



PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI PIATRA NEAMȚ

Versiune finală

Elaborator S.C. FIP Consulting S.R.L.

August 2016

Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Piatra Neamț

Versiune finală

Colectiv de elaborare

Radu Andronic	Director General
Romeo Ene	Inginer Transporturi
Andreea Toma	Urbanist
Reinhold Stadler	Urbanist
Sorin Constantin	Economist
Teodor Cojocaru	Geograf
Marian Istrate	Geograf

Informații despre livrabil

Revizie	Livrabil	Data
1	Versiune preliminară pentru comentariile Clientului	06/07/2016
2	Versiune actualizată	29/07/2016
3	Versiune finală	31/08/2016

Disclaimer

Acest document a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL pentru a fi utilizat numai de către Client, conform principiilor de consultanță general acceptate, a bugetului și a termenilor de referință în legătură cu care s-a ajuns la un acord între FIP CONSULTING și Client. Orice informație furnizată de părți terțe la care se face referire aici nu a fost controlată sau verificată de către FIP CONSULTING SRL, cu excepția situațiilor în care acest lucru este menționat clar în cadrul documentului. Nicio terță parte nu poate face referire la acest document fără un acord scris expres acordat anterior de către FIP CONSULTING SRL. Copierea sau folosirea informațiilor incluse în acest raport în oricare alte scopuri decât cele prevăzute în Contract se pedepsește conform legilor internaționale în vigoare.

PMUD Municipiul Piatra Neamț –Versiune finală

Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă zona urbană funcțională a Municipiului Piatra Neamț și se referă la perioada 2016-2030.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este un document strategic, nivelul de detaliere a propunerilor (măsuri și proiecte) fiind adaptat în consecință. Astfel, în faza de implementare a PMUD vor fi necesare studii de fezabilitate privind investițiile propuse, conform legislației în vigoare, inclusiv în ceea ce privește amplasamentul exact și soluția tehnică optimă, respectiv analiza impactului asupra mediului pentru proiectele relevante.

Menționăm că acest document reprezintă varianta finală a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Piatra Neamț, în urma parcurgerii etapei de consultare publică și a obținerii avizului de mediu din partea APM Neamț.

De asemenea, se recomandă actualizarea periodică a PMUD și a modelului de transport aferent, cel puțin o dată la 5 ani sau mai des, în funcție de evoluțiile viitoare în zona urbană a municipiului Piatra Neamț.

Documentul a fost elaborat de FIP Consulting SRL – www.fipconsulting.ro

Cuprins

1	Introducere	12
1.1	Scopul și rolul documentației	12
1.2	Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială	25
1.3	Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale	33
1.4	Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor.....	56
2	Analiza situației existente	59
2.1	Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice.....	59
2.2	Rețeaua stradală.....	78
2.3	Transport public.....	114
2.4	Transport de marfă	144
2.5	Mijloace alternative de mobilitate.....	150
2.6	Managementul traficului	159
2.7	Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate	161
3	Modelul de transport	166
3.1	Prezentare generală și definirea domeniului	166
3.2	Colectarea de date	176
3.3	Dezvoltarea rețelei de transport.....	191
3.4	Cererea de transport.....	200
3.5	Calibrarea și validarea datelor.....	213
3.6	Proгноze.....	217
3.7	Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz	240
4	Evaluarea impactului actual al mobilității	243
4.1	Eficiența economică.....	245
4.2	Impactul asupra mediului.....	251
4.3	Accesibilitate	257
4.4	Siguranță.....	266
4.5	Calitatea vieții	268
5	Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane	272
5.1	Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale	272
5.2	Cadrul/metodologia de selecție a proiectelor	275
6	Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane.....	292
6.1	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport	292
6.2	Direcții de acțiune și proiecte operaționale	297
6.3	Direcții de acțiune și proiecte organizaționale	303
6.4	Direcții de acțiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale	304
7	Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale.....	314
7.1	Eficiența economică.....	314
7.2	Impactul asupra mediului.....	315
7.3	Accesibilitate	316
7.4	Siguranță.....	319
7.5	Calitatea vieții	319
8	Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung.....	326
8.1	Cadrul de prioritizare	326
8.2	Prioritățile stabilite.....	329
9	Planul de acțiune	352
9.1	Intervenții majore asupra rețelei stradale	355
9.2	Transport public.....	359
9.3	Transport de marfă	361
9.4	Mijloace alternative de mobilitate.....	363

9.5	Managementul traficului.....	385
9.6	Zonele cu grad ridicat de complexitate	387
9.7	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare	391
9.8	Aspecte instituționale	391
10	Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană.....	396
10.1	Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.	396
10.2	Stabilire actori responsabili cu monitorizarea	400
11	Anexe	402
11.1	Anexa 1 - Chestionare utilizate în cadrul sondajului de mobilitate	402
11.2	Anexa 2 – Metodologia de realizare a ACB	406
11.3	Anexa 3 – Interviu la nivelul gospodăriilor și cu pietoni și biciclistii (extras)	417
11.4	Anexa 4 - Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras)	418
11.5	Anexa 5 – Parametrii rețelei modelate (extras).....	419
11.6	Anexa 6 – Rezultatele testării proiectelor și Fișe de Proiect	420
11.7	Anexa 7 – Auditul dotărilor stațiilor de transport public.....	462
11.8	Anexa 8 – Chestionar utilizat pentru recensământ utilizare transport public	464
11.9	Anexa 9 – Activitatea de consultare publică.....	465

Listă tabele

Tabel 1 Corelarea PMUD Piatra Neamț cu SDTR	27
Tabel 2 Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Piatra Neamț	39
Tabel 3 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Piatra Neamț	42
Tabel 4 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Piatra Neamț	44
Tabel 5 Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Piatra Neamț	46
Tabel 6 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de autostrăzi	49
Tabel 7 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri expres	50
Tabel 8 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri TransRegio și EuroTrans	51
Tabel 9 Principalii indicatori demografici, comparație cu media națională	63
Tabel 10 Lungimea rețelei stradale, pe categorii funcționale	83
Tabel 11 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice	85
Tabel 12 Starea tehnică a rețelei stradale	86
Tabel 13 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România	90
Tabel 14 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru municipiul Piatra Neamț	91
Tabel 15 Histograma timpilor de deplasare pentru deplasările auto (municipiul Piatra Neamț și alte orașe din România)	93
Tabel 16 Statistica accidentelor rutiere la nivel național	96
Tabel 17 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015	97
Tabel 18 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț în intervalul 2012-2015	98
Tabel 19 Modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț în intervalul 2012-2015	99
Tabel 20 Sinteza problemelor și nevoilor în domeniul siguranței în trafic	103
Tabel 21 Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ	103
Tabel 22 Prognoza raportului debit / capacitate de circulație	106
Tabel 23 Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate și gradul mediu de încărcare al vehiculelor de transport marfa	107
Tabel 24 Sinteza problemelor și nevoilor traficului rutier și de marfă	110
Tabel 25 Principalele zone de parcuri (de scurtă durată); sursa: http://www.xdatasoft.ro/	111
Tabel 26 Sinteza problemelor și nevoilor transportului staționar	113
Tabel 2- 27 Mersul trenurilor de călători din Stația Piatra Neamț	114
Tabel 28 Situația indicatorilor fizici realizați în transportul public	119
Tabel 29 Comparație servicii și tarife	119
Tabel 30 Descrierea traseelor liniilor de autobuz existente în municipiul Piatra Neamț	120
Tabel 31 Frecvențele zilnice ale rutelor operate de TROLEIBUZUL SA (luni-vineri)	126
Tabel 31 Statistica parcului auto aferent transportului public	127
Tabel 32 Indicatori caracteristici prestatorilor de servicii de transport public din București (R.A.T.B. și Metrorex)	127
Tabel 3-26 Contorizarea călătorilor îmbarcați pe intervale orare	129
Tabel 3-27 Contorizarea călătorilor debarcați pe intervale orare	129
Tabel 33 Sinteza problemelor și nevoilor transportului public	143
Tabel 34 Trafic orar de camioane	145
Tabel 35 Total relații de tranzit ale traficului de mărfuri exercitat între penetrațiile municipiului Piatra Neamț, ora de vârf PM	148
Tabel 36 Clasificarea relații de trafic greu, ora de vârf PM	148
Tabel 37 Sinteza problemelor și nevoilor mobilității pietonale	155
Tabel 2-38 Sinteza problemelor și nevoilor mobilității velo	159
Tabel 39 Principalele date de intrare în model	169
Tabel 40 Principalele date de ieșire din model	173
Tabel 3-41 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport	176
Tabel 3-42 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date	177
Tabel 3-43 Distribuția călătoriilor pe macrozone de origine și moduri de transport	181
Tabel 3-44 Distribuția călătoriilor pe macrozone de destinație și moduri de transport	181
Tabel 3-45 Matricea deplasărilor intervievate: pietonal	182
Tabel 3-46 Matricea deplasărilor intervievate: transport public	183
Tabel 3-47 Matricea deplasărilor intervievate: transport velo	184
Tabel 3-48 Matricea deplasărilor intervievate: autoturism	185
Tabel 3-49 Sinteza de parcurs efectuat cu GPS Tracker	190
Tabel 50 Categorii de segmente folosite în cadrul modelului de trafic	192
Tabel 51 Lista zonelor de atracție-generare a călătoriilor	201
Tabel 52 Matricea de autoturisme, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)	207
Tabel 53 Matricea de camioane, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)	208
Tabel 54 Distribuția deplasărilor în funcție de origine, destinație și lungimea călătoriei, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)	212
Tabel 55 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic	215
Tabel 56 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale	218
Tabel 57 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reală)	220
Tabel 58 Date statistice privind evoluția transporturilor	222
Tabel 59 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010	223
Tabel 60 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri naționale, pentru perioada 1985-2010	224

