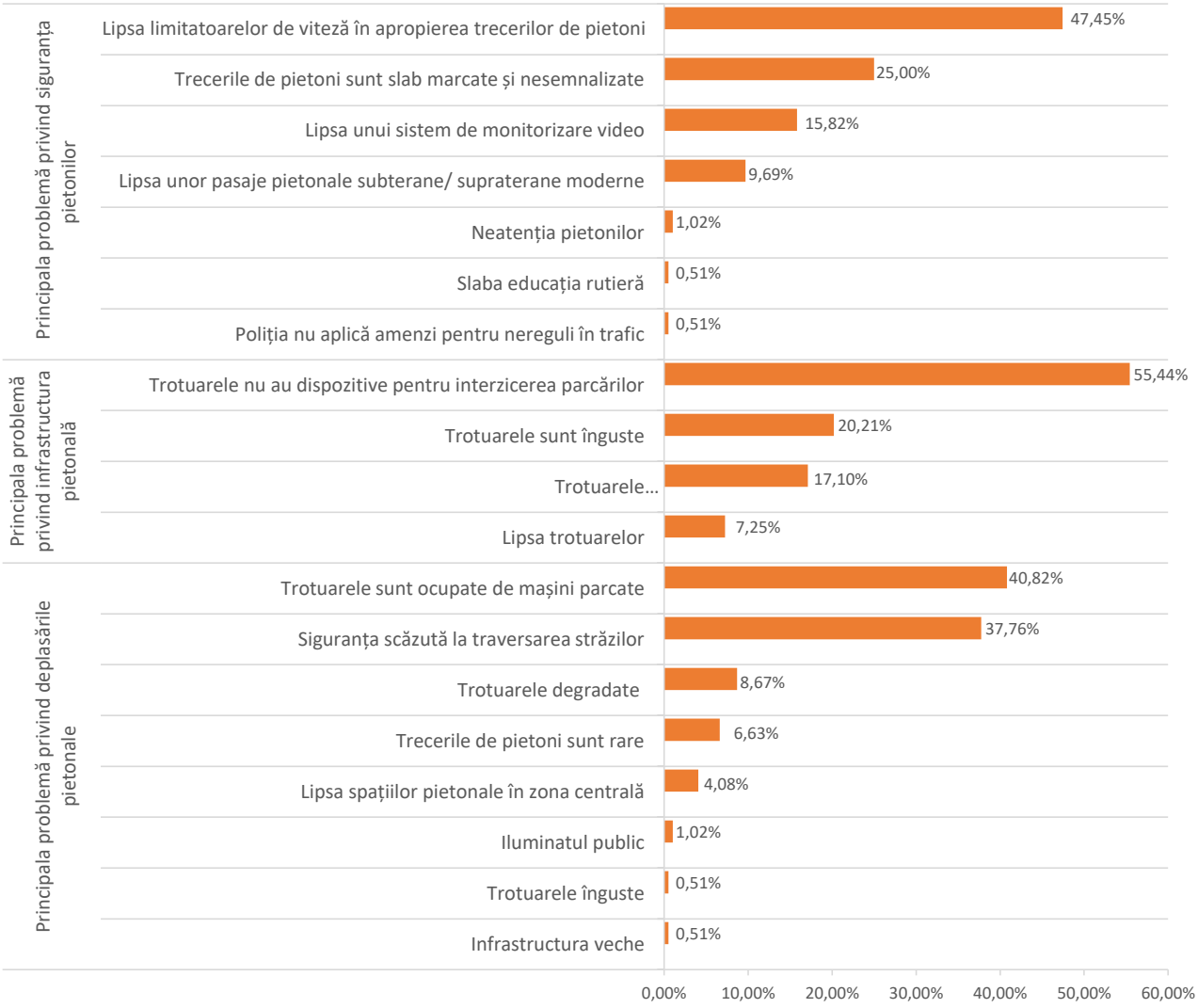
Conform rezultatelor obținute în cadrul Studiului privind mobilitatea urbană din municipiul Dorohoi, modul de transport cel mai frecvent utilizat este reprezentat de mersul pe jos, indiferent de anotimp. Aceasta este și principala alternativă, în cazul în care nu se utilizează modul principal de transport. Deși mersul pe jos contribuie la calitatea vieții pe plan local, locuitorii întâmpină o serie de dificultăți când vine vorba despre deplasările pietonale, printre care cele mai întâlnite sunt trotuarele ocupate cu mașini parcate (40,82%), siguranța scăzută la traversarea străzilor (37,76%), trotuarele degradate (8,67%) și trecerile de pietoni rare (6,63%). Lipsa spațiilor pietonale în zona centrală (4,08%), iluminatul public (1,02%), trotuarele înguste (0,51%) și infrastructura veche (0,51%) reprezintă alte probleme enumerate de către cetățeni.

Un alt mijloc de transport alternativ care poate contribui la creșterea calității vieții este mersul cu bicicleta, modalitate mai puțin utilizată de către locuitori din cauza unor probleme specifice.

Dificultatea în a circula pe stradă cu bicicleta din cauza traficului auto (48,00%) este principala problemă privind deplasările cu bicicleta cu care se confruntă locuitorii municipiului Dorohoi, aceasta fiind urmată de lipsa rastelurilor (20,00%) și dificultățile în a circula pe strada din cauza traficului greu (16,00%). Alte probleme semnalate ar fi lipsa centrelor de închiriere a bicicletelor (12,00%) și lipsa de corelare a rastelurilor cu stațiile de transport în comun (4,00%).

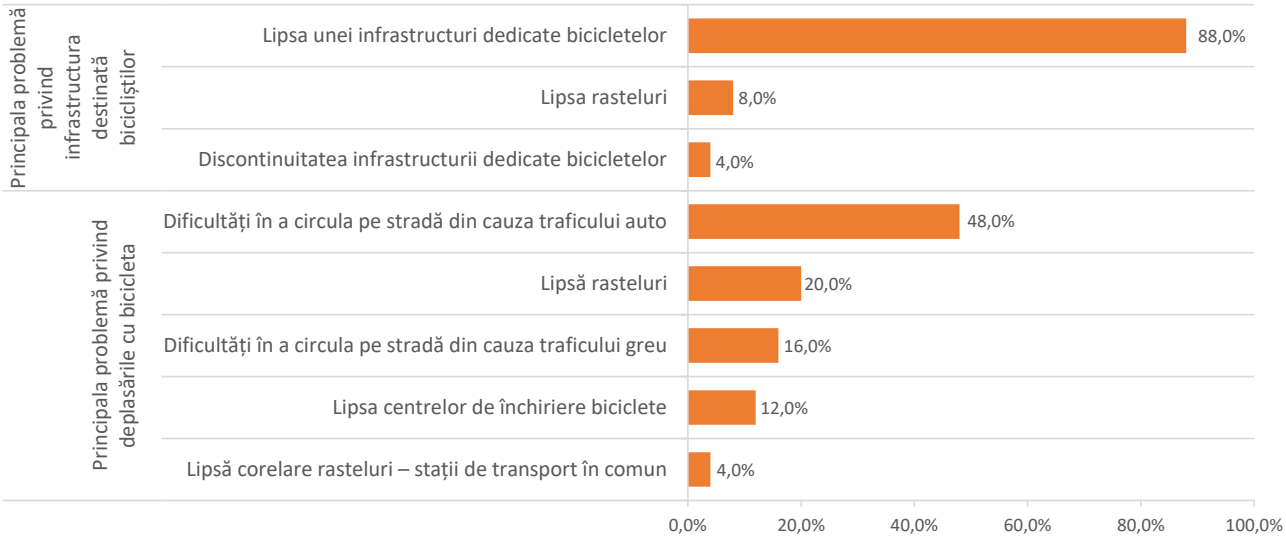
În ceea ce privește infrastructura pentru deplasările cu bicicleta respondenți au menționat că principala problemă este reprezentată de lipsa unei infrastructuri dedicate pentru biciclete (88,00%), lipsa rastelurilor (8,00%) și discontinuitatea infrastructurii dedicate bicicletelor (4,00%).

PRINCIPALELE PROBLEME PRIVIND DEPLASĂRILE PIETONALE, INFRASTRUCTURA PIETONALĂ ȘI INFRSATSTRUCUTRA PRIVIND SIGURANȚA PIETONILOR



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

PRINCIPALELE PROBLEME PRIVIND DEPLASĂRILE CU BICICLETA



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂŢII URBANE

5.1. Viziunea de dezvoltare

Viziunea dezvoltării unei mobilități urbane și sustenabile în zona municipiului Dorohoi, în perioada 2021-2030 se încadrează în viziunea generală de dezvoltare urbană a municipiului și urmărește ***implementarea unui sistem de transport sustenabil, eficient şi sigur pentru o dezvoltare economică şi socială sustenabilă şi incluzivă.***

Obiective strategice

- **Creşterea nivelului de accesibilitate –** toți cetățenii zonei urbane funcționale Dorohoi vor avea la dispoziție opțiuni de transport către destinațiile și serviciile cheie;
- **Creşterea siguranţei şi securităţii** – opțiuni de mobilitate în condiții sporite de siguranță și securitate;
- **Impact redus asupra mediului** – reducerea nivelului de poluare a aerului și a amprentei de carbon, scăderea consumurilor de energie și a nivelurilor de zgomot;
- **Creşterea eficienţei economice** – optimizarea și eficientizarea costurilor legate de transport de călători și bunuri;
- **Creşterea calităţii mediului urban** – creșterea calității vieții, a peisajului urban și a atractivității municipiului Dorohoi, în beneficiul locuitorilor, al economiei locale și al societății, în general.

Creşterea nivelului de accesibilitate

Îmbunătățirea nivelului de accesibilitate reprezintă obiectivul principal al oricărei planificări spațiale.
Obiectivele operaționale urmărite:

- Conformarea cu standardele minime și bunele practici în materie de accesibilitate pentru toate locațiile din zona urbană funcțională, atât în ceea ce privește transportul rutier (autovehicule, transport marfă, servicii) cât și în privința transportului public (acces necondiționat pentru toți locuitorii);
- Reducerea disparităților generate de nivelul scăzut de accesibilitate pentru toate modurile de transport și pentru toate locațiile;
- Creșterea accesibilității pentru pietoni (calitatea suprafețelor, treceri de pietoni și obstacole)
- Dezvoltarea pistelor de biciclete;

În general, nivelul accesibilității este evaluat prin indicatori precum viteza de conectare între locațiile centrale ce asigură funcții importante cum ar fi: locuri de muncă, servicii medicale, servicii publice etc.

Creşterea siguranţei şi securităţii

În cadrul zonei metropolitane Dorohoi există o concentrare a accidentelor rutiere în care, în majoritate situațiilor, sunt implicați utilizatorii de trafic nemotorizat, și anume pietonii. Din punct de vedere a clasificării accidentelor grave (soldate cu morți și/sau persoane accidentate grav), pietonii reprezintă, în mod clar, categoria de participanți la trafic cea mai vulnerabilă.

Obiectivele operaționale urmărite:

- Reducerea frecvenței și severității accidentelor rutiere;
- Creșterea nivelului de siguranță pentru categoriile vulnerabile (pietoni, bicicliști).
- Creșterea nivelului de conștientizare cu privire la siguranță și securitate.

În privința siguranței, PMUD urmărește:

- Îmbunătățirea condițiilor de traversare prin amenajarea trecerilor de pietoni (amenajare, creșterea condițiilor de vizibilitate, semaforizare inteligentă etc.);
- Îmbunătățirea intersecțiilor (operare și standardizare);
- Îmbunătățirea condițiilor de iluminare (iluminarea nocturnă a trecerilor de pietoni, a stațiilor de transport public, a celor mai importante intersecții etc.);
- Îmbunătățirea suprafețelor străzilor (standarde pentru suprafață, marcaje vizibile pe timpul nopții și în condiții meteo dificile);
- Reducerea potențialelor conflicte (între pietoni, bicicliști, la virajele către stânga etc.);
- Reducerea numărului de vehicule parcate necorespunzător;

Impact redus asupra mediului

În mod evident, mobilitatea urbană este unul dintre principalii contribuitori la nivelul de calitate a mediului în zonele urbane. Traficul rutier reprezintă unul dintre sursele majore de emisii de tip GES, în principal CO_2 și NO_x. În prezent, chiar dacă gradul de motorizare din municipiul Dorohoi este unul mai redus în comparație cu alte municipii, emisiile GES vor continua să crească și să contribuie la scăderea calității aerului, prin continuarea creșterii autovehiculelor cu norme de poluare mai vechi (Euro 2, 3 etc.).

În lipsa unor măsuri concrete, vom asista la o creștere utilizării autoturismelor personale care poate îngreuna orice alte reduceri de emisii obținute prin aplicarea unor măsuri de reducere.

Obiectivele operaționale urmărite:

- Reducerea emisiilor GES;
- Reducerea nivelurilor de zgomot;
- Reducerea consumurilor de energie;
- Îmbunătățirea biodiversității, fără a aduce atingere integrității sitului Natura 2000;
- Reducerea parcursurilor traficului motorizat privat;
- Creșterea gradului de utilizare a transportului public;
- Încurajarea mijloacelor de transport alternative;
- Încurajarea electromobilității și a micromobilității.

Creșterea eficienței economice

Eficiența economică reprezintă un deziderat care presupune aspecte macro-economice legate de economii de timp și de reducere a costurilor de operare, de accesibilizare a transportului public (în termeni de costuri) și de menținerea unui echilibru al costurilor de capital prin tarifarea utilizatorilor pentru spațiul public pe care aceștia îl ocupă (parcări).

Obiectivele operaționale urmărite:

- Îmbunătățirea timpilor de călătorie;
- Reducerea costurilor de operare;
- Reducerea costurilor asociate transportului public;
- Creșterea recuperării costurilor în transportul public;
- Principiul recuperării costului pentru utilizarea spațiului public pentru parcare – creșterea numărului de spatii de parcare amenajate şi a taxelor de parcare;
- Implementarea unui sistem unic de tarifare, simplu și integrat pentru transportul public.

Creșterea calității mediului urban

În general, mobilitatea urbană prin traficul asociat și infrastructura adiacentă, reprezintă factori negativi care afectează calitatea mediului urban. Există trei domenii prin care mobilitatea urbană impactează calitatea mediului urban:

- Fluxurile pietonale și activitățile aferente sunt împiedicate prin blocarea cu autovehicule (parcate legal/ilegal) a spațiilor publice;
- Calitatea mediului urban este puternic afectată de emisiile GES, de nivelul ridicat al zgomotului;
- Traficul rutier prin efectul de barieră afectează oportunitățile de traversare, în special în zonele cu trafic ridicat și/sau volume mari de trafic.

Obiectivele operaționale urmărite:

- Extinderea spațiilor publice dedicate exclusiv modurilor de transport alternative;
- Reducerea impactului traficului asupra zonelor locuite prin măsuri de reducere/deviere a traficului;
- Protejarea și îmbunătățirea patrimoniului cultural;
- Reducerea efectului de barieră, prin reducerea volumelor de trafic.

VIZIUNEA prezentată pe cele 3 nivele teritoriale:

A. La nivelul **zonei urbane funcționale Dorohoi**:
- dezvoltarea sistemului de transport prin eficientizarea economică, precum și prin oferirea unei accesibilități sporite populației din cadrul zonei urbane funcționale, va asigura o mobilitate ridicată în aria de intervenție.

B. La nivelul **municipiului**:
- oferta de transport de la nivelul municipiului va fi variată, încurajând mijloacele de transport prietenoase cu mediul. Așadar, va fi încurajată dezvoltarea transportului public electric, vor fi încurajate deplasările nemotorizate prin crearea de noi spații pietonale atractive și accesibile pentru toți locuitorii și a infrastructurii specifice pentru biciclete, care vor contribui activ la îmbunătățirea condițiilor de mediu. Serviciul de transport public de călători va deveni eficient energetic, integrat și interconectat cu toate zonele funcționale complexe.

C. La nivelul **cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate:**
- calitatea vieții comunității locale se va îmbunătăți considerabil, prin reducerea traficului rutier, și implicit a nivelului de poluare, măsurile implementate prin planul de mobilitate durabilă contribuind la creșterea siguranței în trafic.

5.2. Metodologia de selectare a proiectelor

PMUD Dorohoi va asigura punerea în aplicare a principiilor europene de planificare în ceea ce privește mobilitatea urbană durabilă, prin intermediul unui pachet integrat de măsuri și proiecte, adaptate specificului ariei de intervenție.

Cadrul metodologic de selectare a proiectelor se bazează pe analiza a celor 5 obiective prezentate anterior (eficiență economică, impactul asupra mediului, accesibilitatea, siguranța și calitatea vieții), fiecăruia dintre acestea fiindu-i atribuită o serie de criterii relevante.

Procesul de selectare a proiectelor a avut în vedere, într-o primă fază, elaborarea unei liste de măsuri și proiecte care să contribuie la atingerea obiectivelor stabilite în prezentul document strategic.

Metodologia de selectare a proiectelor include următoarele etape:

1. Analiza problemelor și necesităților cu privire la mobilitate
2. Definirea unei viziuni integrate privind transporturile în aria de intervenție
3. Stabilirea obiectivelor strategice
4. Identificarea unei liste de măsuri și proiecte, care cuprind soluțiile privind infrastructura de transport, măsurile organizatorice și cele operaționale
5. Selectarea inițială a măsurilor și proiectelor prin intermediul unei analize a fiecăreia dintre acestea, marcată prin contribuția acestora la atingerea obiectivelor trasate inițial
6. Definirea listei finale a măsurilor care sunt luate înainte de pregătirea planului
7. Evaluarea preliminară, însoțită de detalierea la nivel strategic a diverselor aspecte de ordin tehnic și economic, aspecte ce stau la baza analizei multicriteriale, care va permite prioritizarea ulterioară a proiectelor
8. Prioritizarea finală a proiectelor

Domeniul de aplicare și conținutul planului de mobilitate depinde de tipul zonei funcționale, investițiile fiind concentrate pe specificul și nevoile identificate pe plan local. Ghidul JASPERS de realizare a planurilor de mobilitate durabilă, realizat pentru Autoritățile Contractante din România, propune o clasificare a orașelor în funcție de numărul de locuitori, transportul public, precum și trama stradală, pentru elaborarea analizelor funcționale:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Populație > 100.000 locuitori	**Populație** 40.000 - 100.000 locuitori	**Populație** < 40.000 locuitori
Transport public Rețea complexă cu trasee care se intersectează și mai multe moduri de transport (tramvai, autobuz, troleibuz, maxi-taxi)	**Transport public** Rețea moderată de servicii de transport public care pot include mai multe moduri de transport și unele oportunități de schimb	**Transport public** Foarte puține rute de transport public, sau absența acestor servicii
Trama stradală Rețea densă de drumuri cu o zonă urbană mare, numeroase opțiuni de rutare pentru mai multe călătorii, precum și congestionarea traficului care apare în perioadele tipice din zi	**Trama stradală** Centru urban Compact alimentat de un număr definit de drumuri, și cu diferite opțiuni de rutare pentru traficul în/prin zona urbană	**Trama stradală** Rețeaua de drumuri simplă, cuprinzând un număr mic de drumuri principale care trec prin zonă, și cu posibilități limitate de a alege căi alternative
Procedură evaluare proiecte		
Screening, listarea scurtă și Evaluare preliminară	Screening și evaluare preliminară	Screening și evaluare preliminară
În mod curent se așteaptă 3 scenarii finale diferite pentru a fi evaluate în momentul finalizării PMUD	În mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat în momentul finalizării PMUD	În mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat în momentul finalizării PMUD

Sursa: Pregătirea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă - Ghid orientativ pentru Autoritățile Contractante din România

Astfel, conform datelor cu privire la populația totală, precum și a topologiei sistemului de transport din aria de intervenție, putem încadra municipiul Dorohoi în aglomerările urbane de nivel 3.

Prioritizarea intervențiilor propuse

Pe baza problemelor identificate în urma analizei situației actuale de la nivelul municipiului Dorohoi s-a realizat o lista de proiecte, listă care conține un anumit număr de intervenții, distribuite pe planuri sectoriale. Majoritatea proiectelor vizează partea de infrastructură, dar se regăsesc și o serie de proiecte organizaționale și operaționale.

Având în vedere aceste aspecte, analiza multicriterială este esențială pentru evaluarea listei finale de proiecte și identificarea soluției optime pe diverse orizonturi de timp. Scopul acesteia este ierarhizarea proiectelor pe baza încadrării acestora pe niveluri de prioritate și integrarea acestora în scenarii de mobilitate care să susțină planul de acțiuni previzionat.

Criteriile au fost selectate astfel încât să acopere toate obiectivele strategice ale planului de mobilitate urbană durabilă, mizând în special pe reducerea emisiilor de CO2. Așadar, în elaborarea analizei multicriteriale a fost stabilit un număr de 7 criterii, cu indicatorii aferenți, după cum urmează:

Criteriu	% obiectiv	Nr. crt.	Indicatori de evaluare	Metodă de calcul al indicatorilor	% criteriu
ACCESIBILITATE *Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale*	**20%**	**C1**	Distanța față de obiectivele de interes local	Indicator evaluat pe baza calculului distanței medii a stațiilor de transport public față de obiectivele de interes local (școli, spital, primărie).	**20%**
ECONOMIE *Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri*	**10%**	**C2**	Nr. mediu călătorii	Indicator evaluat pe baza reducerii numărului mediu de călătorii la nivel de zonă de trafic	**10%**
SIGURANȚĂ *Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor*	**20%**	**C3**	Diminuarea intensității traficului	Indicator evaluat pe baza reducerii intensității traficului	**20%**
MEDIU *Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie*	**30%**	**C4**	Emisii CO_2 echivalent	Indicator evaluat pe baza reducerii prestației totale pentru diverse categorii de vehicule, a vitezelor de deplasare specifice și a curbelor de consumuri energetice	**15%**
		C5	Zgomot	Indicator evaluat pe baza reducerii mărimii fluxurilor de trafic pentru diverse categorii de vehicule și a vitezelor de deplasare specifice la nivel dezagregat de rețea	**15%**
CALITATEA VIEȚII *Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general*	**20%**	**C6**	% persoanelor care utilizează transportul nemotorizat	Indicator evaluat pe baza creșterii ponderii persoanelor care utilizează transportul nemotorizat (mers pe jos, bicicleta)	**10%**
		C7	% persoanelor care utilizează transportul public	Indicator evaluat pe baza creșterii ponderii persoanelor care utilizează transportul public	**10%**
Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice					

Fiecărui obiectiv strategic și criteriu de evaluare i-a fost atribuită o pondere dintr-un total de 100%, în funcție de gradul de importanță pe care îl are în îndeplinirea obiectivului general al PMUD. În procesul de stabilire a importanței fiecărui criteriu s-a ținut cont de faptul că prin implementarea planului se urmărește orientarea către o mobilitate durabilă.

Pentru a putea ierarhiza proiectele în funcție de cele șapte criterii, s-a acordat un punctaj pe o scală de la 0 la 5 în funcție de gradul de importanță și măsura în care contribuie fiecare proiect la îndeplinirea obiectivelor strategice, prin urmare la obiectivul general al planului (0 reprezentând deloc și 5 foarte mult).

Pentru calcularea scorului mediu s-a luat în considerare atât punctajul acordat pentru fiecare criteriu (0-5), cât și importanța fiecărui criteriu (% din total) pe care o are la nivel de obiective strategice. Prin aplicarea acestei metodologii scorul maxim pe care îl poate avea un proiect este 5, iar scorul minim este 0.

Totodată pentru definitivarea listei finale a intervențiilor propuse, s-a ținut cont și de anvelopa bugetară disponibilă estimată la nivelul arealului de intervenție, luând în considerare:

- Fonduri UE-POR NE 2021-2027, PNNR, POT 2021 - 2027

- Bugetele locale ale municipiului Dorohoi pentru anii 2021-2027
- Împrumuturile de la instituțiile financiare naționale/internaționale.

Posibile riscuri identificate în implementarea măsurilor propuse prin Planul de mobilitate urbană durabilă:

Lipsa finanțării din surse externe (fonduri europene)

Proiectele/măsurile propuse prin planul de acțiune, eligibile pentru a obține finanțare prin POR 2021-2027, PNRR sau alte programe de finanțare europene și naționale, reprezintă proiecte de bază pentru atingerea obiectivelor strategice stabilite prin PMUD.

Lipsa obținerii finanțării pentru aceste proiecte majore este un risc pentru atingerea viziunii asupra mobilității.
Impactul este considerat semnificativ, dar probabilitatea de apariție se apreciază ca fiind redusă, având în vedere experiența anterioară a administrației publice locale în accesarea finanțărilor din fonduri europene, în cadrul exercițiilor financiare anterioare. Strategia de minimizare a riscului presupune acordarea unei atenții deosebite în elaborarea documentațiilor care justifică necesitatea și oportunitatea investițiilor pentru care se solicită finanțare, precum și adaptarea acestora la cerințele ghidurilor finale de finanțare.

Valori neconforme ale costurilor de implementare

PMUD este un document strategic, iar nivelul de detaliere al măsurilor și proiectelor este adaptat în consecință. Prin urmare, în faza de implementare va fi necesară elaborarea de documentații tehnico-economice pentru investițiile propuse. Estimarea unor valori de investiție neconforme cu realitatea poate conduce la prioritizarea nerealistă a intervențiilor și la obținerea unor efecte diferite de cele așteptate. Impactul acestui risc este moderat, iar probabilitatea de apariție se consideră redusă. Strategia de răspuns consta în documentarea cu privire la costurile de realizare a proiectelor, pentru care nu există studii tehnico-economice recente, prin raportare la proiecte similare implementate recent.

Reticenta cetățenilor față de măsurile propuse

Participarea activă a cetățenilor la punerea în aplicare a politicilor de mobilitate este absolut necesară, deoarece obținerea rezultatelor așteptate este condiționată inclusiv de adaptarea în acest sens a comportamentului de mobilitate al acestora.

Reticenta cetățenilor față de acțiuni care vor conduce la îndeplinirea obiectivelor pe termen lung reprezintă un risc în faza de implementare a PMUD. Impactul este considerat redus, iar probabilitatea de apariție este scăzută. Strategia de minimizare a riscului constă în consultarea publicului în toate etapele de elaborare a planului și informarea cetățenilor asupra obiectivelor și efectelor PMUD printr-o campanie constantă de informare și conștientizare asupra mobilității durabile.

Nerespectarea graficului de timp prevăzut, având ca momente cheie 2026 (PNRR) sau 2027(+3) POR.

Întârzierea în implementarea unor proiecte poate genera reducerea efectelor așteptate, mai ales în cazul proiectelor complexe, interconectate cu alte măsuri sau cu efect asupra acestora.

Riscul are un impact de nivel mediu, iar probabilitatea de apariție este considerată, de asemenea, medie.
Strategia de răspuns pentru minimizarea acestui risc constă în realizarea unui plan de implementare care să asigure o integrare armonizată a proiectelor și capacității administrative, urmată de evaluarea și monitorizarea continuă a implementării PMUD.

6. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

Pentru a putea răspunde obiectivelor strategice propuse în cadrul PMUD Dorohoi, direcțiile de acțiune și măsurile de intervenție au fost identificate și stabilite în acord cu viziunea de dezvoltare urbană a municipiului. În urma analizei situației actuale a municipiului s-a identificat un număr de 43 intervenții, care sunt prezentate în cadrul secțiunilor următoare.

Fiecare propunere conține o descriere succintă, încadrarea pe tematici și obiective strategice, perioada de implementare, bugetul estimat și sursa de finanțare. La subcapitolul de încadrare pe nivele teritoriale, intervențiile care vizează mai multe niveluri teritoriale au fost incluse în toate nivelurile în care apar.

6.1. Direcții de acțiune şi proiecte pentru infrastructura de transport

Lista intervențiilor necesare s-a concretizat în urma parcurgerii etapelor de definire a obiectivelor strategice, de analiză a situației existente și de definire a obiectivelor operaționale. Această procedură asigură faptul că există o conexiune clară între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente precum și intervențiile în sine. Totodată această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Prin utilizarea Modelului de Transport se determină existența unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Principalele disfuncționalități identificate în urma analizei problemelor existente și a situației actuale sunt:

- deficiențe ale sistemului de transport public local;
- deficiențele existente la nivelul transportului nemotorizat (mobilitate pietonală și velo);
- efectele negative generate de vehiculele de marfă care utilizează rețeaua stradală;
- efectele negative generate de traficul de tranzit;
- accesibilitate redusă la nivelul zonei urbane funcționale.

Transport motorizat

Direcția cheie de acțiune a PMUD Dorohoi o reprezintă implementarea unui sistem multimodal eficient și sigur de transport public, ecologic și care să fie accesibil tuturor cetățenilor din municipiul Dorohoi și din zona urbană funcțională.

Prin modernizarea și extinderea serviciului de transport public se promovează o alternativă viabilă la transportul public actual precum și la cel motorizat individual și mai ales se asigură accesul întregii comunități din arealul de intervenție la un sistem de transport modern, nepoluant, cu rolul de a conecta principalele puncte de interes (locuri de muncă, spații comerciale, administrative).

În acest scop măsurile necesare vizează achiziționarea de autobuze electrice, construirea/modernizarea stațiilor de transport public, construirea unui depou pentru autobuzele aferente transportului public, inclusiv infrastructura aferentă, achiziționarea și instalarea stațiilor de reîncărcare a autobuzelor electrice.

Totodată, sunt necesare o serie de intervenții în infrastructura rutieră (ex.: pasaj, variantă ocolitoare) privind reorganizarea circulației rutiere la nivelul municipiului. Pe lângă intervențiile stradale, sunt necesare și o serie de acțiuni privind dezvoltarea și amenajarea spațiilor de parcare și dezvoltarea infrastructurii necesare utilizării autovehiculelor electrice și electrice hibride.

Transport nemotorizat

Analiza condițiilor existente a evidențiat o serie de deficiențe în ceea ce privește mobilitatea pietonală și de tip velo. Astfel reabilitarea și extinderea infrastructurii nemotorizate, care să asigure condiții de siguranță și accesibilitate tuturor pietonilor și bicicliștilor din aria de intervenție este de asemenea una dintre direcțiile de acțiune esențiale pentru schimbarea comportamentului de călătorie al locuitorilor.

Se încurajează în acest fel deplasările în condiții de siguranță, mersul pe jos și cu bicicleta, acestea fiind cele mai accesibile sisteme de deplasare din punct de vedere financiar, existând posibilitatea de a se regăsi la începutul și finalul fiecărei călătorii și de a asigura legătura cu celelalte moduri de transport.

În acest scop sunt necesare intervenții și măsuri privind reabilitarea și modernizarea zonelor pietonale și extinderea de piste de biciclete și sisteme de închiriere biciclete, în prezent slab reprezentate la nivelul arealului de intervenție.

Implementarea de instrumente care privesc managementul mobilității și controlul accesului asigură posibilitatea de planificare și optimizare a călătoriilor, cu impact asupra eficientizării deplasării. Introducerea unui sistem inteligent de management al traficului și mobilității va trebui să urmeze o direcție de acțiune amplă, de introducere a ierarhiei rețelei rutiere pe niveluri de importanță.

Alte investiții care contribuie la reducerea emisiilor de CO_2 se referă la activități de plantare a unor perdele vegetale-verzi (aliniamente de arbori și arbuști) de-a lungul principalelor artere rutiere, în vederea reducerii emisiilor de CO_2 și a poluării generate de traficul rutier.

Lista proiectelor pentru INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT

Plan sectorial	Intervenție	Scor mediu
Transport public	Dezvoltarea mobilității urbane din Dorohoi prin modernizarea sistemului de transport public local: achiziționarea de microbuze/autobuze electrice	4,3
Transport public	Achiziția unor mijloace de transport electrice pentru transportul elevilor	4,3
Transport public	Modernizarea stațiilor de transport public de călători	4,3
Transport public	Reabilitare și modernizare hală de producție pentru reconversia în garaj auto aferent transportului public	4,3
Transport public	Dezvoltarea infrastructurii, logisticii, sistemelor informaționale inteligente (ITS) și a capacității operaționale pentru furnizarea unui serviciu de transport public de călători modern și sustenabil.	4,3
Mijloace alternative de mobilitate- velo	Crearea unei infrastructuri destinate transportului alternativ (biciclete, trotinete, role etc.) de-a lungul Axei Culturale	4,4
Mijloace alternative de mobilitate- velo	Înființare puncte de Bike-Sharing / trotinete	3,9
Mijloace alternative de mobilitate - pietonal	Modernizarea aleilor pietonale din interiorul parcurilor Aurora, Grădina de Vară și Cholet	3,7
Rețeaua stradală	Modernizarea iluminatului stradal din lungul Axei Culturale printr-un sistem de iluminat modern și inteligent, eficient din punct de vedere energetic și alimentat cu panouri fotovoltaice	3,7
Mijloace alternative de mobilitate - pietonal	Transformarea unor străzi din zona centrală a municipiului Dorohoi în zone pietonale	4,1
Managementul traficului(staționar)	Modernizarea parcărilor de reședință	3,2
Managementul traficului (staționar)	Înființarea unui sistem inteligent de management al parcărilor de pe raza municipiului Dorohoi; Îmbunătățirea sistemului de taxare a parcărilor și dotarea cu mijloace tehnice de verificare a plății parcării	3,2
Managementul traficului (staționar)	Eliminarea garajelor de pe spațiile publice/verzi din jurul blocurilor	2,9
Managementul traficului	Instalarea pe axele rutiere principale a unor panouri de avertizare privind depășirea /adaptarea vitezei	3,1
Mijloace alternative de mobilitate	Dotarea parcărilor cu stații de încărcare/reîncărcare necesare autovehiculelor hibride / electrice	3,3
Mijloace alternative de mobilitate	Crearea unei piste de biciclete între zona Brazi și Dealul Polonic	4,4
Rețeaua stradală	Crearea unui tronson de circulație rutieră paralel cu calea ferată în cadrul arterei Podu-Înalt	3,1
Rețeaua stradală	Construire variantă rutieră de ocolire a Municipiului Dorohoi	3,7
Rețeaua stradală	Plantarea unei perdele de vegetație în proximitatea străzii Podu-Înalt în vederea protejării zonei de locuințe față de poluarea și zgomotul cauzat de traficul rutier	3,8
Rețeaua stradală	Construire pasaj subteran în centrul municipiului	3,4
Rețeaua stradală	Modernizarea şi extinderea rețelei publice de iluminat şi implementarea soluțiilor moderne de eficientizare energetică a iluminatului public în Municipiul Dorohoi	3,3
Rețeaua stradală	Modernizarea, reabilitarea și extinderea rețelei de străzi a municipiului și a infrastructurii adiacente drumurilor (parcări, pasaje, scuaruri, sensuri giratorii) pentru îmbunătățirea fluidității traficului auto și pietonal, siguranței și intermodalității	2,5

Lista intermediară direcții de acțiune în domeniul mobilității Urbane

1. Înființarea unui punct de încărcare/reîncărcare a autovehiculelor electrice în parcarea din fața Primăriei Municipiului Dorohoi.

2. Îmbunătățirea parcului auto al primăriei prin achiziția unor autovehicule electrice

3. Sistem de management inteligent al parcărilor din municipiul Dorohoi

4. Dezvoltarea conceptului de „străzi inteligente” dotate cu sisteme de supraveghere video inteligente cu senzori de tip IoT, mobilier urban inteligent, iluminat inteligent etc.

5. Dezvoltarea unui portal/aplicații pentru semnalarea problemelor, de natură edilitară, cu care se confruntă cetățenii

6. Reactualizarea Planului Urbanistic General al Municipiului Dorohoi

7. Implementarea unui sistem de bolarzi automatizați pentru transformarea în zone pietonale, în funcție de nevoie

8. Îmbunătățirea managementului urban printr-o gestionare mai eficientă a spațiului liber în vederea fluidizării traficului

9. Iluminarea trecerilor de pietoni situate pe principalele artere rutiere, în vederea reducerii riscurilor de producere a accidentelor rutiere

10. Elaborarea şi implementarea unui concept integrat de circulație, care să țină cont de traficul motorizat şi de cel pietonal în scopul fluidizării circulației în interiorul municipiului, sub toate aspectele

11. Dezvoltarea infrastructurii velo

12. Amenajare parcări smart pentru biciclete

13. Elaborarea unei strategii/politici de parcare

14. Îmbunătățirea sistemului de taxare a parcărilor și dotarea cu mijloace tehnice de verificare a plății parcării

15. Investiții în dezvoltarea şi managementul infrastructurii transportului public de călători

16. Accesibilizarea infrastructurii de transport pentru toate categoriile de persoane (prioritizarea transportului public de călători, cu bicicleta și pietonal)

17. Construirea de parcări etajate (subterane și/sau supraterane)

18. Construire variantă rutieră de ocolire a Municipiului Dorohoi

19. Crearea unui tronson de circulație rutieră paralel cu calea ferată în cadrul arterei Podu-Înalt

20. Crearea unei piste de biciclete între zona Brazi și Dealul Polonic

21. Modernizarea infrastructurii existente în zona Podu-Înalt prin crearea de străzi cu sens unic și îmbunătățirea signalisticii rutiere

22. Înființarea unui tronson de circulație de mare viteză pentru bicicliști, paralel cu calea ferată care să fie inclus într-o rețea de piste interconectate de biciclete la nivelul municipiului Dorohoi

23. Modernizarea transportului în comun prin achiziționarea de autobuze electrice.

24. Achiziția unor autobuze electrice pentru transportul public de călători

25. Achiziția unor mijloace de transport electrice pentru transportul elevilor

26. Reabilitare și modernizare hală de producție pentru reconversia în garaj auto aferent transportului public

27. Modernizarea stațiilor de transport public de călători

28. Dezvoltarea infrastructurii, logisticii, sistemelor informaționale inteligente (ITS) și a capacității operaționale pentru furnizarea unui serviciu de transport public de călători modern și sustenabil.

29. Crearea unei infrastructuri destinate transportului alternativ (biciclete, trotinete, role etc.) de-a lungul Axei Culturale

30. Modernizarea aleilor pietonale din interiorul parcurilor Aurora, Grădina de Vară și Cholet

31. Înființare puncte de Bike-Sharing

32. Adaptarea spațiului urban pentru creșterea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă

33. Dotarea parcărilor cu stații de încărcare/reîncărcare necesare autovehiculelor hibride / electrice

34. Instalarea pe axele rutiere principale a unor panouri de avertizare privind depășirea /adaptarea vitezei

35. Înființarea unui sistem inteligent de management al parcărilor de pe raza municipiului Dorohoi

36. Modernizarea iluminatului stradal de-a lungul Axei Culturale printr-un sistem de iluminat modern și inteligent, eficient din punct de vedere energetic și alimentat cu panouri fotovoltaice

37. Modernizarea parcărilor de reședință

38. Eliminarea garajelor de pe spațiile publice/verzi din jurul blocurilor

39. Transformarea unor străzi din zona centrală a municipiului Dorohoi în zone pietonale

40. Modernizarea şi extinderea rețelei publice de iluminat şi implementarea soluțiilor moderne de eficientizare energetică a iluminatului public în Municipiul Dorohoi

41. Modernizarea, reabilitarea şi extinderea rețelei de străzi a municipiului şi a infrastructurii adiacente drumurilor (parcări, pasaje, scuaruri, sensuri giratorii etc) pentru îmbunătățirea fluidității traficului auto şi pietonal, siguranței şi intermodalității

42. Modernizarea/extinderea/reabilitarea rețelelor edilitare din localităților rurale limitrofe municipiului Dorohoi

43. Plantarea unei perdele de vegetație în proximitatea străzii Podu-Înalt în vederea protejării zonei de locuințe față de poluarea și zgomotul cauzat de traficul rutier

6.2. Direcții de acțiune şi proiecte operaționale

În cadrul Planului de mobilitate urbană durabilă Dorohoi s-au identificat o serie de intervenții necesare privind transportul public, în prezent deficitar la nivel local, dar mai ales la nivelul zonei urbane funcționale.

Unul dintre obiectivele strategice ale prezentului PMUD constă în creșterea accesibilității arealului prin dezvoltarea serviciului de transport public local, care să satisfacă neajunsurile și nevoile actuale ale locuitorilor.

Implementarea planului de mobilitate urbană durabilă va conduce la creșterea calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport public local. Optimizarea rețelei și serviciilor de transport public se referă la modernizarea stațiilor existente/construirea de stații noi pentru creșterea accesibilității populației și pentru diminuarea distanțelor intre stații, precum și la restructurarea rețelei de trasee de transport public existente, pentru alinierea la cerințele Regulamentului CE 1370/2007, în ceea ce privește deservirea integrală și exclusivă a populației din arealul țintă.

În acest scop se vor organiza campanii de informare publică cu privire la utilizarea transportului public.

Planul de mobilitate urbană durabilă va contribui la o mai bună integrare a diferitelor moduri de deplasare, identificând măsuri menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent.
În ceea ce privește măsurile operaționale pentru intermodalitatea în transporturi, se propune ca la nivelul stațiilor principale de transport public să fie amplasate și rasteluri pentru biciclete, pentru a se putea asigura conexiuni între transportul public și transportul velo.

Noul transport public local va beneficia de un sistem de eTicketing, implementarea taxării în avans sporind operativitatea transportului public, reducând timpii petrecuți în stație (de unde rezultă o creștere a vitezei medii operaționale).