Tabel 61 Evoluția traficului mediu zilnic anual de vehicule grele pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010	224
Tabel 62 Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2015.....	226
Tabel 63 Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori).....	228
Tabel 64 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2015.....	229
Tabel 65 Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2014.....	231
Tabel 66 Scenariul de creștere în cadrul Modelului de Prognoză (an de bază 2015)	233
Tabel 67 Modelul de Transport: Studiu de caz.....	240
Tabel 68 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic	241
Tabel 69 Analiza SWOT în contextul PMUD.....	244
Tabel 70 Indicatorii de performanță a rețelei de transport – anul de bază 2015 – rețeaua modelată	247
Tabel 71 Evaluarea fluenței circulației – anul de bază 2015 – rețeaua modelată.....	248
Tabel 72 Analiza eficienței operaționale a transportului public	249
Tabel 73 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – eficiență economică	250
Tabel 74 Efectele asupra mediului – anul de bază 2015 – rețeaua urbană Piatra Neamț.....	252
Tabel 75 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2015	253
Tabel 76 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – mediu.....	256
Tabel 77 Categoriile de vehicule folosite în prognoza traficului interurban	258
Tabel 78 Evaluarea fluentei circulației și a nivelului de serviciu – anul de bază 2015	259
Tabel 79 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – accesibilitate.....	264
Tabel 80 Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km).....	266
Tabel 81 Analiza comparativă a ratelor accidentelor la nivel local și național (număr accidente la 1 mil veh*km).....	266
Tabel 82 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – siguranță.....	267
Tabel 83 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – calitatea vieții.....	269
Tabel 84 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale	276
Tabel 85 Rezumatul problemelor efectuate și efecte asupra mobilității urbane	278
Tabel 86 Conexiunile între cauzele și efectele problemelor identificate și soluțiile propuse.....	284
Tabel 87 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale	288
Tabel 88 Criterii și punctaje definite în cadrul Grilei de admisibilitate	290
Tabel 89 Rezultatele de impact ale implementării strategiei.....	315
Tabel 90 Rezumatul indicatorilor de impact	320
Tabel 91 Anvelopa financiară disponibilă.....	338
Tabel 92 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator	338
Tabel 93 Total resurse financiare disponibile, în scenariul optimist.....	338
Tabel 94 Rezultatele Analizei Multicriteriale.....	340
Tabel 95 Rezultatele Analizei de Admisibilitate.....	341
Tabel 96 Sortarea intervențiilor în ordinea punctajelor obținute în cadrul analizei de admisibilitate	342
Tabel 97 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2016-2020).....	344
Tabel 98 Prioritizarea intervențiilor pe termen mediu (2020-2023).....	347
Tabel 100 Prioritizarea intervențiilor pe termen lung (2023-2030).....	349
Tabel 9-1 Planul de acțiune PMUD Piatra Neamț.....	352
Tabel 102 Intervenții asupra rețelei stradale	355
Tabel 103 Intervenții asupra rețelei stradale - siguranță.....	358
Tabel 104 Intervenții pentru eficientizarea transportului public local.....	359
Tabel 105 Intervenții pentru deservire traficului de mărfuri	362
Tabel 9-6 Intervenții pentru deservire mobilității velo	373
Tabel 103 Modalitatea în care Strategia de Dezvoltare este adecvată obiectivelor strategice.....	394
Tabel 104 Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice	398
Tabel 105 Indicatori de monitorizare a rezultatelor implementării PMUD.....	399
Tabel 106 Factori de conversie de la preturi de piață în preturi contabile.....	408
Tabel 107 Costuri unitare VOC de referință (Euro/veh-km).....	409
Tabel 108 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC	411
Tabel 109 Determinarea costurilor cu valoarea timpului.....	413
Tabel 110 Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km).....	413
Tabel 111 Costurile unitare cu poluarea locală a aerului și cu emisiile cu efect de seră (Euro/tona, preturi fixe 2015).....	414
Tabel 112 Costurile cu impactul poluării fonice (euro cent / veh-km, preturi 2007).....	416
Tabel 113 Costurile cu impactul poluării fonice (euro cent / veh-km, preturi fixe 2015)	416