În același timp panourile de informare din stații vor afișa informații utile pentru călători cu privire la timpul estimat de sosire a mijloacelor de transport în stație, data, ora și temperatura exterioară.

În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, la nivel operațional sunt necesare măsuri privind stoparea parcărilor neregulamentare sau abuzive care afectează fluiditatea traficului și calitatea vieții locuitorilor.

În acest scop se impun intervenții din partea Poliției locale și campanii de informare și promovare a unui trafic redus, prin urmare mai puțin poluant, pentru a spori siguranța atât în rândul conducătorilor auto, cât și a pietonilor.

Totodată sunt necesare campanii de educație rutieră în rândul tinerilor și campanii de promovare a respectării regulilor de circulație și a locurilor speciale pentru parcare în rândul tuturor participanților la trafic.

Planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Măsurile care vizează infrastructura vor fi susținute și completate de alte măsuri de ordin operațional, cum ar fi măsuri de promovare și creștere a nivelului de conștientizare a populației asupra acestor moduri de transport nepoluante, cu scopul încurajării utilizării bicicletei ca mijloc de transport cotidian.
Se recomandă implementarea unor sisteme de transport inteligente, fiind aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă. Aceste STI pot sprijini și facilita procesul de implementare și monitorizare a proiectelor și măsurilor prevăzute în cadrul PMUD.

Lista proiectelor OPERAȚIONALE, ierarhizate pe baza importanței criteriilor analizare

Plan sectorial	Intervenție	Scor mediu
Transport public	Înnoirea parcului auto pentru transportul public local	3,6
Managementul traficului	Sistem de management inteligent al parcărilor din municipiul Dorohoi	4
Rețeaua stradală	Construire variantă de ocolire a municipiului Dorohoi	3,1
Transport public	Dezvoltarea infrastructurii, logisticii, sistemelor informaționale inteligente (ITS) și a capacității operaționale pentru furnizarea unui serviciu de transport public de călători modern și sustenabil.	4,3

6.3. Direcții de acțiune şi proiecte organizaționale

În vederea realizării obiectivelor strategice și a celor operaționale, se impun o serie de cerințe generale care trebuie îndeplinite. Prin urmare, părțile implicate trebuie să dispună de o capacitate și o capabilitate îmbunătățită, iar pe de altă parte sunt necesare o serie de îmbunătățiri de ordin instituțional, pentru a planifica și opera în cadrul unui sistem integrat, cu soluții eficiente. Pentru maximizarea impactului intervențiilor propuse în domeniul infrastructurii și în domeniul operațional, este necesară asigurarea unui cadru instituțional adecvat.

În ceea ce privește transportul public, este imposibil să creezi servicii continue și integrate, în situația în care nu există o cooperare corespunzătoare, instituționalizată între autorități. Tocmai de aceea, există o serie de obiective care trebuie realizate în afară de cele strategice:

- Creșterea capacității administrative a autorității locale de transport, care să aibă atât rolul unei entități distincte de planificare, cât și al unei autorități ofertante/ licitație în concordanță cu regulile competitivității pieței libere, în vederea dezvoltării unei oferte de transport public adecvate și eficiente;
- Crearea de mecanisme de cooperare pentru a implementa și opera cu un sistem de transport public continuu și integrat pentru întreaga zonă urbană funcțională a municipiului Dorohoi.
- Stabilirea capacităților de planificare și operare pentru planificarea transportului (înființarea unui departament/ serviciu de planificare a transportului care să colaboreze cu departamentul/ serviciul de urbanism) și managementul traficului (înființarea unui departament/ serviciu de ingineria traficului- care să includă și centrul de management al traficului);
- Se impune asigurarea unui personal calificat în domeniul planificării transporturilor și a ingineriei de trafic (instruiri ale personalului actual, precum și suplimentarea personalului);
- Instituirea unei cooperări între planificarea urbană și cea a transportului pentru stabilirea și asigurarea unor standarde minime în ceea ce privește serviciile de transport și accesibilitate.

O altă măsură organizațională este reprezentată de dezvoltarea unei structuri interne/comitet/departament/ compartiment având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD.

Mecanismul de monitorizare va debuta cu înființarea oficială a unei structuri interne, a unui comitet de monitorizare, consemnat printr-un act administrativ, care să confere competențe legale și să creeze condițiile unei asumări rapide de decizii pentru rezolvarea problemelor de implementare semnalate.

Această structură internă colaborează și colectează informații de la toate departamentele din cadrul unității administrativ teritoriale și face demersuri de obținere de date de la alți parteneri externi. Acest comitet va trebui să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilității de la nivelul administrației locale Dorohoi.

Întregul proces de monitorizare propus are caracter periodic, repetitiv, în funcție de necesitate. Este recomandat ca raportul de monitorizare să fie unul anual, care se încheie în primul trimestru al anului următor celui care este supus analizei. Raportarea trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbatere publică, permițând astfel tuturor actorilor să ia în considerare și să efectueze corecturile necesare, dacă este cazul. Prin urmare, monitorizarea va avea caracter repetitiv, structura internă va elabora un raport de monitorizare în fiecare an al perioadei de implementare.

Pe lângă urmărirea activității de transport public, structura internă (comitetul/ departamentul/ compartimentul/ serviciul) va avea un rol important în realizarea campaniilor propuse, intervenții încadrate în domeniul operațional:

- Derularea de campanii de informare publică referitoare la utilizarea transportului public;
- Derularea de campanii de educație rutieră adresate tinerilor;
- Derularea de campanii de educație rutieră adresate tuturor categoriilor de participanți la trafic: șoferi, pietoni, bicicliști, utilizatori de mopede.

De asemenea, reprezentanții acestei structuri interne/comitet/departament/compartiment în colaborare cu factorii interesați, vor elabora o serie de reglementări locale cu privire la logistica de aprovizionare, reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile, programul de realizare a serviciilor de utilități publice, susținerea utilizării vehiculelor electrice etc.

Lista proiectelor ORGANIZAȚIONALE, ierarhizate pe baza importanței criteriilor analizare

Plan sectorial	Intervenție	Scor mediu
Aspecte instituționale	Dezvoltarea unei structuri interne având responsabilități de monitorizare a implementării PMUD	2,8

6.4. Direcții de acțiune şi proiecte partajate pe nivele teritoriale

6.4.1 La scara zonei funcționale

Realizarea și implementarea Planului de Mobilitate Urbană urmărește o abordare integrată a mobilității cu zonele adiacente și coridoarele de transport naționale și europene, pentru toate modurile de transport existente, având în vedere importanța conectivității rețelei de transport multimodale asupra dezvoltării economice și sociale în regiune.
Tocmai de aceea, au fost propuse proiecte a căror implementare va conduce la îmbunătățirea accesibilității populației, la reducerea costurilor de transport, la

reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane, bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă, la reducerea poluării atmosferice și fonice la nivel urban, contribuind astfel la orientarea dezvoltării transporturilor în direcția durabilității.

Toate proiectele enumerate în cadrul acestui PMUD impactează zona funcțională indirect, deși nu există un proiect dedicat acesteia în mod special.

6.4.2. La scara localităților de referință

Direcțiile de acțiune propuse la scara localităților de referință vizează reducerea intensității traficului auto motorizat, prin creșterea calitativă și cantitativă a ofertei de transport public și prin amenajarea infrastructurii dedicate deplasărilor pietonale și cu bicicleta. Reglementarea aprovizionării cu marfă și reglementarea realizării serviciilor de utilități publice vor contribui la atingerea obiectivului de redare a spațiului public în folosința locuitorilor din municipiul Dorohoi.

Proiectele cu implicații la scara localităților de referință, grupate după tematicile de mobilitate din care fac parte, se regăsesc în Anexa 1 și sunt centralizate în tabelul următor:

Proiecte la scara localităților de referință

Tematică	Proiecte
1.Intervenții majore asupra rețelei stradale	1.1. Construire variantă de ocolire a municipiului Dorohoi
	1.2. Construirea unui pasaj subteran în centrul municipiului
	1.3. Crearea unui tronson de circulație rutieră parale cu calea ferată în cadrul Arterei Podu Înalt
	1.4. Modernizarea infrastructurii existente în zona Podu Înalt prin crearea de străzi cu sens unic și îmbunătățirea signalisticii rutiere
	1.5. Modernizarea, reabilitarea și extinderea rețelei de străzi a municipiului și a infrastructurii adiacente drumurilor (parcări, pasaje, scuaruri, sensuri giratorii) pentru îmbunătățirea fluidității traficului auto și pietonal, siguranței și intermodalității
	1.6. Plantarea unei perdele de vegetație în proximitatea străzii Podu-Înalt în vederea protejării zonei de locuințe față de poluarea și zgomotul cauzate de traficul rutier
2.Transport public	2.2. Înnoirea parcului auto pentru transportul public local
	2.3. Modernizarea transportului în comun prin achiziționarea de autobuze electrice
3. Mijloace alternative de mobilitate	3.1. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice
	3.2. Îmbunătățirea parcului auto al primăriei prin achiziția unor autovehicule electrice
	3.9. Crearea unei piste de biciclete în zona Brazi și Dealul Polonic

6.4.3. La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

La nivelul zonelor cu nivel ridicat de complexitate, respectiv la nivelul cartierelor sunt vizate intervențiile care conduc la crearea unui mediu de trai mai sigur și mai atractiv. Sunt propuse proiecte de îmbunătățire a calității infrastructurii pentru deplasări pietonale și cu bicicleta și de creștere a siguranței și securității circulației pentru aceste moduri de transport.

Atât la nivelul zonelor cu nivel ridicat de complexitate, cât și la nivelul cartierelor vor fi amenajate centre pentru închirieri și parcări pentru biciclete racordate la rețeaua de transport public. De asemenea, sunt propuse amenajări ale trotuarelor și aleilor pietonale în condițiile asigurării accesibilității și siguranței pietonilor, inclusiv a celor cu nevoi speciale. Proiectele propuse la nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate sunt menționate în tabelul următor și se regăsesc și în Anexa 1:

Proiecte la scara zonelor cu nivel ridicat de complexitate, respectiv la nivelul cartierelor

Tematică	Proiecte
3. Mijloace alternative de mobilitate	3.5 Amenajare parcări smart pentru biciclete
	3.9 Crearea unei piste de biciclete în zona Brazi și Dealul Polonic
5. Managementul traficului	4.9 Modernizarea parcărilor de reședință

7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE 3 NIVELE TERITORIALE

În cadrul acestui capitol se va evalua eficiența economică a sistemului urban de transport din municipiul Dorohoi în cazul situației existente. Evaluarea impactului sistemului de transport a fost realizat pe baza analizei situației existente, consultărilor locale, vizitelor în teren, numărării circulației și analizelor efectuate prin completarea chestionarelor. Creșterea numărului de autovehicule aflate în proprietate privată, evidențiază o tendință accentuată de evoluție înregistrată la nivel global, care s-a manifestat și în România prin creșterea indicelui de motorizare de la 63 autovehicule/ 1000 locuitori în 1991 la aproape 390 de autovehicule în anul 2017.

Sectorul transporturilor reprezintă o componentă importantă a economiei și un instrument care contribuie la dezvoltarea societății. Lipsa unei planificări cuprinzătoare a sistemelor de transport care să țină cont de elemente sociale, economice, de mediu și culturale ale zonelor urbane, poate duce la consolidarea excluziunii sociale.

Măsura în care sistemul de transport asigură buna funcționare a celor două elemente cu care se află în interacțiune este evaluată în etapa de analiză a situației actuale și de identificare a disfuncționalităților. Indicatorii cheie utilizați pentru caracterizarea situației actuale sunt cei prin care se evaluează atingerea obiectivelor asumate de Comisia Europeană privind dezvoltarea durabilă a sistemului de transport. Aceștia sunt grupați în patru categorii principale:

- Impact asupra mediului: Emisii de substanțe poluante, Emisii de CO2, Zgomot și Consum de energie;
- Siguranța în trafic și impactul asupra cadrului social;
- Nivel de accesibilitate și tendințe de dezvoltare;
- Capacitatea de transport: existența fenomenului de congestie.

În cadrul acestui capitol este analizat impactul mobilității din municipiul Dorohoi la nivelul anului de bază 2022 și la nivelul orizontului de prognoză 2030, având în vedere ipoteza de evoluție specifică scenariului „A face minimum”. Analiza elaborată în cuprinsul acestui capitol descrie situația mobilității în cazul în care nu sunt propuse intervenții semnificative prin intermediul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

7.1. Eficiență economică

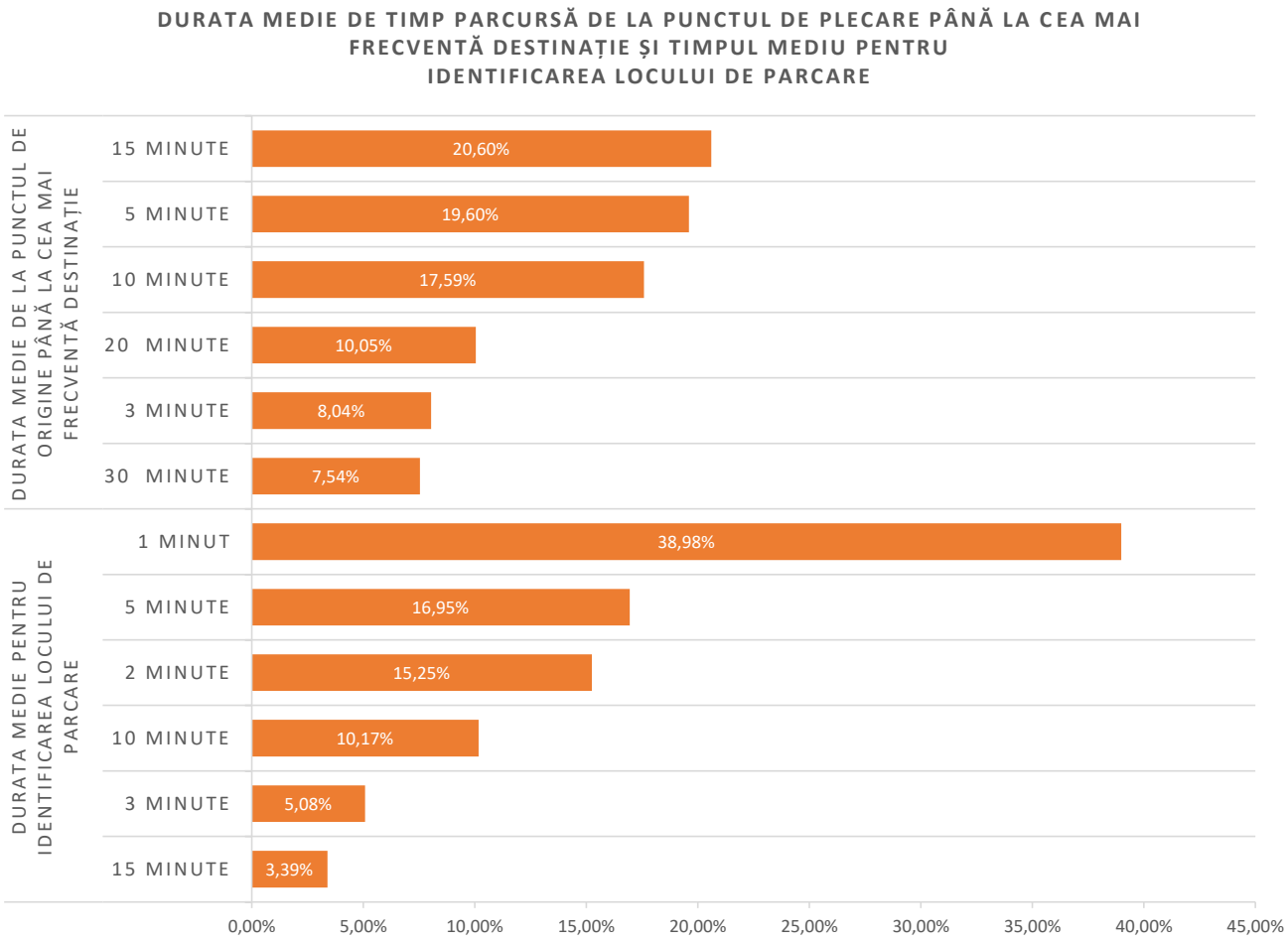
Eficiența economică a activității de transport este dată în primul rând de valoarea timpului de deplasare între diferite puncte de origine-destinație. De asemenea, această variabilă este influențată de condițiile de desfășurare a circulației, exprimate prin valoarea raportului dintre volumele de trafic care solicită un element al rețelei și capacitatea de circulație a acestuia.

Capacitatea de circulație reprezintă numărul maxim de vehicule care pot tranzita o secțiune a infrastructurii de transport (drum, stradă, bandă de circulație, intersecție) într-o unitate de timp considerată. Capacitatea de circulație a străzilor este determinată în raport cu: viteza de proiectare, elementele geometrice ale străzii stabilite în funcție de viteza de proiectare și de condițiile de relief, distanța dintre două intersecții consecutive, modul de organizare și dirijare a circulației, accesele laterale, existența parcărilor laterale.

Fluxul de trafic reprezintă rezultatul interacțiunii dintre vehicule, conducătorii acestora și infrastructura de transport, cale de rulare, sisteme de semnalizare, dispozitive de control al traficului. Traficul este caracterizat de trei variabile: viteză, debit și densitate.

Scenariul de referință, ”A face minimum” reprezintă evoluția situației existente în cazul Business-As-Usual, cu un minim de intervenții, în care se vor lua în considerare proiectele aflate în derulare/ implementare sau cele pentru care este asigurată finanțarea. Componenta economică va lua în considerare varianta cea mai probabilă/ realistă de evoluție socioeconomică a arealului analizat.

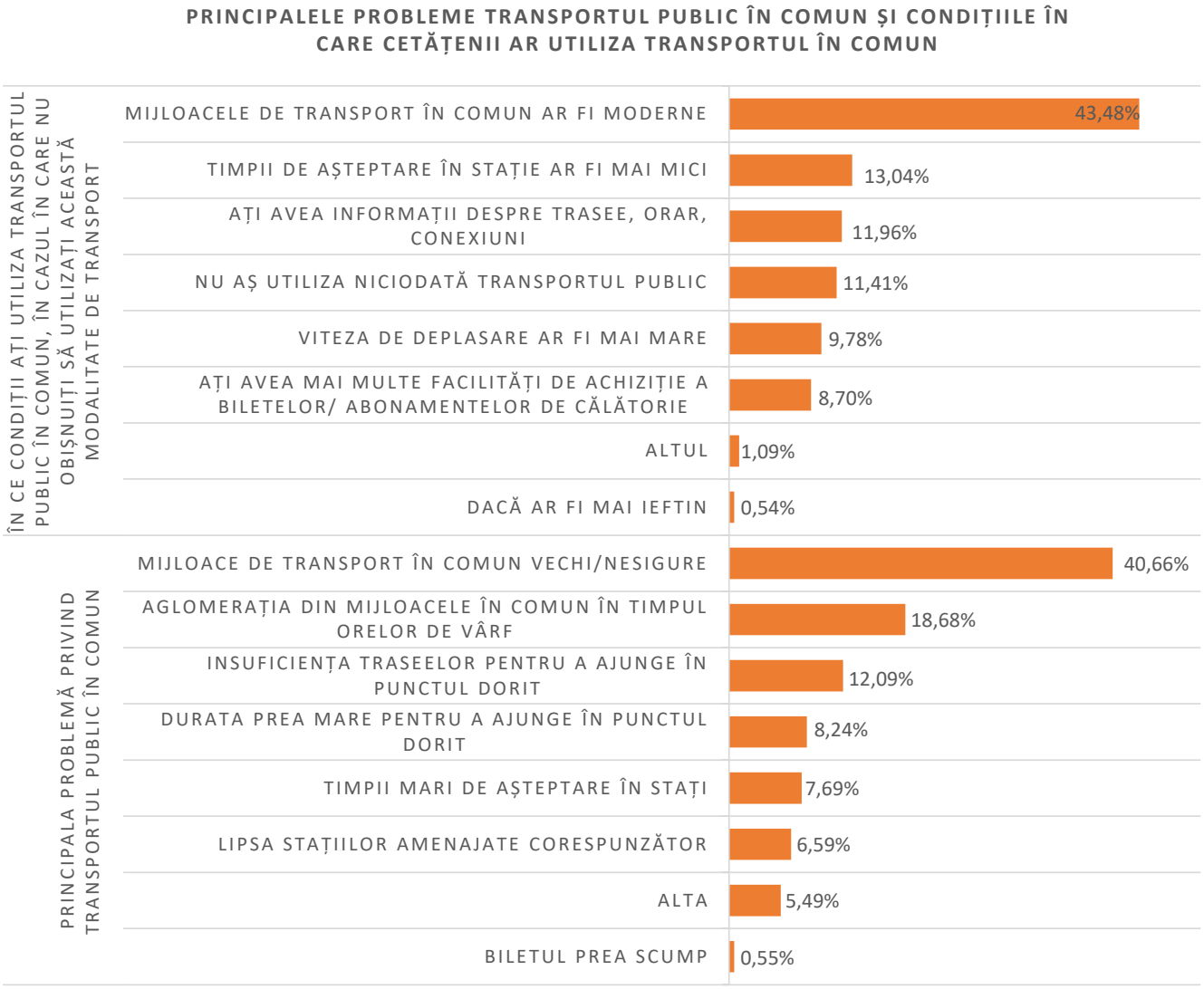
În prezent, durata medie de timp parcursă de la punctul de plecare până la cea mai frecventă destinație și timpul mediu pentru identificarea locului de parcare este de aproximativ 15 minute, din care aproximativ 1 minut este alocat parcării autovehiculului.



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

Lipsa unui sistem dezvoltat de transport public la nivel local constituie principala problemă care conduce la utilizarea transportului individual cu autoturismul pentru deplasări pe distanțe scurte și medii.

În ceea ce privește eficiența economică, un serviciu de transport public în comun eficient ar fi utilizat de locuitorii municipiului Dorohoi, care în prezent merg cu autoturismul propriu/ pe jos/ cu bicicleta, în măsura în care timpii de așteptare în stație ar fi mici, mijloacele de transport în comun ar fi moderne, populația ar avea informații despre trasee, orar și conexiuni, viteza de deplasare ar fi mare, respectiv dacă ar exista mai multe facilități de achiziție a biletelor, respectiv a abonamentelor de călătorie.



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

La nivelul rețelei stradale a municipiului se întâlnesc sectoare în care autovehiculele sunt parcate neregulamentar, fie nu respectă indicațiile de parcare conform locurilor amenajate, fie sunt parcate în locuri neamenajate, fapt care reduce capacitatea de circulație a tuturor participanților la trafic (pietoni, șoferi, bicicliști etc) și generează probleme de siguranță a circulației.

Străzile degradate, calitatea necorespunzătoare a trotuarelor și aleilor, lipsa, respectiv insuficiența locurilor de parcare, prezența pietonilor și bicicliștilor care circulă pe carosabil și lipsa locurilor de parcare reprezintă alte probleme care constrâng eficiența economică a sistemului de transport și pentru care măsurile cuprinse în Plan urmează să fie dezvoltate.

7.2. Impactul asupra mediului

Efectele generate de desfășurarea activităților de transport asupra mediului sunt diverse. Cele mai importante se referă la calitatea aerului, zgomot, schimbări climatice și consum de resurse neregenerabile. Structura parcului de autovehicule este un factor cu rol decisiv al impactului asupra mediului generat de sectorul transporturilor. Vechimea, combustibilul utilizat, capacitatea cilindrică a motorului, norma de depoluare sunt parametri specifici fiecărui autovehicul, care influențează direct cantitatea de emisii poluante deversate în atmosferă pe durata funcționării.

Emisii de substanțe poluante

Cantitatea de emisii specifică fiecărui factor de emisie, variază în funcție de caracteristicile parcului de autovehicule (capacitate cilindrică, vechime, norma de poluare, tipul de combustibil utilizat) viteza medie de deplasare, volumul și structura fluxurilor de trafic.

Evaluarea mediului este un proces care caută să asigure luarea în considerare a impactului asupra mediului în elaborarea propunerilor de dezvoltare la nivel de politică, plan, program sau proiect. Ca atare, evaluarea mediului este un instrument pentru factorii de decizie.

Substanțele din atmosfera urbană care ridică probleme privind calitatea aerului pe termen scurt sunt dioxidul de azot, particulele materiale aflate în suspensie și ozonul, conform unui raport al Agenției Europene de Mediu. De asemenea, monoxidul de carbon apare printre substanțele emise de vehicule. Printre principalele efecte ale acestor compuși chimici se numără:

- Expunerea populației la concentrații ridicate de dioxid de azot poate duce la apariția tusei și a dificultăților respiratorii. Pe termen lung acest lucru generează risc ridicat de instalare a bolilor respiratorii;
- Dimensiunea particulelor materiale $PM_{2,5}$ și PM_{10} permite inhalarea lor de către om, existând probabilitatea de a ajunge în plămâni și cauza probleme de sănătate, precum atacuri mai frecvente de astm, disfuncții respiratorii, moarte prematură;
- Printre sursele de producere a dioxidului de sulf se numără și emisiile provenite de la motoarele cu aprindere prin comprimare. În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf poate avea diferite efecte asupra sănătății umane. Prin urmare, expunerea la o concentrație ridicată de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Cele mai expuse persoane pot fi cele care suferă de astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii.
- Expunerea la monoxid de carbon provoacă amețeli, oboseală, dureri de cap și amplifică efectele generate de afecțiunile cardiace, inspirarea acestuia în concentrații mari fiind fatală.

Costurile aferente poluării aerului sunt cauzate de emisiile de poluanți cu diverse efecte. Poluanții luați în considerare ar trebui să includă particule de materie (PM) NOx, SO2 şi VOC, iar printre efectele acestora s-ar număra costuri de sănătate, scăderi ale recoltelor şi prejudicierea ecosistemului (biosfera, solul, apa). Costurile de sănătate (în principal cauzate de PM provenite de la emisiile de gaze de eșapament sau transformarea altor poluanți) sunt, de departe, cel mai important element.

Principalele surse de emisii care afectează calitatea aerului din municipiul Dorohoi sunt emisiile din surse antropogene (arderea diferitelor tipuri de combustibili fosili în activitatea de transport, precum și arderea în industrie și gospodării, din agricultură, deșeuri) și mai puțin din surse naturale.

Factorul semnificativ care influențează calitatea aerului din municipiul Dorohoi îl reprezintă activitatea transporturilor rutiere. Cel mai important factor îl reprezintă standardul de emisii al parcului de vehicule, care depinde, în parte, de vechimea vehiculelor. Emisiile mai variază şi în funcție de viteza
vehiculului, tipul de carburant folosit şi stilul de condus.

Creșterea gradului de motorizare din ultima perioadă (*condiționată de eliminarea taxelor specifice*) a determinat îmbătrânirea parcului auto. Conform informațiilor referitoare la vechimea parcului auto din județul Botoșani înregistrată la finalul anului 2020, ***64% din parcul auto avea o vârstă de peste 16 ani***. În același timp, 57,8% din parcul auto era reprezentat de motoarele termice de tip diesel. Comparativ, la nivel național, 53% din parcul auto național avea o vechime de peste 16 ani.

Pe teritoriul municipiului Dorohoi nu este amplasată nici o stație oficială de monitorizare a calității aerului. Evaluarea calității aerului pe teritoriul județului se realizează cu ajutorul unei Stații de fond urban BT1-FU amplasată în municipiul Botoșani. Având în vedere distanța față de stație, valorile pentru principalii poluanți nu pot fi relevanți în cazul municipiul Dorohoi pentru analiza calității aerului.

Valoarea monetară a principalelor substanțe poluante asociate sectorului transporturi pe uscat, exprimată în euro/tonă de poluant, la nivelul anului 2010, în România

Poluant	Mediul		
	Metropolitan	Urban	Rural
Dioxid de azot	4.393		
Particulă materială$_{2,5}$ (evacuare)	58.309	18.771	58.309
Particulă materială$_{10}$ (fără evacuare la sursă)	23.364	7.588	5.991
Particulă materială$_{10}$ (generare electrică)	6.590	5.192	--
Dioxid de sulf	3.994		
Monoxid de carbon	799		

Sursă date: MPGT România

Costul privind poluarea aerului la nivel local asociate transportului terestru, exprimat în euro/veh*km, la nivelul anului 2010, în România

Tip vehicul		Cost poluare aer pe plan local		
		Metropolitan	Urban	Interurban
Pasageri				
Rutier	Autoturism	0,99	0,82	0,41
	Autobuz	4,08	3,29	2,24
Feroviar	Electric	0		0
	Diesel	76,65		62,39
Mărfuri				
Rutier	LGV	1,62	1,08	0,68
	HGV	7,18	4,90	3,41
Feroviar	Electric			
	Diesel			211,90

Sursă date: MPGT România

Costul aferent gazelor cu efect de seră asociate transportului terestru, exprimat în euro/veh*km, la nivelul anului 2010, în România

Tip vehicul		Cost poluare aer pe plan local		
		Metropolitan	Urban	Interurban
Pasageri				
Rutier	Autoturism	0,71	0,72	0,49
	Autobuz	1,86	1,86	1,42
Feroviar	Electric	23,91	15,57	
	Diesel	12,23	17,92	
Mărfuri				
Rutier	LGV	0,87	0,87	0,60
	HGV	2,17	2,18	1,69
Feroviar	Electric			36,62
	Diesel			61,45

Sursă date: MPGT România

Emisii de GES estimate la nivelul ariei de intervenție pe – scenariul „A face minimum"

Cantitățile de gaze cu efect de seră emise au fost calculate la nivelul întregii rețele din aria de intervenție a municipiului Dorohoi pe baza modelului de calcul propus în cadrul POR 2014-2020, la nivel anual (tCO2e). Analiza s-a realizat într-o primă fază pentru scenariul de bază – anul 2022, urmând ca metodele de calcul să se aplice și pentru scenariul *„A face minim"* – orizontul 2025 și 2030, rezultatele fiind centralizate în tabelul următor:

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic, la nivel anual (tCO2e)

Categorie autovehicul	Cantitatea de GES		
	Scenariul de bază – anul 2022	Scenariul „A face minim" 2025	Scenariul „A face minim" 2030
Autoturisme	6.769	9.274	10.623
Autovehicule ușoare de marfă (LGV)	740	1.019	1.189
Autovehicule grele de marfă (OGV1+OGV2)	5.503	7.512	10.280
Autobuze/ microbuze	5.521	8.372	10.371
Total	**18.534**	**26.178**	**32.462**

EMISII DE GES, ANUL DE BAZĂ 2022

Din datele centralizate se observă ponderea crescută a emisiilor de gaze cu efect de seră cauzate de către autoturisme și vehiculele de marfă. În ceea ce privește nivelul de bază, autoturismele reprezintă categoria de vehicule responsabilă cu peste 60% din totalul emisiile de GES din sectorul transporturi.

Scenariul *„A face minimum”* prevede dezvoltarea infrastructurii din zona de intervenție, luând în calcul proiectele aflate în implementare, precum și trendul evolutiv de până în prezent. Acest scenariu va conduce implicit la creșterea semnificativă a fluxurilor de transport rutier, fapt care va cauza creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră, conform rezultatelor tabelului de mai sus. Astfel, la nivelul anilor de prognoză 2025 și 2030 se estimează în continuare o pondere crescută a emisiilor de gaze cu efect de seră datorate autoturismelor, în special, dar și autovehiculelor de marfă sau mijloacelor de transport în comun.

Având în vedere impactul mobilității asupra mediului în ceea ce privește emisia de gaze cu efect de seră, se observă că autoturismele (atât prin fluxuri locale, cât și de tranzit), cât și vehiculele de marfă (reprezentată în principal de fluxurile de tranzit) constituie categoriile de autovehicule cu impactul cel mai ridicat asupra mediului.

ANUL DE BAZĂ - 2022

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieşire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**15.825**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2022

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**9.984**	**1.124**	**695**	**659**	**3.362**	**0**	**0**	**0**

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2022

Date de intrare

Anul evaluării	2022

Anul de referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurşi de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	79975462	6093596	1096223	558332	3314700				

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărţiţi kilometrii parcurşi de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25	Urbană
50	Suburbană
75	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Urbană	75%	75%	100%	100%	90%			
Suburbană								
Rurală	25%	25%			10%			
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

EMISII DE GES, ANUL 2025 – SCENARIUL „A FACE MINIMUM”

Spre deosebire de anul de bază, estimările în cadrul scenariului „a face minimum” privind emisiile de GES în anul 2025 preconizează o creștere semnificativă, de peste 40%, urmând ca diferența să se mai diminueze până în anul 2030, creșterea estimată între anii de prognoză fiind de aproximativ 19%.

Așadar, potrivit calculelor, creșterea emisiilor GES cauzate de sistemul de transport pentru scenariul „a face minimum” atât la nivelul anului 2025, cât și pentru 2030 este semnificativă, în lipsa unor politici orientate către reducerea acestora. Este nevoie, așadar, de promovarea autovehiculelor care utilizează energie provenită din surse alternative, precum și utilizarea din ce în ce mai ridicată a mijloacelor nemotorizate.

SCENARIUL „A FACE MINIMUM” - AN DE PROGNOZĂ 2025

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**22.190**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2025

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**13.680**	**1.546**	**998**	**867**	**5.099**	**0**	**0**	**0**

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2025

Date de intrare

Anul evaluării	2025

Anul de referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurşi de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	121042659	9079782	1572369	734348	5026330				

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărţiţi kilometrii parcurşi de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25	Urbană
50	Suburbană
75	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
0	75%	75%	100%	100%	90%			
0								
0	25%	25%			10%			
0								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

EMISII DE GES, ANUL 2030 – SCENARIUL „A FACE MINIMUM”

Prin urmare, principalele probleme care afectează calitatea mediului pe plan local și care vor fi avute în vedere în cuprinsul planului țin de dezvoltarea slabă a alternativelor de mobilitate urbană (infrastructură pentru pietoni, bicicliști etc.), lipsa unui sistem de transport public local atractiv, precum și necesitatea unei mai bune organizări din punct de vedere a logisticii urbane. O importanță ridicată o au politicile și strategiile de mediu prin care să fie încurajate mijloacele alternative de mobilitate urbană, prietenoase cu mediul și care contribuie la creșterea calității vieții în rândul comunității locale.

SCENARIUL „A FACE MINIMUM” - AN DE PROGNOZĂ 2030

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**26.352**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2030

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**15.670**	**1.804**	**1.349**	**1.214**	**6.316**	**0**	**0**	**0**

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2030

Date de intrare

Anul evaluării	2030

Anul de referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurşi de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	154176632	11761283	2125708	1028105	6225934				

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărţiţi kilometrii parcurşi de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25	Urbană
50	Suburbană
75	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
0	75%	75%	100%	100%	90%			
0								
0	25%	25%			10%			
0								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Nivelul de zgomot

O altă problemă de mediu este reprezentată de nivelul de zgomot asociat sectorului de transporturi. Expunerea oamenilor la zgomot are un impact semnificativ, în sensul că aceștia resimt un disconfort, ce contribuie la apariția deficiențelor de sănătate, la reducerea productivității muncii și la ineficiența timpului alocat activităților de recreere.

În tabelul de mai jos sunt prezentate valorile monetare ale costurilor cauzate de zgomotul produs de diferite tipuri de vehicule utilizate în transportul rutier și feroviar, specifice României, exprimate în Eurocent/veh*km.

Valorile costurilor cu zgomotul produs de diferite vehicule utilizate în transportul rutier și feroviar de călători și mărfuri, valori specifice României, exprimate în Euro/veh*km

Modul de transport	Tipul de vehicul	Perioada din zi în care se produce zgomotul	Mediul		
			Metropolitan	Urban/Suburban	Rural
Rutier	Autoturism	Zi	0,35	0,05	0,005
		Noapte	0,63	0,10	0,01
	Motocicletă	Zi	0,70	0,11	0,01
		Noapte	1,27	0,20	0,02
	Autobuz	Zi	1,74	0,27	0,03
		Noapte	3,17	0,50	0,06
	Vehicul ușor de marfă	Zi	1,74	0,27	0,03
		Noapte	3,17	0,50	0,06
	Vehicul greu de marfă	Zi	3,20	0,50	0,06
		Noapte	5,83	0,91	0,10
Feroviar	Tren transport călători	Zi	10,78	9,40	1,17
		Noapte	35,56	15,68	1,96
	Tren transport marfă	Zi	19,12	18,26	2,28
		Noapte	78,00	30,87	3,85

Sursă date: MPGT România

Zgomotul este caracterizat de cele două însușiri importante ale sale: intensitatea, măsurată în decibeli (dB) și frecvența, măsurată în hertzi (Hz). Scara de măsură a intensității zgomotului este logaritmică. În general, se pot distinge două tipuri de impact negativ al zgomotului asociat transporturilor, cuantificate prin:

- Costurile de stres: zgomotul asociat transportului induce tulburări, rezultând costuri sociale și economice, precum restricții ale activităților recreaționale și de petrecere as timpului liber, disconfort sau inconveniențe fizice;
- Costurile de sănătate: zgomotul asociat transporturilor poate cauza, de asemenea, probleme de sănătate. Vătămarea auzului poate fi cauzată de un nivel al zgomotului de peste 85 dB(A), în timp ce un nivel de peste 65 dB(A) poate avea ca rezultat reacții de stres precum modificarea ritmului cardiac, creșterea tensiunii arteriale etc.

Impactul zgomotului produs de activitatea de transport este direct influențat următorii factori cheie:

- Perioada din zi în care se produc: tulburările cauzate de zgomot în timpul nopții vor avea un impact mai mare față de cele din timpul zilei;
- Densitatea populației din apropierea sursei de zgomot: schimbările nivelului de zgomot vor avea impact numai asupra celor care îl pot auzi;
- Nivelul de zgomot de fond din zona analizată.

Municipiul Dorohoi nu dispune de o hartă strategică de zgomot, nefiind obligație legală. Singurele măsurători ale nivelului de zgomot sunt realizate de către Agenția pentru Protecția Mediului Botoșani în anumite puncte cheie, considerate relevante, precum piețe și străzi de categoria tehnică II.

Astfel, principalele depășiri față de limitele legale (peste 70 decibeli) din timpul zilei au fost înregistrate în cazul traficului rutier și mai puțin în cazul traficului feroviar. Zonele în care se înregistrează depășiri sunt în lungul bulevardelor principale. Pentru depășirile din timpul nopții (peste 60 decibeli) nu dispunem de măsurători, dar putem estima că se pot înregistra depășiri pe aceleași bulevarde principale.
O soluție pentru prevenirea depășirilor față de limitele legale, o poate constitui devierea traficului de tranzit, care are o pondere importantă, având în vedere că municipiul Dorohoi nu dispune de o șosea de centură.

7.3. Accesibilitatea

Accesibilitatea este o caracteristică a sistemului de transport, fiind dependentă atât de rețea, cât și de parametrii tehnici și calitativi specifici mijloacelor de transport utilizate și de tehnologiile de exploatare în cazul transportului public indiferent de aria geografică.

Municipiul Dorohoi se află la o distanță rutieră de 488 km, respectiv 493 km pe cale ferată față de București. În cadrul județului Botoșani, municipiul Dorohoi este legat de:

- **Municipiul Botoșani** prin **DN 29B** – 36 km (aproximativ 40 min);
- **Orașul Darabani** prin **DN29A** – 36 km (aproximativ 35 min);
- **Orașul Săveni** prin **DJ 292, 293** – 44 km (aproximativ 50 min).

Deși accesibilitatea se referă la capacitatea oamenilor de a ajunge la bunuri, servicii și activități pe care le au de întreprins, reprezentând atingerea scopului activităților de transport, se constată faptul că locuitorii din municipiul Dorohoi întâmpină dificultăți în a ajunge în unele zone de interes (precum zona gării, Calea Plevnei, sau Centrul). Cauza principală ar fi lipsa unui transport public local adecvat, care să ofere condiții moderne de transport, timpi de așteptare mai mici, potrivit rezultatelor sondajului efectuat în rândul comunității locale.

În ceea ce privește accesibilitatea locală, principalii factori care îngreunează drumul spre destinația indicată, în municipiul Dorohoi, sunt distanța mare față de locul de origine (peste 50% dintre răspunsuri), faptul că zona nu este deservită de transport public, străzile degradate sau neasfaltate, traficul aglomerat, lipsa trotuarelor sau aleilor pietonale, sau chiar populația agresivă.

Cu privire la persoanele care utilizează bicicleta, acestea au declarat că întâmpină zilnic dificultăți în timpul deplasării, fapt care se datorează în special lipsei unei infrastructuri specifice pentru biciclete (lipsă piste biciclete, rasteluri, centre de închiriere biciclete).

7.4. Siguranța

În ceea ce privește siguranța circulației în orașele din România, un motiv de îngrijorare este reprezentat de faptul că peste jumătate din numărul total de accidente rutiere soldate cu morți au loc în mediul urban, situație care de asemenea ne situează pe loc fruntaș în clasamentul european.