Listă figuri

Figură 1-1 Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Piatra Neamț.....	14
Figură 1-2 Aria de acoperire a PMUD Piatra Neamț.....	Error! Bookmark not defined.
Figură 1-3 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă	23
Figură 1-4 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare	26
Figură 1-5 PATN – Secțiunea căi de comunicații.....	29
Figură 1-6 PATJ Neamț - Planșa 3: Infrastructura tehnică - Probleme și disfuncționalități	30
Figură 1-7 Extras PUG 2015, planșă reglementări	31
Figură 1-8 Palierelor sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică	33
Figură 1- 9 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent.....	38
Figură 1-10 Proiecte de infrastructura rutieră incluse în Master Plan (sursa: MT).....	48
Figură 1-11 Coridoare cheie de transport identificate în Master Plan (sursa: MT)	49
Figură 1-12 Modelul gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru Regiunea Nord-Est (sursa: Orașe competitive, BM, MDRAP, 2013)	52
Figură 2-1 Așezarea geografică a municipiului Piatra Neamț.....	60
Figură 2-2 Dinamica Populației cf. RPL 2002-2011	61
Figură 2-3 Piramida vârstelor 2011 cf. RPL	62
Figură 2-4 Dimensiunea populației și principalele categorii de vârstă la nivelul zonei funcționale (cf. RPL 2011).....	63
Figură 2-5 Principalele zone cu noi dezvoltări, sus anul 2005, jos anul 2012, stânga cartierul Pietricica, dreapta ieșirea spre Bistrița; sursa: prelucrare după INIS Viewer-ANCP.	65
Figură 2-6 Procesul de expansiune urbană în municipiul Piatra Neamț între 1990 și 2012	66
Figură 2-7 Repartiția populației la nivelul orașului.....	67
Figură 2-8 Densitatea populației la nivel de subzone	68
Figură 2-9 Zone generatoare de trafic.....	69
Figură 2-10 Ponderea angajaților pe domenii de activitate conform CAEN (stânga sus); numărul de firme (dreapta sus); cifra de afaceri (stânga jos) și profitul net total (dreapta jos).....	70
Figură 2-11 Densitatea locurilor de munca la nivelul municipiului; sursa: www.listafirme.ro	71
Figură 2-12 Numărul total de șomeri 2010-2016; sursa: INS Tempo Online	72
Figură 2-13 Rata șomajului 2010-2015; sursa: Prelucrare după INS Tempo Online.....	72
Figură 2-14 Nivelul educațional al șomerilor; sursa: DJS Neamț.....	73
Figură 2-15 Populația activă pe activități ale economiei naționale; sursa: DJS Neamț	73
Figură 2-16 Navetismul potențial (rezidenți din zona funcțională care angajați în municipiul Piatra Neamț)	74
Figură 2-17 Navetismul potențial (rezidenți din zona funcțională care angajați în municipiul Piatra Neamț)	75
Figură 2-12 Distribuția populației dezavantajate în Regiunea N-E, Sursa: Banca Mondială 2013. Atlasul Zonelor Urbane Marginalizate din România. pag. 50.....	76
Figură 2-19 Zonele care includ populație marginalizată; sursă: analiza proprie	77
Figură 2-20 Încadrarea în rețeaua de transport națională.....	78
Figură 2-21 Rețea TEN-T Core și Comprehensive pentru drumuri, cai ferate, porturi, terminale feroviare și aeroporturi	80
Figură 2-22 Coridoarele principale TEN-T	81
Figură 2-16 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri națională și cea locală.....	82
Figură 2-24 Clasificarea străzilor din municipiul Piatra Neamț, pe categorii funcționale	84
Figură 2-25 Starea tehnică a rețelei stradale din municipiul Piatra Neamț.....	87
Figură 2-26 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Piatra Neamț.....	88
Figură 2-27 Repartiția pe moduri de transport în municipiul Piatra Neamț	89
Figură 2-28 Distribuția pe scopuri de călătorie în municipiul Piatra Neamț.....	92
Figură 2-29 Deficiențele circulației auto în municipiul Piatra Neamț.....	92
Figură 2-30 Propunere de zonificare la nivel macro a teritoriului administrativ al municipiului Piatra Neamț.....	94
Figură 2-31 Cele mai importante deplasări auto din municipiul Piatra Neamț	95
Figură 2-32 Cauzele principale ale accidentelor (anul 2015).....	100
Figură 2-33 Modul de producere a accidentelor (anul 2015)	101
Figură 2-34 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (anul 2015)	102
Figură 2-35 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015	105
Figură 2-36 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști	108
Figură 2-37 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: camioane	109
Figură 2-38 Distribuția locurilor de parcare pe principalele artere din Piatra Neamț	112
Figură 2-39 Probleme legate de parcare a autovehiculelor pe raza municipiului Piatra Neamț	113
Figură 2-39 Harta rețelei feroviare din România	115
Figură 2-40 Harta rețelei de transport persoane la nivel regional, național și internațional (sursa: www.autogari.ro).....	116
Figură 2-41 Distribuția geografică a frecvenței zilnice a transportului public județean (luni-vineri), Sursa: SAET, data.gov.ro	117
Figură 2-42 Traseele de autobuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț	121
Figură 2-43 Traseele de troleibuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț.....	122
Figură 2-44 Traseele de microbuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț.....	123
Figură 2-45- Zonele de influență a stațiilor de transport public în raport cu populația din zonele adiacente (r=300 m).....	124
Figură 2-46- Frecvența zilnică a autovehiculelor de transport în comun a SC Troleibuzul SA; Sursa: Troleibuzul SA, Analiza consultantului.....	125
Figură 2-47 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale utilizând transportul public	128

Figură 3-49- Situația călătorilor îmbarcați / debarcați pe cele două vârfuri de transport ale zile, dimineata și după-amiaza	130
Figură 3-50- Traficul de călători îmbarcați la nivelul unei zile	131
Figură 3-51- Traficul de călători debarcați la nivelul unei zile	132
Figură 3-52- Traficul de călători îmbarcați / stații / interval orar	133
Figură 3-53- Traficul de călători debarcați / stații / interval orar	134
Figură 3-54- Traficul de călători îmbarcați / debarcați pe tipuri de linii de transport public.....	135
Figură 2-48 Diagrama problemelor transportului public local.....	136
Figură 2-49 Cele mai importante deplasări cu transport public din municipiul Piatra Neamț.....	136
Figură 2-51 Sinteza evaluării soterilor stațiilor de transport public.....	140
Figură 2-52 Localizarea și capacitatea stațiilor de taxi; Sursa: Regulament privind transportul în regim de taxi și în regim de închiriere, Anexa 8, Prelucrarea Consultantului	142
Figură 2-52 Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf PM)	144
Figură 2-53 Relații majore de trafic de marfă care converg către zona industrială de nord-vest și sud-est	149
Figură 2-54 Analiza spațiilor pietonale	151
Figură 2-55 Diagrama problemelor circulației pietonale.....	153
Figură 2-56 Diagramă origine-destinație pentru deplasările pietonale.....	154
Figură 2-58 Pista de biciclete există în Piatra Neamț; Sursă foto: Consultantul	156
Figură 2-59 Diagramă origine-destinație pentru deplasările velo.....	157
Figură 2-60 Diagrama problemelor circulației biciclistilor	158
Figură 2-79 Localizarea zonelor cu un grad ridicat de complexitate	161
Figură 2-80 Schema zonei Stației CF Piatra Neamț, Sursă imagine:Google Earth, Prelucrarea consultantului	162
Figură 2-81 Schema zonei Pieței Centrale. Sursa: Google Earth, prelucrarea consultantului	164
Figură 3-1 Categorii de obiecte utilizate în modelul de transport.....	167
Figură 3-2 Etapele modelului de transport	168
Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului	175
Figură 3-4 Schema de agregare a punctelor de atracție/generare a deplasărilor	180
Figură 3-5 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările pietonale	182
Figură 3-6 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu transportul public	183
Figură 3-7 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările velo	184
Figură 3-8 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu autoturismul	185
Figură 3-9 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Piatra Neamț.....	186
Figură 3-10 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat	186
Figură 3-11 Distribuția respondenților la interviuri pe categorii de vârste	187
Figură 3-12 Distribuția respondenților la interviuri pe categorii profesionale	187
Figură 3-13 Amplasarea anchetelor de circulație OD și a numărătorilor clasificate de vehicule	189
Figură 3-14 Rețeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulație (Garmin Basecamp)	190
Figură 3-15 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Piatra Neamț	193
Figură 3-16 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Piatra Neamț (detaliu)	194
Figură 3-17 Zonificarea teritoriului în anul 2010	197
Figură 3-18 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic	197
Figură 3-19 Rețeaua de drumuri modelata în anul de baza 2015.....	198
Figură 3-20 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)	198
Figură 3-21 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Piatra Neamț.....	203
Figură 3-22 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Piatra Neamț: detaliu zone interne	204
Figură 3-23 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a Municipiului Piatra Neamț	206
Figură 3-24 Schema logică a metodei "Echilibru-Lohse" de afectare pe itinerarii	209
Figură 3-25 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)	210
Figură 3-26 Exemplificare program de circulație (linia A1)	211
Figură 3-27 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare	213
Figură 3-28 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat.....	214
Figură 3-29 Parcursul simulat de modelul de trafic pentru o rută predefinită: traversare pe relația Bicăz - Bacău	216
Figură 3-30 Parcursul măsurat rețeaua rutieră a municipiului (parcurs 2)	216
Figură 3-31 Prognoza evoluției PIB real până în 2045	218
Figură 3-32 Prognoza populației până în 2030	218
Figură 3-33 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori).....	219
Figură 3-34 Proportie kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010)	221
Figură 3-35 Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2035, conform estimării CESTRIN	225
Figură 3-36 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori	227
Figură 3-37 Comparatie între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Neamț	229
Figură 3-38 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2015	230
Figură 3-39 Comparatie între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România	231
Figură 3-40 Prognoza gradului de motorizare pentru țările UE-15	232
Figură 3-41 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2020, PM peak	234
Figură 3-42 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2030, PM peak	235
Figură 3-43 Caracterizarea fluentei circulației în scenariul de referință, anul 2020, PM peak	236
Figură 3-44 Nivelul de serviciu în scenariul de referință, anul 2020, PM peak	237
Figură 3-45 Caracterizarea fluentei circulației în scenariul de referință, anul 2030, PM peak.....	238
Figură 3-46 Nivelul de serviciu în scenariul de referință, anul 2030, PM peak	239
Figură 3-47 Redistribuirea traficului în cazul proiectului de modernizare a străzii Fermelor	241
Figură 4-1 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015	245