Evoluția numărului de accidente, în municipiul Dorohoi, în perioada 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
accidente rutiere ușoare	32	21	19	26	21
accidente grave	7	2	4	6	2

Sursa: IPJ Botoșani

La nivelul municipiului Dorohoi, potrivit datelor IPJ Botoșani, s-au înregistrat anual peste 20 de accidente rutiere ușoare, existând un număr semnificativ de accidente grave. Conform datelor disponibile, în perioada anilor 2020-2021 au fost înregistrate 119 accidente rutiere, din care 17 grave și 102 ușoare. Acestea s-au soldat cu 7 decese și 15 răniți grav. Principalele cauze ale accidentelor grave soldate cu victime sunt legate de nerespectarea regulilor de circulație de bicicliști și de neadaptare a vitezei la condițiile de drum. În privința cauzelor accidentelor ușoare, principalele cauze sunt legate de: abateri ale pietonilor, neacordarea de prioritate, nerespectarea distanțelor.
Așa cum se poate observa și din datele prezentate mai sus, cele mai multe accidente rutiere implică categorii de participanți vulnerabili la trafic, precum bicicliști și pietoni.
Principalele probleme identificate legate de siguranță rutieră:

- Management al vitezei nedefinit prin lipsa unor măsuri și mijloace de calmare a traficului;
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor cu drumurile principale (DN, DJ);
- Amenajarea necorespunzătoare a drumurilor laterale prin lipsa signalisticii și a marcajelor rutier;
- Amenajarea necorespunzătoare a intersecțiilor, lipsa signalisticii, vizibilitate redusă, fluxuri de circulație neseparate.

Măsurile de combatere a accidentelor rutiere, indiferent de specialitatea acestora, trebuie să combată permanent acele evoluții și schimbări in mediul de trafic care pot afecta direct/indirect victimele accidentelor rutiere. O influență importantă în acest sens este data de creșterea numărului de autovehicule, a mijloacelor de transport alternative (biciclete și trotinete electrice) și implicit a nevoilor de deplasare și transport ale acesteia, care atrage după sine intensificarea traficului rutier.

Soluții standard

(4) **Managementul vitezei** reprezintă elementul cheie de la care se pleacă în managementul siguranței rutiere. Acesta constă în stabilirea și aplicarea unor limite de viteză adecvate, dar și în recomandarea conducătorilor auto de a alege viteze corespunzătoare condițiilor de drum. Din studiile realizate până în prezent reiese faptul că reducerea limitelor de viteză scade rata accidentelor, a vătămărilor grave şi a deceselor. Pentru utilizatorii neprotejați ai drumului există mai multe șanse de supraviețuire dacă sunt loviți de un autoturism care circulă cu până la 30 km/h. Reducerea vitezei

legale trebuie făcută treptat la intrarea în localitățile lineare, în scădere cu ecart de viteză de maxim 20 km/h (90 → 70 → 50 km/h). Numărul accidentelor a căror cauză este viteza excesivă poate fi redus cu 5 %, atunci când viteza se reduce cu aproximativ 10 %.
Limitarea vitezei trebuie considerată pentru tronsoanele de stradă unde se înregistrează deplasări importante ale pietonilor, de-a lungul străzii şi în traversarea acesteia şi unde nu există amenajări speciale pentru pietoni.

(5) **Infrastructură rutieră lizibilă**
Cea mai importantă calitate a unui mediu rutier lizibil este capacitatea de a comunica participanților la trafic comportamentul pe care ar trebui să îl adopte în anumite condiții de trafic. De exemplu, este necesar ca pentru un mediu rutier dintr-o zonă rezidențială cu mulți participanți vulnerabili la trafic să sugereze conducătorului auto să circule cu viteze reduse, prin utilizarea măsurilor de calmare a traficului.

(6) **Respectarea funcţiei drumurilor**
Planificarea traficului şi proiectarea infrastructurii au un impact deosebit asupra siguranței rutiere, reflectată de exemplu atât în cazul aspectului străzilor din zonele rezidențiale pentru accidentele ce implică pietoni, cât şi în cazul unei rețele de trafic urban cu un număr mare de intersecții, ce presupune un pericol mare de accident din cauza lipsei de separare a circulației tuturor categoriilor de participanți la trafic.

Recomandări:

- Administrația locală trebuie să nu permită autorizarea de accese directe într-o arteră principală, iar fiecare proiect de drum nou trebuie realizat în baza unui studiu de trafic bine documentat, pentru a putea urmări impactul în viitor a noii artere proiectate asupra întregii rețele;
- Fiecare clasă de drum trebuie să transmită într-un mod cât mai clar participanților la trafic funcția sa în ceea ce privește volumul de trafic, cât şi viteza de circulație. Acest lucru poate fi îndeplinit atât prin aspectul drumului, cât şi prin respectarea standardelor de proiectare

Aşadar, investiţiile în transporturi ar trebui să conducă la un sistem de transport mai sigur. Valoarea monetară asociată evitării unui accident se leagă atât de costurile directe asociate accidentului (de exemplu costul serviciilor de urgenţă şi tratamentul spitalicesc, etc.) cât şi de costurile economice indirecte, de exemplu în termenii productivităţii pierdute ca urmare a rănirilor şi perioadei asociate acestora şi o valoare reprezentativă de estimare a durerii, supărării şi suferinţei cauzate de acestea.

7.5. Calitatea vieții

Relaționarea mobilității cu aspecte ale calității vieții este realizată prin evaluarea impactului activității de transport asupra mediului, a accesibilității teritoriului și a serviciilor de transport, a siguranței cetățenilor și a eficienței economice.

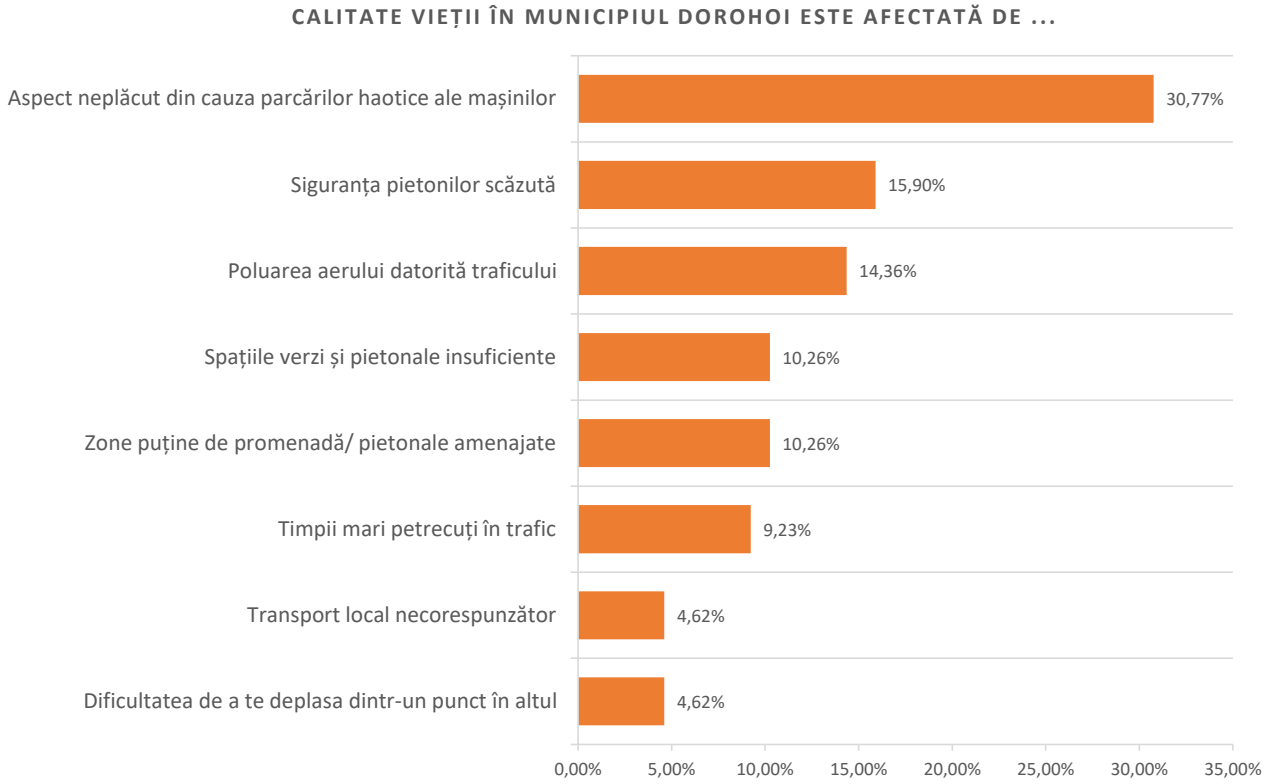
Problemele de mediu din zonele urbane pot afecta în mare măsură calitatea vieții cetățenilor. Poluarea aerului poate avea atât efecte directe cât și indirecte asupra sănătății populației. Efectele directe sunt reprezentate de modificările care apar în starea de sănătate a populației ca urmare a expunerii la genții poluanți. Efectele indirecte sunt reprezentate de modificările produse de poluarea aerului asupra mediului și indirect asupra sănătății umane, schimbările climatice, deprecierea statului de ozon.

Calitatea vieții cetățenilor este afectată și de perioada și intensitatea zgomotului. Nivelul crescut de zgomot se datorează și traficului greu, transportului în comun, transportului de marfă etc. Obiectivele generale legate de îmbunătățirea calității vieții au în vedere și îmbunătățirea calității mediului, cu scopul de avea o populație sănătoasă, cu o stare bună fizică și psihică și cu reducerea semnificativă a bolilor și a infirmităților cauzate de accidentele din trafic.

Calitatea mediului din municipiul Dorohoi este direct legată de traficul rutier, iar consecințele acestei situații pot fi următoarele:

- alocarea majoră a spațiului stradal pentru circulația și staționarea automobilelor în dauna altor utilizări ale spațiului urban, pentru pietoni, activități exterioare bicicliști, amenajări peisagistice, etc;
- infrastructura pentru pietoni, în numeroase cazuri, este subdimensionată și ocupată abuziv, prin parcare neregulamentară sau cu alte tipuri de obstacole (stâlpi, panouri publicitare);
- degradarea peisajului urban și devalorizarea patrimoniului arhitectural valoros, în special din zona centrală istorică;
- degradarea ambianței urbane ca urmare a zgomotului, vibrațiilor, poluării, semnalelor luminoase.

Potrivit rezultatelor sondajului aplicat în rândul comunității, calitatea vieții în municipiul Dorohoi este influențată în principal de factori precum aspect neplăcut din cauza parcărilor haotice ale mașinilor (30,77%), siguranța scăzută a pietonilor (15,90%), poluarea aerului datorită traficului (14,36%), spațiile verzi și pietonale insuficiente și zone puține de promenadă/ pietonale amenajate (10,26%).
Alte aspecte importante care influențează calitatea vieții sunt timpii mari petrecuți în trafic (9,23%), transport local necorespunzător și dificultatea de a te deplasa dintr-un punct în altul (4,62%).



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

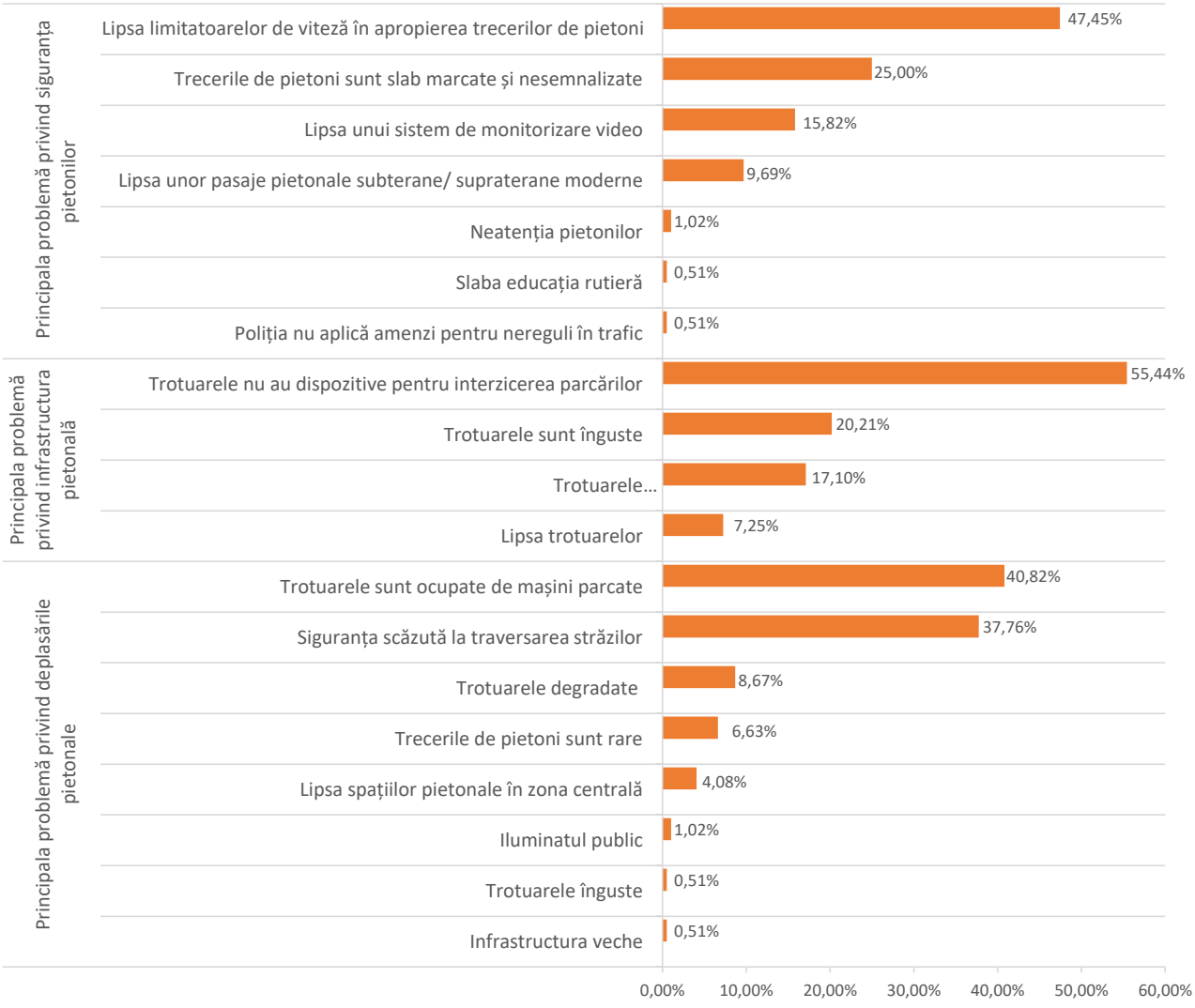
Conform rezultatelor obținute în cadrul Studiului privind mobilitatea urbană din municipiul Dorohoi, modul de transport cel mai frecvent utilizat este reprezentat de mersul pe jos, indiferent de anotimp. Aceasta este și principala alternativă, în cazul în care nu se utilizează modul principal de transport. Deși mersul pe jos contribuie la calitatea vieții pe plan local, locuitorii întâmpină o serie de dificultăți când vine vorba despre deplasările pietonale, printre care cele mai întâlnite sunt trotuarele ocupate cu mașini parcate (40,82%), siguranța scăzută la traversarea străzilor (37,76%), trotuarele degradate (8,67%) și trecerile de pietoni rare (6,63%). Lipsa spațiilor pietonale în zona centrală (4,08%), iluminatul public (1,02%), trotuarele înguste (0,51%) și infrastructura veche (0,51%) reprezintă alte probleme enumerate de către cetățeni.

Un alt mijloc de transport alternativ care poate contribui la creșterea calității vieții este mersul cu bicicleta, modalitate mai puțin utilizată de către locuitori din cauza unor probleme specifice.

Dificultatea în a circula pe stradă cu bicicleta din cauza traficului auto (48,00%) este principala problemă privind deplasările cu bicicleta cu care se confruntă locuitorii municipiului Dorohoi, aceasta fiind urmată de lipsa rastelurilor (20,00%) și dificultățile în a circula pe strada din cauza traficului greu (16,00%). Alte probleme semnalate ar fi lipsa centrelor de închiriere a bicicletelor (12,00%) și lipsa de corelare a rastelurilor și stațiile de transport în comun (4,00%).

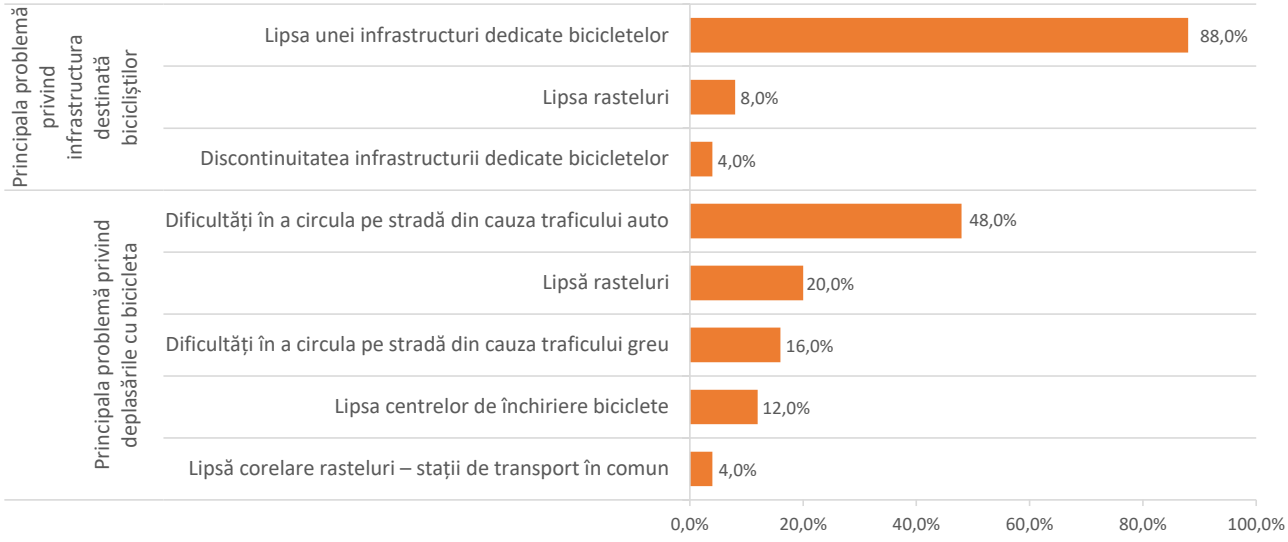
În ceea ce privește infrastructura pentru deplasările cu bicicleta respondenți au menționat că principala problemă este reprezentată de lipsa unei infrastructuri dedicate pentru biciclete (88,00%), lipsa rastelurilor (8,00%) și discontinuitatea infrastructurii dedicate bicicletelor (4,00%).

PRINCIPALELE PROBLEME PRIVIND DEPLASĂRILE PIETONALE, INFRASTRUCTURA PIETONALĂ ȘI INFRSATSTRUCUTRA PRIVIND SIGURANȚA PIETONILOR



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

PRINCIPALELE PROBLEME PRIVIND DEPLASĂRILE CU BICICLETA



Sursă date: Sondaj mobilitate urbană – municipiul Dorohoi

(2) P.M.U.D. – COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL (CORESPUNZĂTOARE ETAPEI II)

1. Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung

1.1. Cadrul de prioritizare

Lista de proiecte din cadrul acestui PMUD s-a concretizat în urma analizei situației actuale, efectuate la nivelul municipiului Dorohoi, conform prevederilor legale.

Prioritizarea proiectelor propuse în cadrul arealului de intervenție s-a realizat pornind, în primul rând, de la **obiectivul general al Programului Operațional Regional 2014–2020** care își propune creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale, prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, infrastructurii și serviciilor, pentru dezvoltarea durabilă a regiunilor, astfel încât acestea să își poată gestiona în mod eficient resursele și să își valorifice potențialul de inovare și de asimilare a progresului tehnologic și de la **Obiectivul specific 3.2 din POR 2021-2027** prin care sunt sprijinite acele proiecte care dovedesc că au un impact pozitiv direct asupra reducerii emisiilor de echivalent CO_2, generate de transportul rutier motorizat de la nivelul municipiilor/orașelor și al zonelor funcționale ale acestora.

Astfel, în cadrul PMUD Dorohoi au fost identificate o serie de criterii principale care s-au luat în considerare în etapa de prioritizare a proiectelor pentru atingerea obiectivului general al planului:

- **Obiectivele strategice** produse în cadrul PMUD;
- **Perioada de implementare** – durata estimată pentru implementarea proiectului pe principiul *„cu cât se implementează mai repede, cu atât mai bine”*;
- **Valoarea investiției și sursele de finanțare**– valoarea estimată pentru realizarea proiectului.