Figură 4-2 Poluarea cu gaze cu efect de seră, generată de traficul rutier la nivelul anului 2015	254
Figură 4-3 Poluarea fonică de traficul rutier la nivelul anului 2015 (gaze cu efect de seră)	255
Figură 4-4 Fluența circulației – modelul PM peak al anului de baza 2015.....	260
Figură 4-5 Nivelul de serviciu – modelul PM peak al anului de baza 2015.....	261
Figură 5-1 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Piatra Neamț.....	275
Figură 5-2 Corelațiile între obiectivele operaționale și strategice ale PMUD Piatra Neamț	287
Figură 6-13 Platforma operațională GIS pentru informatizarea transportului – Smart City Piatra Neamț	Error! Bookmark not defined.
Figură 7-1 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat).....	317
Figură 7-2 Afectarea traficului – planșă diferențe - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect vs. Scenariul Fără Proiect	318
Figură 9-1- Scheme de amplasare smart parking în cartierle Mărăței și Precista	356
Figură 9-2- Schema de amplasare smart parking in Zona Centrală și cartierul Dărmănești	357
Figură 9-3- propunere amplasare parcare supraetajata Piata si reconfigurare pod Cujești si acces parcare.....	357
Figură 9-4- Ilustrare comparativă intervenții în rețeaua de troleibuze (termen mediu/termen lung)	360
Figură 9-5 Schema arterelor pe care este permis accesul vehiculelor grele	361
Figură 9-6 Intervenții pentru infrastructura trafic greu – comparație termen scurt/mediu/lung	362
Figură 9-7 Propunere infrastructură pentru pietoni	364
Figură 9-8 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor și benzilor pentru biciclete	367
Figură 9-9 Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier; sursa: www.arlnow.com	367
Figură 9-10 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete; Sursa: prelucrarea consultantului după manualul național al Irlandei pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete.....	368
Figură 9-11 Rețeaua velo etapa I (orizont 2023).....	369
Figură 9-12 Propunere dezvoltare etapizată a infrastructurii velo – etapa II 2023-2030	369
Figură 9-13 Secțiune caracteristică Bdul Decebal remodelat în proiectul „Neamț Verde”; sursa: ilustrare realizată cu Streetmix.org	370
Figură 9-14 Rețeaua velo completă, inclusiv stații de bike sharing și trasee cicloturistice	371
Figură 9-15 Rețeaua velo extinsă	372
Figură 9-9--Secțiuni caracteristice pentru axele principale	375
Figură 9-10 Propuneri amplasare stații de încărcare vehicule electrice	384
Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice	407
Figură 11-137 Amplasarea și numerotarea stațiilor auditate	463

Glosar tehnic

PIB: Produsul Intern Brut

MZA: Media Zilnică Anuală a Traficului

VET: Vehicule etalon turisme

NdS: Nivel de Serviciu

PMUD: Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

CESTRIN: Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică

MT: Ministerul Transporturilor

MDRAP: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

MFE: Ministerul Fondurilor Europene

MPGT: Master Plan General de Transport

POIM: Programul Operațional Infrastructură Mare

POR: Programul Operațional Regional

UAT: Unitate Administrativ Teritorială

INS: Institutul Național de Statistică

Prețuri contabile: costuri de oportunitate sociale, uneori diferite de prețurile de pe piață și tarifele regularizate. Acestea sunt folosite în cadrul analizei economice pentru o mai bună reflectare a costurilor reale ale efectelor pentru societate și a beneficiilor reale ale rezultatelor. Sunt adesea folosite ca sinonim pentru preturi umbră

An de referință: Condițiile reale sau o reprezentare a condițiilor reale pentru un an predefinit.

Scenariul de Referință: asimilat scenariului Do-Minimum, reprezentat de situația existentă la care se adaugă doar efectele aduse de proiectele aflate în derulare sau cele care au finanțarea asigurată

RBC: Raportul Beneficiu Cost

ACB: Analiză Cost Beneficiu

CNADNR: Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România, administratorul național al infrastructurii reprezentate de autostrăzi și drumuri naționale.

EC: Comisia Europeană

RIRE/ EIRR: Rata Internă de Rentabilitate Economică

VANE/ ENPV: Valoarea Actualizată Netă Economică

UE: Uniunea Europeană

RIRF/ FIRR: Rata Internă de Rentabilitate Financiară

VANF/ FNPV: Valoarea Actualizată Netă Financiară

Prețuri de piață: Prețul real la care un bun sau un serviciu este comercializat în schimbul altui bun /serviciu sau pentru o sumă de bani, caz în care reprezintă prețul relevant pentru analiza financiară.

AMC: Analiza multi-criterială

Simularea Monte Carlo: O tehnică matematică computerizată care identifică riscurile în cadrul analizelor cantitative și în procesul de luare a deciziilor.

Drum național: Un drum în proprietatea statului, de importanță națională, care leagă orașul capitală națională de capitalele de județ, de zone de dezvoltare strategică la nivel național sau de țările vecine. Drumurile naționale pot fi:

- autostrăzi;
- drumuri expres;
- drumuri național europene;
- drumuri naționale principale; și
- drumuri naționale secundare.

Valoarea Netă Actualizată: Suma care rezultă atunci când valoarea actualizată a costurilor estimate ale unei investiții se deduc din valoarea actualizată a veniturilor așteptate.

Prețuri curente (prețuri nominale): O valoare economică exprimată în termeni de sumă nominală fixă (unități monetare) într-un anumit an sau de-a lungul mai multor ani. Spre deosebire de prețurile reale, efectele modificărilor generale ale nivelului de preț de-a lungul timpului nu pot fi eliminate din prețurile curente.

NOx: Oxid de azot

PM_{2.5} / PM₁₀: Pulberi sedimentabile fine

PPP: Parteneriat Public Privat

VAB / PVB: Valoarea Actualizată a Beneficiilor

VAC / PVC: Valoarea Actualizată a Costurilor

Costurile de "oportunitate": Valoarea unei resurse în alternativa celei mai bune utilizări. Pentru analiza financiară, costul de oportunitate al unui articol achiziționat este întotdeauna prețul său de piață. În analiza economică, acest cost de oportunitate al unui articol cumpărat este valoarea sa socială marginală în alternativa celei mai bune utilizări fără proiect a bunurilor și serviciilor intermediare, sau valoarea sa de utilizare (măsurată prin disponibilitatea de a plăti) în cazul în care acesta este un bun sau serviciu final.

Costuri de oportunitate sociale: Costuri de oportunitate sau beneficii pentru economie ca întreg

TVA: Taxa pe Valoare Adăugată

VOC: Costuri de Operare ale Autovehiculelor

VOT: Valoarea Timpului

LGV: Light Goods Vehicles

HGV: Heavy Goods Vehicles

PUG: Plan Urbanistic General

PED: Plan de Electromobilitate Durabilă

P.M.U. – componenta de nivel strategic

Introducere



<https://www.flickr.com/photos/colleague/3793059015/in/dateposted/>

1 INTRODUCERE

1.1 Scopul și rolul documentației

Secțiunea de față include descrierea obiectivelor generale și operationale ale studiului, precum și aria de cuprindere a analizelor, având în vedere aspectele legate de transporturi, utilizarea terenurilor precum și caracteristicile economice ale zonei analizate.