Pentru a putea răspunde obiectivelor strategice ale PMUD, prioritizarea investițiilor la nivelul arealului de intervenție s-a făcut ținând cont de măsura în care contribuie fiecare intervenție la atingerea indicatorilor propuși prin intermediul fiecărui obiectiv strategic și mai departe la obiectivul general al planului:

- ACCESIBILITATE - accesibilitatea spațiului public înțeleasă ca durată de deplasare și facilitarea accesului persoanelor cu nevoi speciale în stațiile de transport public, în mijloacele de transport public, la trecerile de pietoni, în zonele de parcare a vehiculelor;
- SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE - securitatea călătorilor care utilizează transportul public, precum și siguranța circulației (număr accidente, victime);
- MEDIU - consumul de energie, gradul de poluare fonică, cantitatea de gaze cu efect de seră asociată sectorului transporturi;
- EFICIENȚĂ ECONOMICĂ -îmbunătățirea eficienței și eficacității sistemului de transport de persoane și mărfuri, care contribuie la dezvoltarea economică locală;
- CALITATEA VIEȚII - creșterea calității vieții, creșterea gradului de utilizare a transportului nemotorizat și a transportului public, intensitatea și frecvența zgomotului generate de trafic.

În ceea ce privește perioada de implementare s-au avut în vedere trei perioade de timp pentru implementarea proiectelor:

- pe termen scurt și aici se face referire la perioada 2021-2025;
- pe termen mediu unde se are în vedere perioada 2025-2028;
- pe termen lung, perioada de implementare fiind 2028-2032.

Astfel, proiectele care pot beneficia pe termen scurt de finanțări europene prin programe precum POR 2021-2027, PNDR 2021-2027 și PNDL au fost considerate prioritare prin prisma acestui criteriu. Proiectele finanțate din Bugetul local sau alte tipuri de investiții sunt mai greu de implementat la nivel de areal de intervenție, deoarece depind direct de disponibilitatea resurselor financiare pe care o dețin acestea.

Valoarea investiției reprezintă un aspect important, dat fiind faptul că intervențiile cu un buget mai redus sunt mai ușor de implementat atât la nivel de resurse necesare în procesul de implementare, cât și de timp, rezultatele obținându-se în acest mod într-un interval de timp mult mai redus, comparativ cu proiectele de anvergură care presupun o valoare ridicată a investiției și se întind pe o durată de timp mai mare. În același timp sunt importante și proiectele care au un buget ridicat, dacă acestea au și un efect pe termen lung.

În etapa de prioritizare s-a luat în considerare în principal scorul mediu obținut pe baza importanței fiecărui criteriu în cadrul proiectelor propuse, conform secțiunii 5.2. Metodologia de selecție a proiectelor din PMUD.

O altă metodă care arată gradul de importanță al fiecărei intervenții este **Analiza Cost – Beneficiu (ACB)** care este un instrument analitic, utilizat pentru a estima impactul

socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și/sau proiecte, însă aceasta se va realiza individual la nivelul fiecărui proiect, în momentul în care se va realiza documentația tehnico-economică de către proiectant.

1.2. Prioritățile stabilite pentru perioada 2021 - 2027

Prin intermediul PMUD Dorohoi se propune eficientizarea sistemului de transport, având în vedere nevoile și obiectivele de dezvoltare spațială ale ariei de intervenție. Prioritățile stabilite vizează reducerea traficului motorizat prin crearea de variante alternative de deplasare, îmbunătățirea fluxurilor de circulație prin implementarea unor instrumente specifice de management al mobilității, crearea unui sistem funcțional și eficient de transport în comun, care să deservească întreaga arie de intervenție, și mai ales implementarea proiectelor de transport nemotorizat.

În urma analizei au fost identificate ca prioritare proiectele care vizează:

- **Transportul în comun:** creșterea calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.
- **Transportul rutier**: În cazul rețelei rutiere și a transportului motorizat, măsurile vizează optimizarea infrastructurii specifice existente, și mai ales explorarea potențialului de realocare a spațiului rutier către alte moduri de transport.
- **Transportul nemotorizat:** Se pune accentul pe acțiuni și investiții în infrastructura pietonală și a celei de tip velo, cu scopul de a oferi cetățenilor facilități diverse în ceea ce privește mobilitatea, în condiții de siguranță în trafic. Va fi avută în vedere o infrastructură dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat și menită să reducă distanțele și timpii de deplasare.
- **Siguranța rutieră**: Planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să prezinte acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniu și pe factorii de risc din zona urbană respectivă. La atingerea obiectivului contribuie și proiectele care creează instrumente de control și monitorizare a traficului, precum și managementul mobilității și transportului public.
- **Intermodalitate**: planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent.

Proiectele prioritare identificate la nivelul zonei funcționale au ca scop scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră prin creșterea gradului de utilizare a transportului public local și a modurilor de transport nemotorizat. În cazul în care nu se implementează fiecare proiect/măsură, îndeplinirea obiectivelor strategice nu va fi influențată în mod semnificativ.

Lista proiectelor prioritare pe termen scurt și mediu

Plan sectorial	Intervenție	Scor mediu*
Transport public	2.1. Înnoirea parcului auto pentru transportul public local	4,5
	2.2. Modernizarea transportului în comun prin achiziționarea de autobuze electrice	4,3
	2.3. Dezvoltarea infrastructurii, logisticii, sistemelor informaționale inteligente (ITS) și a capacității operaționale pentru furnizarea unui serviciu de transport public de călători modern și sustenabil.	4,3
	2.4. Reabilitare și modernizare hală de producție pentru reconversia în garaj auto aferent transportului public	4,3
Mijloace alternative de mobilitate	3.1 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice	4,2
	3.2 Îmbunătățirea parcului auto al primăriei prin achiziția unor autovehicule electrice	3,4
	3.3 Iluminarea trecerilor de pietoni situate pe principalele artere rutiere în vederea reducerii riscurilor de producerea accidentelor rutiere	3,4
	3.7 Accesibilizarea infrastructurii de transport pentru toate categoriile de persoane (prioritizarea transportului public de călători, cu bicicleta și pietonal)	2,9
	3.9 Crearea unei piste de biciclete în zona Brazi și Dealul Polonic	2,1
Managementul traficului	4.3. Îmbunătățirea managementului urban printr-o gestionare mai eficientă a spațiului liber în vederea fluidizării traficului	3,6
	4.8. Instalarea pe axele rutiere principale a unor panouri de avertizare privind depășirea /adaptarea vitezei	2,8
scor mediu obținut în urma prioritizării realizate în cadrul secțiunii **5.2. Metodologia de selecție a proiectelor*		

2. PLANUL DE ACȚIUNE

Planul de acțiune este alcătuit din propuneri concrete a căror implementare se estimează că va conduce la atingerea obiectivelor propuse în acord cu viziunea privind mobilitatea viitoare în municipiul Dorohoi. Planul de mobilitate urbană durabilă este un document strategic, nivelul de detaliere a măsurilor și proiectelor fiind adaptat în consecință. Prin urmare, în faza de implementare a Planului de mobilitate urbană durabilă va fi necesară analiza documentațiilor tehnico-economice, conform legislației și standardelor în vigoare, inclusiv în ceea ce privește analiza impactului asupra mediului pentru proiectele relevante.

Intervențiile propuse sunt grupate în planuri sectoriale privind:

- Intervenții majore asupra rețelei stradale;
- Transport public;
- Mijloace alternative de mobilitate;
- Managementul traficului;
- Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare;
- Aspecte instituționale;
- Infrastructura tehnico-edilitară.

2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale

În cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru municipiul Dorohoi, se propune asigurarea unei mobilități urbane durabile, prin considerarea tuturor modurilor de transport la nivel global, în sensul exploatării oportunităților de dezvoltare durabilă și minimizării componentelor cu impact negativ. Transportul rutier (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să trateze subiectul traficului în mișcare și al celui staționar. Măsurile ar trebui să vizeze optimizarea infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea situației, atât în punctele sensibile, cât și la nivel general. Se va explora potențialul de realocare a spațiului rutier către alte moduri de transport sau funcții și utilizări publice, care nu au legătură cu transportul.

Intervențiile propuse în acest sector contribuie la atingerea obiectivelor specifice privind Eficiența Economică, Siguranța și Mediul. Costurile totale necesare pentru implementarea intervențiilor de infrastructură stradală sunt estimate în Anexa 1, incluzând și măsurile eligibile a fi finanțate prin Programul Operațional Regional 2021-2027.

Proiectele prioritizate care pornesc de la problemele de mobilitate, accesibilitate și siguranță identificate în prezent sunt următoarele:

- **1.1. Construire variantă de ocolire a municipiului Dorohoi**
- **1.2 Construirea unui pasaj subteran în centrul municipiului**
- **1.3 Crearea unui tronson de circulație rutieră parale cu calea ferată în cadrul Arterei Podu Înalt**
- **1.4 Modernizarea infrastructurii existente în zona Podu Înalt prin crearea de străzi cu sens unic și îmbunătățirea signalisticii rutiere**
- **1.5 Modernizarea, reabilitarea și extinderea rețelei de străzi a municipiului și a infrastructurii adiacente drumurilor (parcări, pasaje, scuaruri, sensuri giratorii) pentru îmbunătățirea fluidității traficului auto și pietonal, siguranței și intermodalității**
- **1.6 Plantarea unei perdele de vegetație în proximitatea străzii Podu-Înalt în vederea protejării zonei de locuințe față de poluarea și zgomotul cauzate de traficul rutier**
- **1.7 Modernizarea iluminatului stradal din lungul Axei Culturale printr-un sistem de iluminat modern și inteligent, eficient din punct de vedere energetic și alimentat cu panouri fotovoltaice**
- **1.8 Modernizarea și extinderea rețelei publice de iluminat și implementarea soluțiilor moderne de eficientizare energetică a iluminatului public în Municipiul Dorohoi**

Proiect: 1.1. Construire variantă de ocolire a municipiului Dorohoi

Î momentul de față lipsește șoseaua de centură ocolitoare a municipiului. Necesitatea unei astfel de investiții este justificată prin nevoia devierii traficului greu, a transportului de marfă, dar și prin crearea de conexiuni noi între drumurile existente.

Proiect: 1.2. Construirea unui pasaj subteran în centrul municipiului

Proiectul are ca finalitate decongestionarea traficului pietonal din zona centrală a municipiului Dorohoi.

Proiect: 1.3. Crearea unui tronson de circulație rutieră paralel cu calea ferată în cadrul arterei Podu Înalt

Construirea unui tronson de circulație rutieră paralel cu calea ferată în cadrul arterei Podu Înalt va contribui la fluidizarea traficului în acea zonă, deoarece noul tronson va prelua o parte din volumul de trafic actual de pe alte artere rutiere.

Proiect: 1.4. Modernizarea infrastructurii existente]n zona Podu-Înalt crearea de străzi cu sens unic şi îmbunătăţirea signalisticii rutiere

Crearea de străzi cu sens unic va reduce congestia traficului rutier cu care se confruntă municipiul Dorohoi în momentul de față. De asemenea, sunt necesare unele îmbunătățiri privind signalistica rutieră.

Proiect: 1.5. Modernizarea, reabilitarea şi extinderea reţelei de străzi a municipiului şi a infrastructurii adiacente drumurilor (parcări, pasaje, scuaruri, sensuri giratorii) pentru îmbunătăţirea fluidităţii traficului auto şi pietonal, siguranţei şi intermodalităţii

Modernizarea, respectiv extinderea rețelei de străzi a municipiului face parte din planul de îmbunătățire a infrastructurii rutiere. Infrastructura tehnică reprezintă „osatura" teritoriului, de aceea, înainte de orice investiție în alte domenii, se va investi în infrastructură, deoarece reprezintă suportul fizic pe care de dezvoltă un oraș/o regiune/o zonă.

Proiect: 1.6. Plantarea unei perdele de vegetaţie în proximitatea străzii Podu-Înalt în vederea protejării zonei de locuinţe faţă de poluarea şi zgomotul cauzate de traficul rutier

Poluarea fonică reprezintă o problemă în marile orașe ale secolului actual, de aceea perdelele de vegetație sunt o soluție optimă și sustenabilă.

Proiect: 1.7 Modernizarea iluminatului stradal de-a lungul Axei Culturale printr-un sistem de iluminat modern şi inteligent, eficient din punct de vedere energetic şi alimentat cu panouri fotovoltaice

Iluminatul existent nu este în conformitate cu normele și standardele în vigoare, sursele de lumină utilizate fiind cu tehnologii învechite, cu descărcări în vapori de mercur și chiar incandescență.

Proiect: 1.8 Modernizarea şi extinderea reţelei publice de iluminat şi implementarea soluţiilor moderne de eficientizare energetică a iluminatului public în Municipiul Dorohoi

Iluminatul existent nu este în conformitate cu normele și standardele în vigoare, sursele de lumină utilizate fiind cu tehnologii învechite, cu descărcări în vapori de mercur și chiar incandescență.

2.2. Transportul public

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Dorohoi acordă prioritate ridicată măsurilor care facilitează orientarea către tipare de mobilitate durabilă. Prin urmare, o atenție deosebită îi revine transportului public. Transportul public are o contribuție importantă în obținerea unui mediu de viață sănătos și atractiv.

Serviciul de transport public local de persoane face parte din sfera serviciilor comunitare de utilitate publică și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social, desfășurate la nivel local, sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării transportului public local de persoane, conform legislației naționale și europene.

Un element cheie al viziunii de dezvoltare urbană este reprezentat de sporirea atractivității sistemului de transport public. În acest sens sunt propuse măsuri care să contribuie atât la creșterea calității serviciilor oferite, cât și la un serviciu de transport public local cu acoperire ridicată din punct de vedere al teritoriului deservit, racordat la un sistem integrat de informare a călătorilor, armonizat din punct de vedere al transferului intermodal, respectiv la un serviciu de transport public local operat cu vehicule ecologice și accesibile pentru toate categoriile de utilizatori, inclusiv pentru persoanele cu nevoie speciale.

Analiza situației existente a evidențiat faptul că între aceste zone în interiorul municipiului nu există transport public local, iar cererea pentru acest tip de serviciu există.

Proiectele prioritizate care contribuie la atingerea tuturor obiectivelor specifice propuse, respectiv Accesibilitate, Mediu, Siguranță, Eficiență economică și, implicit, la creșterea Calității vieții cetățenilor din municipiul Dorohoi sunt următoarele:

- **2.1. Înnoirea parcului auto pentru transportul public local**
- **2.2. Modernizarea transportului în comun prin achiziţionarea de autobuze electrice**
- **2.3 Dezvoltarea infrastructurii, logisticii, sistemelor informaţionale inteligente (ITS) şi a capacităţii operaţionale pentru furnizarea unui serviciu de transport public de călători modern şi sustenabil.**

Proiect: 2.1. Înnoirea parcului auto pentru transportul public local

Achiziționarea autovehiculelor electrice destinate transportului public local face parte din inițiativa de achiziționare a autovehiculelor electrice de pe raza municipiului. În consecință, această măsură va contribui la obiectivul sustenabilitate.

Proiect: 2.2. Modernizarea transportului în comun prin achiziționarea de autobuze electrice

Această intervenție are ca obiectiv extinderea flotei de autobuze și microbuze electrice aflate în proces de achiziție prin Programul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), contribuind astfel la transformarea transportului public într-o alternativă modernă, accesibilă și ecologică la transportul privat. Prin adăugarea unui număr suplimentar de vehicule electrice, se urmărește să se răspundă mai bine cererii crescânde de transport public, îmbunătățind frecvența și capacitatea de preluare a călătorilor în diverse zone urbane și periurbane.

Această extindere a flotei este esențială nu doar pentru a deservi mai eficient utilizatorii actuali ai transportului public, dar și pentru a atrage noi utilizatori, care în prezent folosesc preponderent mijloace de transport privat. În acest mod, inițiativa contribuie la decongestionarea traficului, reducerea emisiilor de noxe și a poluării sonore, îmbunătățind astfel calitatea vieții în mediul urban.

Proiect: 2.3 Dezvoltarea infrastructurii, logisticii, sistemelor informaționale inteligente (ITS) și a capacității operaționale pentru furnizarea unui serviciu de transport public de călători modern și sustenabil.

Această intervenție este una de tip integrat și vizează, fie înființarea unor componente aferente sistemului de transport public de călători, fie dezvoltarea sau completarea celor existente.

Această acțiune vizează realizarea unui ansamblu de obiecte/obiective de investiții, menite să dezvolte transportul public local în detrimentul transportului privat motorizat: înființarea unui sistem de semaforizare inteligentă având drept scop prioritizarea transportului în comun, înființarea unui sistem informațional inteligent (ITS) pentru transportul public astfel încât să furnizeze confort, siguranță și eficiență deplasărilor călătorilor, modernizarea diferitelor componente de infrastructură fizică aferente sistemului de transport public, etc.

Proiect 2.4. Reabilitare și modernizare hală de producție pentru reconversia în garaj auto aferent transportului public

Reabilitarea și modernizarea clădirii existente reprezintă o nevoie urgentă, având în vedere starea actuală de uzură și nivelul de funcționalitate redus, care afectează atât eficiența activităților desfășurate aici, cât și confortul utilizatorilor.

Această investiție nu se limitează doar la modernizarea unei clădiri, ci contribuie și la asigurarea premiselor pentru un sistem de transport public local mai bine organizat și eficient pentru

De asemenea, modernizarea clădirii completează alte investiții strategice din domeniul transportului public, ajutând la reducerea traficului auto, îmbunătățirea calității aerului și a mobilității urbane sustenabile.

Implementarea acestei modernizări este astfel esențială pentru o infrastructură de transport public durabilă și eficientă, care să răspundă cerințelor comunității locale și să fie adaptată pentru viitor.

2.3. Transportul de marfă

Eficiența și siguranța transportului de mărfuri joacă un rol esențial în economia națională. La nivel local, creșterea volumului de produse și servicii, creșterea consumului, precum și standardele de viață tot mai ridicate sunt corelate cu o creștere a cererii pentru transportul de mărfuri.

În municipiul Dorohoi există o serie de rute definite pentru traseele vehiculelor grele care tranzitează localitățile, mobilitatea urbană fiind afectată într-o măsură importantă de impactul negativ produs de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele de transport marfă.

Traficul de vehicule comerciale are un impact negativ, atât asupra comunității, cât și asupra infrastructurii urbane prin emisiile crescute, zgomotul produs de aceste vehicule, respectiv prin accelerarea degradării carosabilului.

Planul de acțiune vizează reducerea efectelor negative ale traficului comercial asupra comunității și mediului urban prin crearea de facilități adecvate deservirii cererii de transport de marfă.

Intervenția propusă în acest domeniu contribuie la atingerea obiectivelor specifice: Eficiență economică, Mediu, Calitatea vieții și Siguranța circulației, respectiv:

Proiect: 1.1. Construire variantă de ocolire a municipiului Dorohoi

În prezent, municipiul nu dispune de o șosea de centură care să-l ocolească. O astfel de investiție este necesară pentru a devia traficul greu și transportul de marfă, contribuind totodată la realizarea unor legături noi între drumurile deja existente.

2.4. Mijloace alternative de mobilitate

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței transportului nemotorizat, respectiv mersul pe jos și cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată și, după caz, îmbunătățită. Dezvoltarea noii infrastructuri dedicate pietonilor și bicicliștilor trebuie gândită integrat, separată de traficul greu motorizat, rolul acesteia fiind de a reduce distanțele de deplasare. Proiectele prioritare propuse sunt:

- 3.1 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice
- 3.2 Îmbunătățirea parcului auto al primăriei prin achiziția unor autovehicule electrice
- 3.3 Iluminarea trecerilor de pietoni situate pe principalele artere rutiere în vederea reducerii riscurilor de producerea accidentelor rutiere
- 3.4 Elaborarea și implementarea unui concept integrat de circulație, care să țină cont de traficul motorizat și de cel pietonal în scopul fluidizării circulației în interiorul municipiului sub toate aspectele
- 3.5 Amenajare parcări smart pentru biciclete
- 3.6 Elaborarea unei strategii/politici de parcare
- 3.7 Accesibilizarea infrastructurii de transport pentru toate categoriile de persoane (prioritizarea transportului public de călători, cu bicicleta și pietonal)
- 3.8 Construirea de parcări etajate (subterane și/sau supraterane)
- 3.9 Crearea unei piste de biciclete în zona Brazi și Dealul Polonic

Planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității transportului nemotorizat, respectiv mersul pe jos și cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată și, după caz, îmbunătățită.

Proiect: 3.1 Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice

În prezent, în municipiul Dorohoi nu există stații de încărcare pentru vehiculele electrice.

Proiect: 3.2 Îmbunătățirea parcului auto al primăriei prin achiziția unor autovehicule electrice

Achiziționarea autovehiculelor electrice destinate primăriei face parte din inițiativa de achiziționare a autovehiculelor electrice de pe raza municipiului. În consecință, această măsură va contribui la obiectivul sustenabilitate.

Proiect: 3.3 Iluminarea trecerilor de pietoni situate pe principalele artere rutiere în vederea reducerii riscurilor de producerea accidentelor rutiere

Iluminarea trecerilor de pietoni situate pe principalele artere rutiere reprezintă o inițiativă care va spori gradul de siguranță al pietonilor și conducătorilor auto, deoarece vizibilitatea pe timp de noapte va fi ridicată.

Proiect: 3.4 Elaborarea și implementarea unui concept integrat de circulație, care să țină cont de traficul motorizat și de cel pietonal în scopul fluidizării circulației în în interiorul municipiului sub toate aspectele

Se dorește includerea unui concept integrat de circulație în cadrul acestui P.M.U.D. care să „dirijeze" traficul motorizat și nemotorizat și pe baza căruia să fie luate toate măsurile care vizează circulația în municipiu.

Proiect: 3.5 Amenajare parcări smart pentru biciclete

În condițiile integrării unor piste de biciclete în rețeaua de transport local, parcările pentru biciclete vor deveni obligatorii. Cu atât mai mult, amenajarea inteligentă a acestora va aduce un plus valoare acestei inițiative, prin reducerea timpilor și eficientizarea întregului proces legat de utilizarea bicicletelor.

Proiect: 3.6 Elaborarea unei strategii/politici de parcare

În condițiile integrării unor piste de biciclete în rețeaua de transport local, parcările pentru biciclete vor deveni obligatorii. Cu atât mai mult, amenajarea inteligentă a acestora va aduce un plus valoare acestei inițiative, prin reducerea timpilor și eficientizarea întregului proces legat de utilizarea bicicletelor.

Proiect: 3.7 Accesibilizarea infrastructurii de transport pentru toate categoriile de persoane (prioritizarea transportului public de călători, cu bicicleta și pietonal)

Accesibilizarea infrastructurii de transport public se referă la reabilitarea/modernizarea căilor de acces rutier și a trotuarelor aferente, inclusiv rezolvarea conflictelor existente între trotuare și spațiile adiacente.

Accesibilizarea infrastructurii aferente traficului pietonal se referă la extinderea spațiilor destinate pietonilor în condiții de maximă siguranță pentru aceștia.

Proiect: 3.8 Construirea de parcări etajate (subterane și/sau supraterane)

Construirea de parcări etajate ar putea constitui una dintre soluțiile oferite pentru managementul parcărilor din municipiul Dorohoi. Singurului considerent pentru care astfel de parcări ar trebui înființare ar fi eficientizarea spațiului destinat parcării autovehiculelor.

Proiect: 3.9 Crearea unei piste de biciclete în zona Brazi şi Dealul Polonic

În momentul de față, pistele de biciclete din municipiul Dorohoi sunt inexistente..

Acest aspect și-a pus amprenta în mod negativ asupra municipiului, atât din punct de vedere turistic (prin intermediul bicicletei se pot accesa facil obiective turistice), cât și din punct de vedere al sustenabilității.

2.5. Managementul traficului

Măsuri pentru fluidizarea traficului: Plan de mobilitate urbană durabilă propune anumite acțiuni de reglementare a traficului în zona urbană, cu scopul fluidizării acestuia, reducerea ambuteiajelor, reducerea duratei de circulație pe anumite trasee în zona centrală, precum şi eliberarea anumitor părți de carosabil care vor putea fi utilizate pentru dezvoltarea infrastructurii velo. În ceea ce privește siguranța rutieră, PMUD trebuie să prezinte acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor și pe factorii de risc din zonele de interes. În rezolvarea acestor aspecte, vor fi propuse o serie de proiecte precum:

Proiect: 4.1. Sistem de management inteligent al parcărilor din municipiul Dorohoi

Creșterea accelerată a marilor orașe din România, existența unor fluxuri constante de autovehicule în parcările publice, construirea unor clădiri de birouri și centre comerciale cu un trafic intens sunt motive care justifică opțiunea de implementare a unui sistem de management integrat al locurilor de parcare. O parcare inteligentă presupune: acces automatizat și controlat în spațiul urban, cu beneficii financiare și de optimizare a fluxului auto, modalități de plată moderne integrate pentru achitarea taxei de parcare, costuri operaționale reduse și gestiune precisă a resurselor și a timpilor de staționare, posibilitatea de monitorizare în timp real a activității sistemului și a locurilor disponibile, emiterea de rapoarte pe intervale de timp selectabile pentru estimări și optimizări, acces la servicii de consiliere, implementare, mentenanță, service, suport.

Proiect: 4.2. Dezvoltarea conceptului de „străzi inteligente" dotate cu sisteme de supraveghere video inteligente cu senzori de tip IoT, mobilier urban inteligent, iluminat inteligent etc.

Străzile „inteligente" vor aduce în prim-plan conceptul de sustenabilitate, în rândul locuitorilor din municipiul Dorohoi. De asemenea, străzile „inteligente" vor putea contribui și la conceptul de sustenabilitate, putând fi adaptate pentru persoanele cu dizabilități.

Proiect: 4.3. Îmbunătățirea managementului urban printr-o gestionare mai eficientă a spațiului liber în vederea fluidizării traficului

Această inițiativă presupune gestionarea inteligentă a spațiului liber urban, întrucât acesta reprezintă o resursă importantă a teritoriului. Gestionarea eficientă a spațiului liber urban interferează cu traficul, de aceea poate contribui la fluidizarea acestuia.

Proiect: 4.4. Elaborarea şi implementarea unui concept integrat de circulaţie, care să ţină cont de traficul motorizat şi de cel pietonal în scopul fluidizării circulației în interiorul municipiului sub toate aspectele

Se dorește includerea unui concept integrat de circulație în cadrul acestui P.M.U.D. care să „dirijeze" traficul motorizat și nemotorizat și pe baza căruia să fie luate toate măsurile care vizează circulația în municipiu.

Proiect: 4.5. Elaborarea unei strategii/politici de parcare

În procesul de realizarea al P.M.U.D. Dorohoi, elaborarea unei strategii sau politici de parcare reprezintă o condiție sine qua non. Această strategie/politică de parcare se va baza pe crearea unui mediu de transport sustenabil, intermodal și cu costuri reduse.

Proiect: 4.6. Îmbunătățirea sistemului de taxare a parcărilor şi dotarea cu mijloace tehnice de verificare a plății parcării

Noile sisteme de taxare a parcărilor sunt dotate cu mijloace tehnice de verificare a plății, prin urmare, se impune schimbare vechiului sistem cu nul nou, modern.

Proiect: 4.7. Construirea de parcări etajate (subterane și/sau supraterane)

Construirea de parcări etajate ar putea constitui una dintre soluțiile oferite pentru managementul parcărilor din municipiul Dorohoi. Singurului considerent pentru care astfel de parcări ar trebui înființare ar fi eficientizarea spațiului destinat parcării autovehiculelor.

Proiect: 4.8. Instalarea pe axele rutiere principale a unor panouri de avertizare privind depășirea /adaptarea vitezei

Instalarea panourilor de avertizare va fi utilă pentru reducerea accidentelor rutiere cauzate de viteza ridicată

Proiect: 4.9. Modernizarea parcărilor de reședință

Modernizarea fizică a parcărilor de reședință va contribui la un design inovativ al mediului urban și la organizarea eficientă a spațiului.
.

2.6. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Dorohoi trebuie să contribuie la un transport multimodal coerent. Transformarea străzilor cu circulație pietonală intensă în trasee mai prietenoase față de pietoni reprezintă o măsură a cărei implementare va contribui direct la dezvoltarea intermodalității. Intervențiile propuse în acest domeniu contribui la atingerea obiectivelor specifice: Accesibilitate, Eficiență economică, Mediu.

Eliminarea garajelor inestetice de pe spațiile publice/verzi din jurul blocurilor va elibera un spațiu important care va putea fi utilizat în alte scopuri, spre exemplu, recreative.

Proiect: 5.2. Eliminarea garajelor de pe spațiile publice/verzi din jurul blocurilor

Eliminarea garajelor inestetice de pe spațiile publice/verzi din jurul blocurilor va elibera un spațiu important care va putea fi utilizat în alte scopuri, spre exemplu, recreative.

Proiect: 5.1. Reactualizarea Planului Urbanistic General al Municipiului Dorohoi

2.7. Aspecte instituționale

Pentru modernizarea sistemului și serviciului de transport public, este propusă următoarea măsură organizaționale:

Proiect: 6.1. Dezvoltarea unui portal/aplicații pentru semnalarea problemelor, de natură edilitară, cu care se confruntă cetățenii

Dezvoltarea unui astfel de portal sau a unei astfel de aplicații va fi de bun augur și va fi primită cu entuziasm în rândurile locuitorilor municipiului, bazându-ne afirmația pe succesul care l-au avut tipul acesta de inițiative în alte orașe sau municipii de România. Un lucru care merită menționat este faptul că sesizările/sugestiile pot fi făcute anonime.

2.8. Infrastructura tehnico-edilitară

7.1 Modernizarea/extinderea/reabilitarea rețelelor edilitare destinate localităților rurale limitrofe municipiului Dorohoi

Modernizarea rețelelor edilitare din localitățile rurale limitrofe municipiului Dorohoi este un obiectiv important si indispensabil. În comunitățile din secolul XXI, extinderea sau reabilitarea rețelelor tehnico-edilitare este o condiției obligatorie, întrucât indicatorul „racordarea/branșarea" localității la rețeaua de alimentare cu apă/canalizare este un indicator care contribuie la definirea unei zone ca fiind sau nu marginalizată.

(3) MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ (CORESPUNZĂTOARE ETAPEI III)

1. Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.D

În procesul de implementare a PMUD este esențială o procedură de monitorizare și evaluare a rezultatelor obținute pe parcursul implementării și până la finalizarea proiectelor propuse pe termen scurt, mediu și lung. Monitorizarea și evaluarea trebuie să fie realizate într-un mod transparent, de preferat de către o agenție independentă, pentru a garanta neutralitatea și aplicând același set de indicatori utilizat în pașii anteriori. Însă dacă acest lucru pare nerealist (de ex. datorită constrângerilor bugetare), auto-monitorizarea și evaluarea din partea autorităților reprezintă o alternativă validă.

În acest mod se pot identifica eventualele probleme de implementare, aspecte care împiedică parcurgerea tuturor etapelor necesare, riscurile care pot influența negativ procesul de implementare și se pot stabili din timp măsurile și soluțiile potrivite pentru rezolvarea dificultăților întâmpinate.

Monitorizarea constantă a valorilor indicatorilor propuși este un aspect foarte important în procesul de implementare a PMUD, astfel se poate asigura atingerea valorilor propuse la începutul proiectului. Stadiul proiectelor trebuie actualizat în permanență pentru a se putea evita anumite situații care ar pune în dificultate implementarea proiectelor propuse prin PMUD.

Tabel indicatori de evaluare/monitorizare

Indicator de monitorizare	U.m.	Monitorizare creștere/scădere*	Procedură monitorizare
Numărul mediu de călătorii	număr	Scădere	Documente aferente implementării intervenției
Cantitate emisii de gaze cu efect de seră	tCO_2e	Scădere	
Intensitatea traficului	vehicule-km	Scădere	
Lungimea străzilor modernizate	km	Creștere	
Lungimea pistelor de biciclete	km	Creștere	
Centre de închiriere biciclete	număr	Creștere	
Stații de transport public amenajate/modernizate	unitate	Creștere	
Campanii de educație rutieră	număr	Creștere	
Campanii de promovare a transportului public local	număr	Creștere	
Gradul de utilizare a transportului public	%	Creștere	
Gradul de utilizare a transportului nemotorizat	%	Creștere	
Număr accidente de trafic	număr	Scădere	
**variația între scenariul „A face ceva" și scenariul „A face minimum"*			

Pentru îndeplinirea procedurii de monitorizare, în special din prisma valorilor țintă pe care trebuie să le atingă indicatorii propuși, se vor parcurge o serie de activități precum:

- colectarea tuturor informațiilor și datelor disponibile;
- centralizarea, prelucrarea și realizarea analizei situației la momentul respectiv pe baza datelor culese;
- stabilirea măsurii în care implementarea proiectelor coincide cu graficul propus;
- realizarea unui raport intermediar de monitorizare.

Aceste activități au caracter repetitiv, fiind necesară repetarea raportului de monitorizare anual pe parcursul implementării. Se va organiza o echipă de monitorizare care va asigura finalizarea raportului de monitorizare în primul trimestru al anului următor celui care este supus analizei.

Etapa de monitorizare a implementării PMUD are ca obiective principale: actualizarea PMUD, adaptarea implementării, calibrarea modelului și planificarea procesului participativ pentru implementarea proiectelor.

Actualizarea PMUD se datorează necesității de a răspunde la noi evoluții, de a optimiza procesul de implementare și de a asigura că implementarea este pe direcția bună și țintele sunt atinse. Potrivit documentului *Orientări - dezvoltarea și punerea în aplicare a unui plan de mobilitate urbană durabilă, 2013*, publicat de Comisia Europeana, se recomandă actualizarea PMUD cel puțin o dată la 5 ani.

Adaptarea implementării presupune compararea performanțelor reale ale măsurilor implementate cu țintele propuse și totodată ajustarea ritmului de implementare în funcție de necesități și perioada de timp disponibilă.

Având în vedere că **modelul de transport** joacă un rol important în procesul de monitorizare al PMUD, este esențială menținerea și dacă este necesar actualizarea modelului pentru a putea fi calibrarea în fiecare an de evaluare. Astfel se vor actualiza parametrii modelului utilizat la evaluarea indicatorilor.
Un plan de mobilitate urbană durabilă se concentrează pe oameni și pe satisfacerea nevoilor acestora privind mobilitatea. Astfel **planificarea participativă** este o condiție prealabilă pentru implementarea proiectelor, acceptarea de către public și sprijinul oferit de acesta conduce la minimizarea riscurilor pentru factorii de decizie, facilitându-se prin urmare implementarea planului.

2. Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

Pentru a asigura monitorizarea PMUD într-un mod cât mai eficient, se propune înființarea unei Comisii de Monitorizare care să asigure implementarea și coordonarea coerentă a planului atât pe orizontală, cât și pe verticală. Prin intermediul acestei comisii planul de acțiune va putea beneficia periodic de ajustările necesare, în funcție de procesul de implementare și dinamica economiei locale și regionale.

Comisia de monitorizare va beneficia de finanțare anuală, pentru a-și putea desfășura activitățile: colectarea efectivă, validarea și prelucrarea datelor, dezvoltarea de noi tehnologii și tehnici, actualizarea permanentă a modelului de transport, actualizarea sistemelor de transport și realizarea de rapoarte anuale cu privire la stadiul de implementare a PMUD.

Comisia de monitorizare a PMUD Dorohoi poate fi formată din reprezentanți ai Primăriei municipiului Dorohoi, Poliției locale, Transportului public (local, județean) și feroviar, reprezentanți ai Sectorului educațional și ai Societății civile, fiecare având o serie de atribuții și responsabilități specifice. Participarea reprezentanților/experților la monitorizarea PMUD este una voluntară. În ceea ce privește raportarea, aceasta trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbatere publică, permițând astfel tuturor actorilor să ia în considerare și să efectueze corecturile necesare, dacă este cazul. Responsabilitatea monitorizării poate fi atribuită și unui organism independent (externalizat).

Reprezentanți	Responsabilități
Primăria municipiului Dorohoi	Personalul din departamentul tehnic și din departamentele care interacționează cu mobilitatea, va fi responsabil de activitățile care implică culegerea datelor și furnizarea de informații cu privire la stadiul actual de implementare a proiectelor.
Poliția locală	Unul dintre obiectivele strategice ale PMUD vizează siguranța cetățenilor, astfel reprezentanții poliției vor putea identifica factorii care influențează negativ siguranța locuitorilor și aspectele care necesită adaptare și îmbunătățire în acest scop.
Transportul public (local, județean) și transportul feroviar	Măsurile propuse în domeniul transportului reprezintă o parte considerabilă a planului de acțiune, astfel reprezentanții transportului vor contribui cu date la cuantificarea și evaluarea indicatorilor propuși până la finalizarea implementării.
Sectorul educațional	Reprezentanții vor participa la culegerea și analiza datelor privind stadiul și evoluția mobilității în municipiul Dorohoi.
Societăți civile	Reprezentanții vor participa la culegerea și analiza datelor privind stadiul și evoluția mobilității în municipiul Dorohoi.

SURSE DE DOCUMENTARE

1. Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est. (2021). Programul Operațional Regional Nord-Est 2021 -2027. Disponibil la https://www.adrnordest.ro/wp-content/uploads/2021/11/NE_ROP_29_10_21.pdf, [Accesat în 10.10.2022]
2. Comisia Europeană.(2020). Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor- Strategia pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă – înscrierea transporturilor europene pe calea viitorului, Disponibilă la https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0789, [Accesată în 10.10.2022]
3. Comisia Europeană.(2021). Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Noul cadru al UE pentru mobilitatea urbană, Disponibilă la https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:52021DC0811, [Accesată în 10.10.2022]
4. Comisia Națională de Strategie și Prognoză. (2022). PIB, câștigul salarial mediu. Disponibili la https://cnp.ro/, [Accesați în 10.10.2022]
5. Consiliul Județean Botoșani. (2022). Programul Județean de Transport Botoșani. Disponibil la https://www.cjbotosani.ro/files/Proiecte_de_hotarari/PH142_20220707.pdf, [Accesat în 15.11.2022]
6. Direcția Generală Permise de Conducere și Înmatriculări. (2022). Parcul auto din municipiul Dorohoi.
7. Guvernul României Ministerul Transporturilor. (2008). Strategia pentru Transport Durabil pe perioada 2007 - 2013 și 2020, 2030. Disponibilă la https://www.mt.ro/web14/documente/strategie/strategii_sectoriale/strategie_dezvoltare_durabila_noua_ultima_forma.pdf, [Accesată în 15.12.2022]
8. Guvernul României, Ministerul Transporturilor, AECOM. (2016). Varianta finală revizuită a raportului privind Master Planul pe termen, scurt, mediu și lung. Disponibil la http://support-mpgt.ro/master-planul-general-de-transport/, [Accesat în 10.09.2022]
9. Inspectoratul de Poliție Județean Botoșani . (2022). Statistica accidentelor în municipiul Botoșani.
10. Institutul Național de Statistică. (2022). Baza de date TEMPO Online. Disponibilă la http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, [Accesată în 10.08.2022]
11. Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene. (2014). Strategia de Dezvoltare Teritorială a a României. România policentrică 2035. Coeziune și competitivitate regională, dezvoltare și șanse egale pentru oameni. (versiunea 2). Disponibilă la http://mmediu.ro/new/wp-content/uploads/2014/08/2014-08-14_SDTR_6.1.pdf,[Accesată în 08.11.2022]
12. Ministerul Finanțelor Publice. (2022). Agenți economici și instituții publice - date de identificare, informații fiscale, bilanțuri.
13. Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri. (f.d.). Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050. Disponibilă la http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia%20Energetica%20a%20Romaniei_aug%202020.pdf, [Accesată în 10.09.2022]
14. Oficiul Național al Registrului Comerțului de pe lângă Judecătoria Botoșani. (2022). Statistica companiilor cu sediul social în municipiul Botoșani.
15. Parlamentul European. (2021). Cadrul de politică al UE privind siguranța rutieră 2021-2030 – Recomandări privind următorii pași către „Viziunea zero”. Disponibil la https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0407_RO.html, [Accesată în 10.09.2022]
16. Parlamentul European. (2021). REGULAMENTUL (UE) 2021/1119 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 30 iunie 2021 de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 („Legea europeană a climei”). Disponibil la https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119, [Accesat în 18.12.2022]
17. Primăria municipiului Botoșani. (2022). Spațiile de așteptare a clienților pentru transport în regim taxi
18. Sergiu, C et. al. (coord.).(2018). Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030. Disponibilă la https://www.edu.ro/sites/default/files/Strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Rom%C3%A2niei-2030.pdf, [Accesată în 14.11.2022]

19. SYNESIS. (f.d.). Stratgia de Dezvoltare Durabilă a Județului Botoșani 2021 - 2027. Disponibilă la https://www.cjbotosani.ro/wp-content/uploads/2022/02/Strategia-de-dezvoltare-2021-2027.pdf, [Accesat în 29.09.2022]
20. ***. (2022). Lista firmelor din municipiul Dorohoi. Disponibilă la https://www.listafirme.ro/, [Accesată în 17.10.2022]

ANEXE

Anexa 1. - Listă lungă de proiecte

PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ PENTRU DOROHOI

FIȘELE PROIECTELOR PENTRU PERIOADA 2021 – 2027

1. Înființarea unui punct de încărcare/reîncărcare a autovehiculelor electrice în parcarea din fața Primăriei Municipiului Dorohoi	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Achiziționarea autovehiculelor electrice destinate primăriei face parte din inițiativa de achiziționare a autovehiculelor electrice de pe raza municipiului. Punctele de încărcare/reîncărcare reprezintă o condiție obligatorie pentru existența autovehiculelor electrice, de aceea ele vor fi introduse simultan în sistemul urban.
Buget (EUR) total:	50.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021-2027, PNRR BUGET LOCAL
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