Tare ca Piatra, iute ca sageata – mobilitate durabila si accesibilitate rapida

Dezvoltarea orasului si cresterea calitatii vietii locuitorilor zonei urbane Piatra Neamt se vor realiza pe baza unui sistem de transport eficient si durabil, accesibil geografic si economic. Reteaua de transport dezvoltata va sustine mobilitatea persoanelor si marfurilor, creand astfel cadrul pentru afirmarea Piatra Neamt pana in 2030 ca oras inteligent, imbunatatirea calitatii vietii si a mediului urban, un mediu urban atractiv, modern, ecologic si accesibil pentru locuitorii sai, pentru turisti si pentru locuitorii zonei metropolitane, care invata sau muncesc in oras

Mobilitatea durabila "TARE CA PIATRA" este expresia dezvoltarii unui sistem de transport solid, ecologic si eficient, prietenos cu mediu, dar in acelasi timp statornic si traditional, asigurand un echilibru intre valorificarea modurilor si infrastructurii de transport traditionale cu necesitatea de modernizare si asigurare a consumului eficient de resurse si promovarea modurilor de transport nepoluante.

Accesibilitatea rapida "IUTE CA SAGEATA" va reprezenta integrarea superioara a zonei metropolitane, cu asigurarea accesului cu economii de timp catre punctele de interes pentru persoane si marfuri, oferirea de alternative multiple de deplasare, scaderea timpilor petrecuti in trafic, dar si dezvoltarea unui sistem de transport accesibil pentru toate categoriile sociale, echitabil si eficient economic.

Pentru crearea unui mediu urban durabil și bine conectat, este necesară, într-o primă etapă, elaborarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă.

Ce este planul de mobilitate urbană?

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) reprezintă un demers strategic, funcțional și operațional al comunității din municipiul Piatra Neamț și al autorității publice locale, prin care se va atinge dezideratul stabilit prin viziunea de dezvoltare exprimată succint: **“Tare ca Piatra, iute ca sageata”**.

<p>Nivel strategic</p>	<p>Conform documentelor strategice la nivel european, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic și un instrument pentru dezvoltarea unor politici specifice, care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelare a traficului, având ca scop rezolvarea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din oraș și din zonele învecinate, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului.</p> <p>În ceea ce privește legislația națională (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în martie 2016), Planul de Mobilitate Urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.</p>
<p>Nivel funcțional</p>	<p>În vederea finanțării proiectelor de transport urban, în cadrul Programului Operațional pentru Dezvoltare Regională 2014 – 2020, prin FEDR (Fondul European pentru Dezvoltare Regională), este necesară elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), urmare a abordării integrate, susținută de către Comisia Europeană.</p> <p>Cu alte cuvinte, în vederea respectării prevederilor Comisiei Europene pentru accesarea fondurilor de dezvoltare regională, municipiile sunt încurajate să elaboreze documente de planificare strategică, corelate – Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD).</p> <p>În cadrul celor două documente vor putea fi fundamentate și planificate în mod coerent și fezabil intervenții care vor viza dezvoltarea sistemului de transport local în vederea asigurării unei mai bune mobilități a persoanelor și mărfurilor, o creștere a accesibilității, o îmbunătățire a condițiilor de mediu și a calității mediului urban, precum și creșterea siguranței participanților la trafic și a pietonilor.</p> <p>În mod concret, PMUD este un demers funcțional, necesar și obligatoriu pentru accesarea finanțărilor nerambursabile prin Programul Operațional Regional, în perioada 2014-2023 pentru investiții ce vizează:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere ○ Construirea infrastructurii și facilităților necesare pentru bicicliști ○ Conversia și amenajarea unor zone pietonale ○ Reabilitarea sau crearea de trotuare și alei pietonale ○ Modernizarea, dezvoltarea și creșterea atractivității transportului public în comun ○ Amenajarea de terminale intermodale ○ Lucrări și intervenții pentru creșterea siguranței pietonilor și a participanților la trafic.

Nivel operațional

PMUD va sta la baza dezvoltării de mecanisme, proceduri și structuri operaționale, în directă subordonare a aparatului executiv al Municipiului Piatra Neamț, prin care se va monitoriza în mod constant evoluția implementării proiectelor, strategiilor și recomandărilor cuprinse în Plan, precum și atingerea indicatorilor propuși și asumați în cadrul documentului strategic și în cadrul contractelor de finanțare subsecvente PMUD, ce se vor încheia în orizontul de timp supus analizei.

În mod concret, PMUD la nivel operațional va reprezenta o entitate operativă care va asigura îndeplinirea viziunii și obiectivelor planului, corespondența și corelarea continuă cu alte documente programatice și legislative, astfel încât PMUD să nu rămână la nivelul de “o altă strategie elaborată și neimplementată”.

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă



Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă este

Figură 1-1 Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Piatra Neamț

Sursa: www.openstreetmap.org

Municipiul Piatra Neamț în anul 2030 va fi conectat la rețeaua națională și europeană de autostrăzi, prin Drumul Expres Piatra Neamț – Bacău și DN 15C Piatra Neamț – Târgu Neamț, dar în același timp, la nivel regional va constitui un important pol de conexiune între județele din partea de est a țării, fiind în proximitatea unui punct de intersecție pe rutele nord-sud și est-vest. În acest context al dezvoltării marii infrastructuri rutiere la nivel național, municipiul Piatra Neamț și zona sa funcțională urbană (zona metropolitană) ar putea deveni un important centru logistic și de producție, devenind o zona accesibilă pentru mai multă populație și mai mulți agenți economici.

Valorificarea acestei oportunități și a acestui avantaj competitiv teritorial se va putea realiza doar printr-o dezvoltare integrată a sistemului de transport la nivelul zonei funcționale urbane, care să asigure în mod eficient mobilitatea locuitorilor către Zalău și creșterea accesibilității la nivelul zonei metropolitane dar și în interiorul orașului.

Ținând cont de aceste considerente, în elaborarea PMUD Piatra Neamț, dar pentru o mai bună înțelegere a problemelor și disfuncționalităților au fost analizate și datele de influență ale localităților din Zona Funcțională Urbană, care include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Piatra Șoimului, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.



Figură 1-2 Aria de acoperire a Zonei Funcțional Urbană Piatra Neamț

Din punct de vedere a sistemului de transport existent la nivelul zonei de analiza a PMUD, acesta este constituit din transport rutier, ce se desfășoară pe principalele drumuri naționale care traversează județul Neamț și drumuri județene, modurile de transport fiind transportul cu autovehicule sau transport în comun interurbane (județene și interjudețene), precum și de transport feroviar. Detalierea modurilor existente de transport, precum și analiza infrastructurii existente la nivelul ariei de studiu, va fi realizată în Capitolul 2 al prezentului document.

Intervențiile și proiectele propuse prin PMUD vor viza strict limita administrativă a municipiului Piatra Neamț. Acest fapt este legat de eligibilitatea municipiului în vederea atragerii de finanțări nerambursabile pentru proiectele propuse, precum și de alte considerente legale privind domeniul public, responsabilitățile și obligațiile administrației locale dar și de natura obligațiilor contractuale. În luna noiembrie 2015, UAT Municipiul Piatra Neamț a contractat cu societatea FIP Consulting SRL serviciile în vederea realizării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului, care să identifice măsuri de îmbunătățire a desfășurării circulației de vehicule și pietoni pe rețeaua stradală urbană, în concordanță cu obiectivele Programului Operațional Regional 2014-2020, ale POIM 2014-2020 dar și în conformitate cu obiectivele strategice la nivel european cu privire la mobilitatea urbană a pasagerilor și mărfurilor.

Prezentul livrabil reprezintă versiunea finală corespunzătoare contractului de realizare a Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Piatra Neamț, județul Neamț.

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Planul de mobilitate urbană durabilă urmărește îndeplinirea viziunii de dezvoltare urbană și de dezvoltare a mobilității urbane, prin suprapunerea unui obiectiv general și a unor obiective strategice și operaționale.

Obiectivul general al PMUD este crearea și dezvoltarea unui sistem de transport durabil, care să corespundă așteptărilor și nevoilor de mobilitate și accesibilitate a cetățenilor și mărfurilor, în cadrul unui mediu urban atractiv, sănătos și prietenos cu mediul.

În esență, PMUD urmărește crearea unui sistem de transport durabil, care să satisfacă nevoile comunităților din teritoriul său, vizând următoarele cinci obiective strategice:

1. **Accesibilitatea**– Punerea la dispoziția tuturor cetățenilor a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât conectivitatea, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte, cât și accesul, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică);

2. **Siguranța și securitatea**– Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general;

3. **Mediul** – Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice;

4. **Eficiența economică**– Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;

5. **Calitatea mediului urban**– Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a **14 obiective operaționale**:

Crearea unui sistem de transport public atractiv și accesibil și creșterea cotei modale a transportului public în detrimentul transportului cu autoturismul

Prin implementarea PMUD se dorește

- creșterea numărului de călători în sistemul de transport public cu 10% până în 2023 și 7% până în 2030,
- creșterea frecvenței mijloacelor de transport la 5 minute
- creșterea numărului de mijloace moderne de transport în comun cu noi unități
- modernizarea și implementarea unui sistem standardizat de informare în 100% din stații

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Scaderea numărului de călători cu 5.5% în 2015 față de 2012
- Frecvența circulației mijloacelor de transport este redusă - 29% din respondenții la chestionar
- Mijloace de transport în comun inadecvate - 23% din respondenții la chestionar; mijloacele de transport nu au dotări elementare pentru confortul pasagerilor
- Stațiile de așteptare sunt amplasate la distanțe mari - 17% din respondenții la chestionar
- Parcul auto este subdimensionat față de programul de circulație; problema reclamată și de 16% din respondenții la chestionar
- Cota modală a transportului în comun este de 27%
- Nu există sisteme de monitorizare și gestiune informatizate a operatorului de transport
- Lipsa unui sistem de informatizare integrat al transportului public, însemnând monitorizarea parcului auto în traseu, informarea cetățenilor, sistem de plată e-ticketing și alte facilități

Creșterea competitivității operatorului de transport regional

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea eficienței energetice a mijloacelor de transport
- Oferirea de alternative de plată a contravalorii călătoriei
- Reabilitarea și eficientizarea rețelei de contact a troleibuzelor

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Ineficiența economică a operatorului de transport public, manifestată prin creșterea subvenției publice în total venituri, de la 53% în 2012 la 65% în 2015
- Parcul auto al operatorului este foarte vechi, având un consum ridicat de carburant și generează un grad ridicat de emisii - 72% din parcul auto are vechime mai mare de 10 ani, 15 troleibuze fiind din 1978
- Rețeaua electrică de troleibuz este învechită, ultima modernizare având loc în 1995; generează astfel costuri mari cu întreținerea, reparațiile curente și presupune un risc crescut pentru disfuncționalități în operare
- Consumuri ridicate de energie în rețea (eficiență redusă)

Integrarea sistemelor de transport si parcare in conceptul general Piatra Neamt Smart City

Prin implementarea PMUD se dorește:

- informatizarea sistemului de transport public până în 2023, inclusiv componente de e-ticketing
- implementarea unei platforme de mobilitate pentru sistemele de bike-sharing și parări.

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate

- Nu există un sistem inteligent de management al traficului
- Nu există un sistem informatic de informare a călătorilor din transportul public
- Nu există un sistem de e-ticketing integrat pentru transport public, stații de bike-sharing și obiective turistice

Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea atractivității mobilității velo prin construirea a 6km de infrastructură până în 2023 și a 15 km până în 2030

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Infrastructura velo actuală este limitată și nu conectează zonele de interes

Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat

Prin implementarea PMUD se dorește:

- creșterea numărului de bicicliști cu 20% până în 2023 și 25% până în 2030
- schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetiștilor în Piatra Neamț de la utilizarea autoturismului către moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modală a transportului durabil și nepoluant să fie de 57% în 2023 și 62% în 2030.

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Cota de transport velo este de 10%
- Timpii de așteptare la semafor - problema ridicată de 28.2% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor
- Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 47% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor
- Cerere pentru deplasările velo pe relațiile: est-vest, zona centrală, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo
- Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicației pentru informarea locuitorilor și turistilor privind parcarile și numărul de biciclete disponibile - 20% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor
- Lipsa dotărilor cu rasteluri pentru biciclete - 13.3% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor

Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenade

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea suprafeței de spațiu pietonal cu 19.000 mp până în 2030
- Creșterea calității trotuarelor și accesibilizarea pentru persoanele cu handicap

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Cota transportului pietonal este de 13%
- Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate
- Subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului
- Strazi cu trotuare degradate - problema ridicata de 29.1% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor
- Conflictele intre pietoni si traficul auto - problema ridicata de 36.4% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor

Reducerea numarului de accidente prin lucrari de reconfigurare a intersectiilor si a punctelor de conflict intre modurile de transport

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Reducerea numărului de accidente auto cu 50% până în 2023 și cu 80% până în 2030
- Amenajarea a 6 intersecții pentru creșterea siguranței

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Creșterea numărului de accidente rutiere in perioada 2012-2015
- 60% dintre accidente au implicat pietoni si biciclisti
- 24% dintre accidente se datoreaza neacordarii de prioritate pietonilor
- zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C si DN15D).
- Lipsa unui sistem de monitorizare video
- Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate
- Spațiile pietonale trebuie să fie sigure și să ofere sentimentul de siguranță

Reducerea traficului auto

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Scaderea valorilor de trafic pe axele principale
- Eliminarea traficului auto din zona centrala, prin realizarea unui pasaj subteran.

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Cota modala a transportului auto este de 50%, peste media nationala sau mediile oraselor cu transport durabil
- Starea tehnica a retelei de strazi: medie 24,6%, rea si foarte rea 37,4% - rezulta ca 62% din rețeaua stradala municipala este intr-o stare nesatisfacatoare, necesitand modernizari si reabilitari
- Starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității
- Starea tehnică nefavorabilă are impact asupra cotei de piață și atractivității transportului urban public
- Viteza redusă de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dascalescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15)
- Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generand blocaje de trafic si deplasari cu viteze reduse: Bd. Traian pana la intersectia cu str. Lamaitei, P-Ta Kogalniceanu, intersectia Eminescu - Decebal, intersectia M.Viteazu - 1 Decembrie 1918, Str. Petru Rares si Bd. Dacia intre Mihail Sadoveanu si Titu Maiorescu

Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu si de transit

Prin implementarea PMUD se dorește:

- reducerea traficului greu și de marfa în zona centrala cu 90% până în 2030 prin dezvoltarea de cai alternative de transport,
- crearea și modernizarea a 10 km de infrastructura rutieră destinata traficului greu și de tranzit.

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Traficul ridicat - 30.1% din respondentii la chestionar identifica aceasta ca fiind principala problema a mobilitatii la nivelul municipiului
- Traficul greu utilizeaza rețeaua municipală de strazi, neexistand o varianta ocolitoare pe relatia est-vest (Bicaz-Bacău); 11% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"

Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor, cu scopul scaderii duratei medii de calatorie

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Eliminarea parcarilor neregulate, care îngreunează traficul
- Innoirea parcului de autobuze si troleibuze, care au o viteza scazuta de deplasare si îngreunează traficul pe principalele artere
- Realizarea si implementarea elementelor ce tin de Smart City-Smart Mobilty privind traficul, parcarile si monitorizare

Asigurarea necesarului de parcare de rezidenta si in proximitatea obiectivelor de interes public

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Amenajarea de parcări supraetajate în zonele cu complexitate ridicată
- Amenajarea de parcări supraetajate de reședință în zonele pretabile pentru astfel de investiții
- Oferirea de alternative de plată și de informare cu privire la locurile libere de parcare

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Locuri de parcare insuficiente - 70% din respondenti, privind problema "parcarilor in oras"
- Tarifele pentru parcare in zona centrala sunt reduse in relatie cu pretul biletului de transport in comun, ceea ce conduce la descurajarea utilizarii acestuia si utilizarea autovehiculului personal
- Nu există alte metode de plată a parării, alta decat cu monede, cum ar fi: plată prin sms, tichete preplătite sau prin aplicație de smartphone / online
- Cea mai mare parte a parărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic, generează gaturii si blocaje in trafic, îngustari ale tramei stradale
- Informarea locuitorilor si turistilor privind locurile de parcare disponibile in zonele de proximitate ale destinatiei, in scopul fluidizarii traficului

Reducerea emisiilor poluante, Reducerea gazelor cu efect de sera

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Reducerea poluării cu GES cu 39.5% până în 2030
- Reducerea poluării fonice cu 14,7% până în 2030

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Depășirea limitelor admise de GES și CO₂
- Depășirea limitelor admise de Db produse de traficul rutier

Cresterea eficientizarii utilizarii resurselor de mediu prin promovarea transportului electric

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Amplasarea de puncte de alimentare a mașinilor electrice și hibride – minim 6 locatii

Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Nu există puncte de alimentare a mașinilor electrice și hibride.