2. Îmbunătățirea parcului auto al primăriei prin achiziția unor autovehicule electrice	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Achiziționarea autovehiculelor electrice destinate primăriei face parte din inițiativa de achiziționare a autovehiculelor electrice de pe raza municipiului. În consecință, această măsură va contribui la obiectivul sustenabilitate.
Buget (EUR) total:	3.000.000,00
Surse de finanțare:	BUGET LOCAL
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

3. Sistem de management inteligent al parcărilor din municipiul Dorohoi	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Creșterea accelerată a marilor orașe din România, existența unor fluxuri constante de autovehicule în parcările publice, construirea unor clădiri de birouri și centre comerciale cu un trafic intens sunt motive care justifică opțiunea de implementare a unui sistem de management integrat al locurilor de parcare. O parcare inteligentă presupune: acces automatizat și controlat în spațiul urban, cu beneficii financiare și de optimizare a fluxului auto, modalități de plată moderne integrate pentru achitarea taxei de parcare, costuri operaționale reduse și gestiune precisă a resurselor și a timpilor de staționare, posibilitatea de monitorizare în timp real a activității sistemului și a locurilor disponibile, emiterea de rapoarte pe intervale de timp selectabile pentru estimări și optimizări, acces la servicii de consiliere, implementare, mentenanță, service, suport.
Buget (EUR) total:	500.000
Surse de finanțare:	POR 2021 2027, BUGET LOCAL
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

4. Dezvoltarea conceptului de „străzi inteligente” dotate cu sisteme de supraveghere video inteligente cu senzori de tip IoT, mobilier urban inteligent, iluminat inteligent etc.	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Străzile „inteligente” vor aduce în prim-plan conceptul de sustenabilitate, în rândul locuitorilor din municipiul Dorohoi. De asemenea, străzile „inteligente” vor putea contribui și la conceptul de sustenabilitate, putând fi adaptate pentru persoanele cu dizabilități.
Buget (EUR) total:	1.500.000
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021- 2027, BUGET LOCAL
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

5. Dezvoltarea unui portal/aplicații pentru semnalarea problemelor, de natură edilitară, cu care se confruntă cetățenii	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Aspecte instituționale
Scurtă descriere	Dezvoltarea unui astfel de portal sau a unei astfel de aplicații va fi de bun augur și va fi primită cu entuziasm în rândurile locuitorilor municipiului, bazându-ne afirmația pe succesul care l-au avut tipul acesta de inițiative în alte orașe sau municipii de România. Un lucru care merită menționat este faptul că sesizările/sugestiile pot fi făcute anonime.
Buget (EUR) total:	5.000,00
Surse de finanțare:	POCA 2021 2027
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

6. Reactualizarea Planului Urbanistic General al Municipiului Dorohoi	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare
Scurtă descriere	Actualul P.U.G. al municipiului Dorohoi datează din 1999. Întrucât reglementările existente şi lista de investiții publice nu mai corespund cu tendințele de dezvoltare actuale, s-a decis actualizarea P.U.G.-ului, acesta fiind deja în lucru din luna decembrie a anului 2022.
Buget (EUR) total:	150.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

7. Implementarea unui sistem de bolarzi automatizați pentru transformarea în zone pietonale, în funcție de nevoie	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Această acțiune presupune implementarea unui sistem de bolarzi automați care să se ridice și coboare în funcție de nevoile zonei respective. Poate reprezenta un punct forte pentru zonele cu nivel ridicat de complexitate care au nevoie de soluții multifuncționale.
Buget (EUR) total:	5.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

8. Îmbunătățirea managementului urban printr-o gestionare mai eficientă a spațiului liber în vederea fluidizării traficului	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Această inițiativă presupune gestionarea inteligentă a spațiului liber urban, întrucât acesta reprezintă o resursă importantă a teritoriului. Gestionarea eficientă a spațiului liber urban interferează cu traficul, de aceea poate contribui la fluidizarea acestuia.
Buget (EUR) total:	50.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

9. Iluminarea trecerilor de pietoni situate pe principalele artere rutiere, în vederea reducerii riscurilor de producere a accidentelor rutiere	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare
Scurtă descriere	Iluminarea trecerilor de pietoni situate pe principalele artere rutiere reprezintă o inițiativă care va spori gradul de siguranță al pietonilor și conducătorilor auto, deoarece vizibilitatea pe timp de noapte va fi ridicată.
Buget (EUR) total:	5.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021 2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

10. Elaborarea şi implementarea unui concept integrat de circulație, care să țină cont de traficul motorizat şi de cel pietonal în scopul fluidizării circulației în interiorul municipiului sub toate aspectele	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Se dorește includerea unui concept integrat de circulație în cadrul acestui P.M.U.D. care să „dirijeze” traficul motorizat și nemotorizat și pe baza căruia să fie luate toate măsurile care vizează circulația în municipiu.

Buget (EUR) total:	5.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

11. Dezvoltarea infrastructurii velo	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	În momentul de față, pistele de biciclete din municipiul Dorohoi sunt inexistente. Acest aspect și-a pus amprenta în mod negativ asupra municipiului, atât din punct de vedere turistic (prin intermediul bicicletei se pot accesa facil obiective turistice), cât și din punct de vedere al sustenabilității.
Buget (EUR) total:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Surse de finanțare:	5.827.626,00
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

12. Amenajare parcări smart pentru biciclete	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	În condițiile integrării unor piste de biciclete în rețeaua de transport local, parcările pentru biciclete vor deveni obligatorii. Cu atât mai mult, amenajarea inteligentă a acestora va aduce un plus valoare acestei inițiative, prin reducerea timpilor și eficientizarea întregului proces legat de utilizarea bicicletelor.
Buget (EUR) total:	648.448,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

13 Elaborarea unei strategii/politici de parcare	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	În procesul de realizarea al P.M.U.D. Dorohoi, elaborarea unei strategii sau politici de parcare reprezintă o condiție sine qua non. Această strategie/politică de parcare se va baza pe crearea unui mediu de transport sustenabil, intermodal și cu costuri reduse.
Buget (EUR) total:	5.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

14. Îmbunătățirea sistemului de taxare a parcărilor și dotarea cu mijloace tehnice de verificare a plății parcării	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Noile sisteme de taxare a parcărilor sunt dotate cu mijloace tehnice de verificare a plății, prin urmare, se impune schimbare vechiului sistem cu nul nou, modern.
Buget (EUR) total:	250.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

16. Accesibilizarea infrastructurii de transport pentru toate categoriile de persoane (prioritizarea transportului public de călători, cu bicicleta și pietonal)	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de moblitate
Scurtă descriere	Accesibilizarea infrastructurii de transport public se referă la reabilitarea/modernizarea căilor de acces rutier și a trotuarelor aferente, inclusiv rezolvarea conflictelor existente între trotuare și spațiile adiacente. Accesibilizarea infrastructurii aferente traficului pietonal se referă la extinderea spațiilor destinate pietonilor în condiții de maximă siguranță pentru aceștia.
Buget (EUR) total:	10.719.600,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

17. Construirea de parcări etajate (subterane și/sau supraterane)	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Construirea de parcări etajate ar putea constitui una dintre soluțiile oferite pentru managementul parcărilor din municipiul Dorohoi. Singurului considerent pentru care astfel de parcări ar trebui înființare ar fi eficientizarea spațiului destinat parcării autovehiculelor.
Buget (EUR) total:	2.000.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

18 Construire variantă de ocolire a municipiului Dorohoi	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Intervenție majoră asupra rețelei stradale
Scurtă descriere	în momentul de față, în Dorohoi lipseste șoseaua de centură ocolitoare a municipiului. Necesitatea unei astfel de investiții este justificată prin nevoia devierii traficului greu, a transportului de marfă, dar și prin crearea de conexiuni noi între drumurile existente.
Buget (EUR) total:	2.000.000,00
Surse de finanțare:	BUGET LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

19. Crearea unui tronson de circulație rutieră paralel cu calea ferată în cadrul arterei Podu-Înalt	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Intervenție majoră asupra rețelei stradale
Scurtă descriere	Construirea unui tronson de circulație rutieră paralel cu calea ferată în cadrul arterei Podu Înalt va contribui la fluidizarea traficului în acea zonă, deoarece noul tronson va prelua o parte din volumul de trafic actual de pe alte artere rutiere.
Buget (EUR) total:	50.041.026,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021-2027 BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

20. Crearea unei piste de biciclete între zona Brazi și Dealul Polonic	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	În momentul de față, pistele de biciclete din municipiul Dorohoi sunt inexistente.. Acest aspect și-a pus amprenta în mod negativ asupra municipiului, atât din punct de vedere turistic (prin intermediul bicicletei se pot accesa facil obiective turistice), cât și din punct de vedere al sustenabilității.
Buget (EUR) total:	5.827.626,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021- 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

21. Modernizarea infrastructurii existente în zona Podu-Înalt prin crearea de străzi cu sens unic și îmbunătățirea signalisticii rutiere	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Intervenție majoră asupra rețelei stradale
Scurtă descriere	Crearea de străzi cu sens unic va reduce congestia traficului rutier cu care se confruntă municipiul Dorohoi în momentul de față. De asemenea, sunt necesare unele îmbunătățiri privind signalistica rutieră.
Buget (EUR) total:	5.000.000,00
Surse de finanțare:	POR, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

22. Înființarea unui tronson de circulație de mare viteză pentru bicicliști, paralel cu calea ferată care să fie inclus într-o rețea de piste interconectate de biciclete la nivelul municipiului Dorohoi	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	În momentul de față, pistele de biciclete din municipiul Dorohoi sunt inexistente. Acest aspect și-a pus amprenta în mod negativ asupra municipiului, atât din punct de vedere turistic

	(prin intermediul bicicletei se pot accesa facil obiective turistice), cât și din punct de vedere al sustenabilității.
Buget (EUR) total:	5.827.626,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 -2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

23. Modernizarea transportului în comun prin achiziționarea de autobuze electrice	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Transport public
Scurtă descriere	Sistemul de transport public local din Municipiul Dorohoi este format din infrastructură și mijloace de transport care consumă resurse neregenerabile. Datorită constrângerilor de la nivel european și mondial, România și implicit Dorohoi va trebui să-și reevalueze politica de protecție a mediului prin implementarea sistemelor de transport ecologic.
Buget (EUR) total:	5.000.000,00
Surse de finanțare:	PNRR, POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

24. Achiziția unor autobuze electrice pentru transportul public de călători	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Transport public
Scurtă descriere	Achiziționarea autovehiculelor electrice destinate transportului public local face parte din inițiativa de achiziționare a autovehiculelor electrice de pe raza municipiului. În consecință, această măsură va contribui la obiectivul sustenabilitate.
Buget (EUR) total:	1.500.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGET LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

25. Achiziția unor mijloace de transport electrice pentru transportul elevilor	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Sistemul de transport public local al elevilor din Municipiul Dorohoi este format din infrastructură și mijloace de transport care consumă resurse neregenerabile. Datorită constrângerilor de la nivel european și mondial, România și implicit Dorohoi va trebui să-și reevalueze politica de protecție a mediului prin implementarea sistemelor de transport ecologic.
Buget (EUR) total:	1.300.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

26. Reabilitare și modernizare hală de producție pentru reconversia în garaj auto aferent transportului public	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Modernizarea autobazei pentru mijloacele de transport electrice vine în completarea achiziționării de autobuze electrice, a introducerii sistemelor ITS și a sistemelor de semaforizare inteligentă pentru prioritizarea transportului public (în detrimentului transportului motorizat privat).
Buget (EUR) total:	2.000.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

27. Modernizarea stațiilor de transport public de călători	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Transport public
Scurtă descriere	Modernizarea stațiilor de transport public pentru călători este un obiectiv de maxim interes care va ajuta la protejarea călătorilor împotriva condițiilor meteo nefavorabile sau va aduce un plus de confort, prin completarea cu mobilier urban a acestora.
Buget (EUR) total:	1.000.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027

Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

28 Dezvoltarea infrastructurii, logisticii, sistemelor informaționale inteligente (ITS) și a capacității operaționale pentru furnizarea unui serviciu de transport public de călători modern și sustenabil.	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Transport public
Scurtă descriere	Dezvoltarea infrastructurii, logisticii, sistemelor informaționale inteligente (ITS) și a capacității operaționale pentru furnizarea unui serviciu de transport public de călători modern și sustenabil. • Înființarea unui sistem de semaforizare inteligentă la nivelul municipiului Dorohoi în vederea prioritizării transportului public de călători; • Înființarea de sisteme informaționale inteligente (ITS) pentru transportul public în comun: colectarea si furnizarea de informații privind timpii de sosire și de plecare, hărți de transport și grafice orare, alternativele și legăturile cu alte linii de transport prin afișare digitală și mesaje vocale, posibilități de intermodalitate, aplicații pentru planificarea călătoriilor, inclusiv sisteme e-ticketing; • Implementarea de activități și măsuri operaționale/organizaționale menite să încurajeze transportul public de călători în detrimentul transportului public motorizat.
Buget (EUR) total:	5.000.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

29. Crearea unei infrastructuri destinate transportului alternativ (biciclete, trotinete, role etc.) de-a lungul Axei Culturale	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Crearea unor piste de biciclete de-a lungul Axei Culturale face parte din proiectul de creare a unei rețele de piste de biciclete pentru întreg municipiul.
Buget (EUR) total:	2.500.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

30. Modernizarea aleilor pietonale din interiorul parcurilor Aurora, Grădina de Vară și Cholet	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Modernizarea aleilor se va realiza în vederea sporirii confortului și siguranței pietonilor.
Buget (EUR) total:	2.500.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021-2027 BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

31. Înființare puncte de Bike-Sharing	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Conceptul de bike-sharing presupune închirierea de biciclete mai multor utilizatori la costuri foarte reduse. În felul acesta, persoanele care doresc să se deplaseze cu bicicleta vor putea să beneficieze de acest serviciu la un pret accesibil.
Buget (EUR) total:	1.500.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021-2027 BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

32. Adaptarea spațiului urban pentru creșterea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Adaptarea spațiului urban se va face în conformitate cu nevoile persoanelor nevăzătoare, cu dizabilitate locomotorie, ș.a.m.d.. Un exemplu de astfel de adaptarea la nevoi speciale este plasarea unui marcaj la sol, care să semnalizeze apropierea de o trecere de pietoni, pentru persoanele nevăzătoare.

Buget (EUR) total:	1.000.000,00
Surse de finanțare:	POR 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

33. Dotarea parcărilor cu staţii de încărcare/reîncărcare necesare autovehiculelor hibrid / electrice	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Odată cu achiziționarea autovehiculelor electrice sau electrice-hibrid, stațiile de încărcare/reîncărcate amplasate în parcări vor deveni o necesitate.
Buget (EUR) total:	1.350.509,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

34. Instalarea pe axele rutiere principale a unor panouri de avertizare privind depășirea /adaptarea vitezei	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Instalarea panourilor de avertizare va fi utilă pentru reducerea accidentelor rutiere cauzate de viteza ridicată.
Buget (EUR) total:	5.000,00
Surse de finanțare:	BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

35. Înființarea unui sistem inteligent de management al parcărilor de pe raza municipiului Dorohoi	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Implementarea soluțiilor inteligente de management al parcărilor reprezintă o tendință la nivel european, care este menționată în instrumentele de finanțare. În mod cert, este una dintre soluțiile de management al traficului care va contribui la obiectivul de sustenabilitate.
Buget (EUR) total:	1.000.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 - 2027, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

36. Modernizarea iluminatului stradal din lungul Axei Culturale printr-un sistem de iluminat modern și inteligent, eficient din punct de vedere energetic și alimentat cu panouri fotovoltaice	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Intervenție majoră asupra rețelei stradale
Scurtă descriere	Iluminatul existent nu este în conformitate cu normele și standardele în vigoare, sursele de lumină utilizate fiind cu tehnologii învechite, cu descărcări în vapori de mercur și chiar incandescență.
Buget (EUR) total:	1.500.000,00
Surse de finanțare:	POR 2021 - 2027, BUGET LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

37. Modernizarea parcărilor de reședință	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Managementul traficului
Scurtă descriere	Modernizarea fizică a parcărilor de reședință va contribui la un design inovativ al mediului urban și la organizarea eficientă a spațiului.
Buget (EUR) total:	2.000.000,00
Surse de finanțare:	BUGET LOCAL
Perioada	2018-2023
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

38 Construirea unui pasaj subteran în centrul municipiului	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Intervenție majoră asupra rețelei stradale
Scurtă descriere	Proiectul are ca finalitate decongestionarea traficului pietonal din zona centrală a municipiului

	Dorohoi.
Buget (EUR) total:	15.000.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021-2027 BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

38. Eliminarea garajelor de pe spațiile publice/verzi din jurul blocurilor	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare
Scurtă descriere	Eliminarea garajelor inestetice de pe spațiile publice/verzi din jurul blocurilor va elibera un spațiu important care va putea fi utilizat în alte scopuri, spre exemplu, recreative.
Buget (EUR) total:	10.000,00
Surse de finanțare:	BUGET LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

39. Transformarea unor străzi din zona centrală a municipiului Dorohoi în zone pietonale	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Mijloace alternative de mobilitate
Scurtă descriere	Conform tendințelor din țările vestice, în marile orașe se dorește închiderea unor străzi destinate traficului motorizat și deschiderea unor zone/străzi destinate pietonilor.
Buget (EUR) total:	500.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 -2027, BUGET LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

40. Modernizarea şi extinderea reţelei publice de iluminat şi implementarea soluţiilor moderne de eficientizare energetică a iluminatului public în Municipiul Dorohoi	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Intervenție majoră asupra rețelei stradale
Scurtă descriere	Iluminatul existent nu este în conformitate cu normele și standardele în vigoare, sursele de lumină utilizate fiind cu tehnologii învechite, cu descărcări în vapori de mercur și chiar incandescență.
Buget (EUR) total:	2.500.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 -2027, BUGET LOCAL, AFM
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

41. Modernizarea, reabilitarea şi extinderea reţelei de străzi a municipiului şi a infrastructurii adiacente drumurilor (parcări, pasaje, scuaruri, sensuri giratorii etc) pentru îmbunătăţirea fluidităţii traficului auto şi pietonal, siguranţei şi intermodalităţii	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Intervenție majoră asupra rețelei stradale
Scurtă descriere	Modernizarea, respectiv extinderea rețelei de străzi a municipiului face parte din planul de îmbunătățire a infrastructurii rutiere. Infrastructura tehnică reprezintă „osatura" teritoriului, de aceea, înainte de orice investiție în alte domenii, se va investi în infrastructură, deoarece reprezintă suportul fizic pe care de dezvoltă un oraș/o regiune/o zonă.
Buget (EUR) total:	2.000.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021 2027, BUGET LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

42. Modernizarea/extinderea/reabilitarea reţelelor edilitare destinate localităţilor rurale limitrofe municipiului Dorohoi	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Infrastructura tehnico-edilitară
Scurtă descriere	Modernizarea rețelelor edilitare din localitățile rurale limitrofe municipiului Dorohoi este un obiectiv important si indispensabil. În comunitățile din secolul XXI, extinderea sau reabilitarea rețelelor tehnico-edlitare este o condiției obligatorie, întrucât indicatorul „racordarea/branșarea" localității la rețeaua de alimentare cu apă/canalizare este un indicator care contribuie la definirea unei zone ca

	fiind sau nu marginalizată.
Buget (EUR) total:	5.000.000,00
Surse de finanțare:	PNDL, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

43. Plantarea unei perdele de vegetație în proximitatea străzii Podu-Înalt în vederea protejării zonei de locuințe față de poluarea și zgomotul cauzat de traficul rutier	
Localizarea proiectului:	U.A.T. Dorohoi
Tematică	Intervenție majoră asupra rețelei stradale
Scurtă descriere	Poluarea fonică reprezintă o problemă în marile orașe ale secolului actual, de aceea perdelele de vegetație sunt o soluție optimă și sustenabilă.
Buget (EUR) total:	800.000,00
Surse de finanțare:	POR NORD-EST 2021-2027, PNRR, BUGETUL LOCAL
Perioada	2021-2027
Obiectiv Strategic	Eficiență economică, Mediu, Siguranță și securitate

Proiect cofinanțat de Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) 2014 – 2020

Titlul proiectului: ”Performanță, transparență și eficiență în slujba cetățeanului în administrația locală Dorohoi”, cod MySMIS 136104

Editor: Primăria municipiului Dorohoi, Strada Grigore Ghica 34, Dorohoi 715200

Data publicării: martie 2023

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Material distribuit gratuit.