Prezentul PMUD va include intervenții (măsurile sau proiecte specifice) (a se vedea Secțiunea II) prin care sunt propuse rezolvări pentru probleme identificate în etapa de analiză a situației actuale sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane optime în aria de studiu, acoperind perioada 2016 - 2030.

În vederea definirii măsurilor și proiectelor propuse în PMUD, se va proceda la analiza anvelopei bugetare disponibile pentru perioada 2016 – 2030, pentru a analiza măsura în care investițiile propuse în plan sunt durabile și sustenabile.

Necesitatea elaborării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

Creșterea populației urbane din ultimele două secole, determinată de revoluția industrială și stimulată de dinamica accentuată a asimilării cuceririlor științifice în progrese tehnologice, a modificat deopotrivă nevoile de mobilitate pentru bunuri și persoane și soluțiile alternative de satisfacere a acestora.

În prezent, sub aspectul mobilității, cvasitotalitatea aglomerațiilor urbane prezintă aceleași tendințe:

- dilatarea orașelor, cu periferii cu densitate mică a populației și cu consecințe în consumuri mai mari de energie pentru satisfacerea nevoilor de mobilitate;
- creșterea indicelui de motorizare al familiilor (în special în țările cu dinamică economică accentuată);
- congestia traficului, ca o consecință directă a creșterii motorizării și a lungimii deplasărilor;
- evoluția și diversificarea stilului de viață prin adăugarea la deplasările alternante zilnice (reședință - loc de interes), a deplasărilor de la sfârșitul săptămânii sau din timpul nopții care pot cauza congestii ale traficului și în afara orelor de vârf tradiționale.

Ca răspuns la aceste tendințe, care prin resursele energetice consumate și efectele externe negative locale și globale contravin exigențelor actuale ale mobilității durabile, cercetările privind identificarea și punerea în aplicare a soluțiilor pentru satisfacerea nevoilor de mobilitate în concordanță cu cerințele dezvoltării durabile au căpătat un interes tot mai accentuat.

Două axe de cercetare, întrucâtva corelate, se desprind ca prioritare :

- ameliorarea eficacității și atractivității sistemelor de transport public urban și periurban cu scopul de a le spori atractivitatea,
- orientarea utilizatorilor către practici de mobilitate mai respectuoase pentru mediu.

Prima axă de cercetare presupune investigații care să identifice variatele nevoi de mobilitate pe care viața orașului le relevă și să analizeze modurile în care acestea pot fi satisfăcute cu consum redus de resurse și efecte externe negative minime. În acest demers se remarcă rolul esențial al interacțiunii dintre urbanism și mobilitate, atât sub aspectul nevoii de mobilitate, cât și sub cel al modului de satisfacere.

Nevoia de mobilitate satisfăcută, „ex-post”, după confruntarea cu oferta, așa cum este oglindită de statistici (lungimea și frecvența deplasărilor/călătoriilor totale și aferente unui mod de deplasare) este rezultatul conjugat al configurației rețelei de străzi, al serviciilor asigurate de acestea și al comportamentului populației. Mobilitatea socială satisfăcută de sistemul de transport poartă amprenta spațiului natural (al condițiilor geografice), a spațiului topologic și economic, a acțiunilor omului orientate către conservarea sau modificarea caracteristicilor – spațiul politic (antropic), dar și mai pregnant amprenta comportamentelor populației. Acestea din urmă, „rebele” la toate încercările de modelare sunt consecințe ale tradițiilor, ale educației, ale modului de viață, ale sistemului de activități, adică extrem de particulare. Acest comportament, „rebel” la orice încercare de modelare diferențiază repartiția modală a deplasărilor pentru restul condiționărilor similare. Cercetarea trebuie să identifice soluții pentru orientarea comportamentului locuitorilor spre acele alternative de satisfacere a nevoilor de mobilitate spațială, cotidiană cu precădere, care sunt menite să contribuie la calitatea vieții în orașe. Pentru segmentul deplasărilor motorizate, este esențial ca prin creșterea atractivității transportului public să se diminueze ponderea deplasărilor motorizate individuale, consumatoare de spațiu, resurse, generatoare de congestie și responsabile pentru degradarea calității vieții din orașe.

A doua axă de cercetare presupune investigații care să pornească de la recunoscuta conexiune dintre nevoia și oferta de mobilitate pe care urbanismul își pune pregnant amprenta. În acest sens, este unanim recunoscut că dacă până în anii 1960, preocuparea dominantă consta în adaptarea orașului la automobil, de atunci, treptat, a devenit tot mai clar că soluțiile pentru asigurarea calității vieții în orașe sunt mai complexe. Studiul interacțiunii dintre urbanism și mobilitate a devenit esențial.

Este acum tot mai relevantă afirmația potrivit căreia promovarea deplasărilor nemotorizate este fundamental condiționată de dimensiunea, forma și structura urbană. Studiului acestora și al corelațiilor cu nevoile de mobilitate și cu ofertele de satisfacere a acestora, îndeosebi prin orientarea către deplasările nemotorizate (mers pe jos și cu bicicleta, în special) trebuie să îi fie dedicate preocupări conjugate ale urbanistilor, sociologilor, economiștilor și inginerilor.

Simplificând, a găsi soluții pe orizonturi de timp apropiate sau îndepărtate pentru satisfacerea nevoii de mobilitate a populației și de deplasare a mărfurilor în spațiile urbane echivalează cu racordarea la cerințele dezvoltării durabile, adică la interesele și responsabilităților contemporanilor și ale generațiilor viitoare.

Comisia Europeană¹ definește Planul de Mobilitate Urbană Durabilă ca o strategie pe termen lung pentru dezvoltarea viitoare a zonei urbane respective și, în acest context, pentru dezvoltarea viitoare a infrastructurii și serviciilor de mobilitate și transport.

Un plan de mobilitate urbană durabilă are ca țintă principală îmbunătățirea accesibilității zonelor urbane și furnizarea de servicii de mobilitate și transport durabile către, prin și în zona urbană respective.

Un plan de mobilitate urbană durabilă ar trebui să faciliteze o dezvoltare echilibrată a tuturor modurilor de transport relevante, încurajând totodată trecerea către moduri mai durabile.

Planul trebuie să includă un set integrat de măsuri tehnice, de infrastructură, de politică și nelegislative menite a îmbunătăți performanța și eficacitatea din punctul de vedere al costurilor în ceea ce privește scopul și obiectivele specifice declarate.

Metodologia, caracteristicile si componentele unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

Metodologia de realizarea a planurilor de mobilitate urbană sustenabilă a fost definită de către Comisia Europeană în documentul "Orientări – Dezvoltarea și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă²". Conform acestui document un plan de mobilitate urbană durabilă este un plan strategic conceput pentru a satisface nevoia de mobilitate a oamenilor și companiilor în orașe și în împrejurimile acestora, pentru a avea o mai bună calitate a vieții.

În Planul de Acțiune pentru Mobilitatea Urbană, publicat în 2009, Comisia Europeană a propus accelerarea adoptării Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă în Europa, oferind material îndrumător, promovând schimbul de bune practici, identificând puncte de referință și susținând activitățile educaționale pentru profesioniștii din domeniul mobilității urbane. Miniștrii transporturilor din UE susțin dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă. Concluziile Planului de Acțiune pentru Mobilitatea Urbană din data de 24 iunie 2010 afirmă că, Consiliul Uniunii Europene "susține dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă pentru orașe și zone metropolitane [...] și încurajează dezvoltarea stimulentele de tipul expertizelor și schimbului de informații, pentru crearea unor astfel de planuri."

În martie 2011, Comisia Europeană a emis Cartea Albă a Transporturilor "Foaie de Parcurș pentru un Spațiu European Unic al Transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al

¹ Anexă – Un concept privind planurile de mobilitate urbană durabilă la Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor "Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele", Bruxelles 17.12.2003

² c/o Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Clever Strasse 13 – 15, 50668 Cologne, Germany, www.mobilityplans.eu

resurselor” (COM(2011) 0144 final). Cartea Albă a Transporturilor propune spre examinare posibilitatea transformării Planurilor de Mobilitate Durabilă într-un proces de elaborare obligatoriu pentru orașe de o anumită dimensiune, în conformitate cu standardele naționale bazate pe liniile directoare ale UE. De asemenea, sugerează explorarea unei legături între dezvoltarea regională și fondurile de coeziune și orașe și regiuni care au prezentat un certificat de Audit al Performanței și Durabilității Mobilității Urbane.

Documentul prezintă o foaie de parcurs pentru 40 de inițiative concrete, implementate până în 2020, care vor contribui la creșterea mobilității, înlăturarea barierelor majore în domenii-cheie, reducerea consumului de combustibil și creșterea numărului de locuri de muncă. În același timp, propunerile sunt realizate pentru a reduce dependența Europei de importurile de petrol și pentru a reduce emisiile de carbon în transport cu 60% până în 2050. Astfel, țintele principale de atins până în 2050 includ, printre altele:

- dispariția progresivă a utilizării autovehiculelor care folosesc combustibil convențional în orașe;
- utilizarea în pondere de 40% a combustibililor de tip durabil, cu emisii reduse de carbon în domeniul aviației; reducerea cu cel puțin 40% a emisiilor de carbon în transporturi;
- transportul feroviar și naval să preia 50% din călătoriile de distanță medie realizate pe căi rutiere.

Toate acestea vor trebuie să contribuie la o reducere de 60% a emisiilor de carbon în transporturi.

În context urban, Carta Albă stabilește o strategie mixtă implicând amenajarea teritoriului, sisteme de tarificare, servicii eficiente de transport public și infrastructură pentru modurile de transport nemotorizat. Documentul recomandă ca orașele care depășesc o anumită dimensiune să dezvolte planuri de mobilitate urbană, pe deplin aliniate cu Planuri Integrate de Dezvoltare Urbana.

Sub titlul de "mobilitate urbană integrată", Carta Albă stabilește următorul obiectiv: Stabilirea unor proceduri și mecanisme de sprijin financiar la nivel european, pentru pregătirea Auditurilor pentru mobilitate urbană, precum și a planurilor de mobilitate urbană, înființarea unui Grafic European de Performanță a Mobilității Urbane, bazat pe obiective comune. Examinarea posibilității unei abordări obligatorii pentru orașele de o anumită mărime, în conformitate cu standardele naționale bazate pe orientările UE.

Obiectivul recunoaște influența Transportului Urban în asigurarea sustenabilității transportului la nivel național, iar acest lucru asigură o legătură puternică între Carta Albă a Transporturilor și pregătirea planurilor de mobilitate urbană.

Ghidurile pentru Dezvoltarea și Implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă³ au fost publicate în ianuarie 2014 de către Comisia Europeană. Acestea au rolul de a oferi sprijin și îndrumare pentru transportul urban părți interesate în dezvoltarea și punerea în aplicare a unui plan de mobilitate urbană durabilă.

Orientările definesc un plan de mobilitate urbană durabilă ca un plan strategic conceput pentru a satisface nevoile de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din orașele și împrejurimile lor, pentru o mai bună calitate a vieții. Acestea subliniază că un PMUD se bazează pe practici de planificare existente, luând în considerare principii precum integrare, participare și evaluare. Orientările sugerează că PMUD ar trebui să ia în considerare următoarele obiective principale:

- asigurarea diferitelor opțiuni de transport tuturor cetățenilor, astfel încât să permită accesul la destinații și servicii esențiale;
- îmbunătățirea siguranței și securității;
- reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;

³Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan: European Commission: Jan 2014

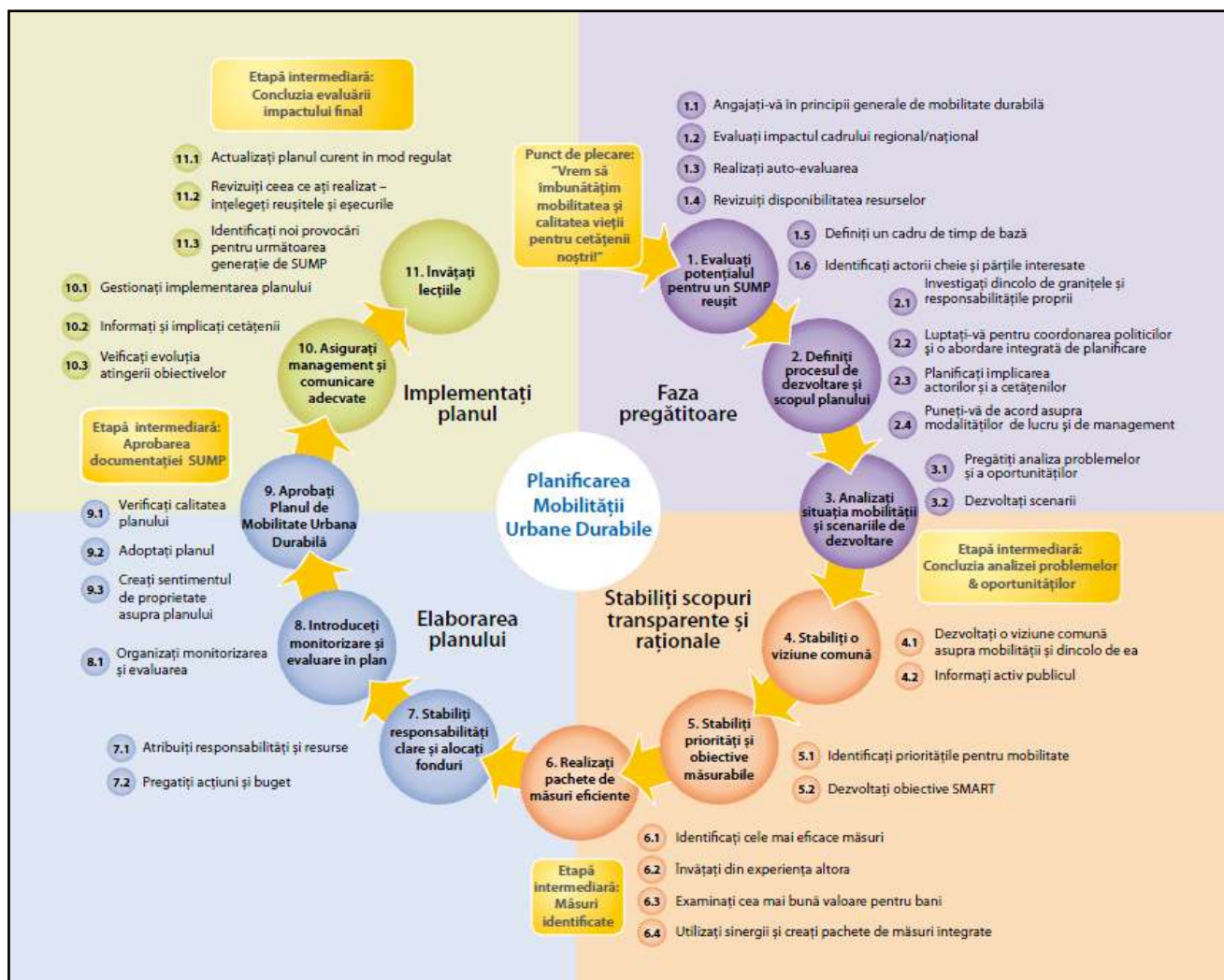
<http://www.eltis.org/ro/content/orientari>

[http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/com\(2013\)913-annex_en.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/com(2013)913-annex_en.pdf)

<http://www.PMUD-challenges.eu/>

- îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri;
- creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu.

Figura 1-3 prezintă etapele de realizarea a unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă.



Figură 1-3 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă

Sursa: www.mobilityplans.eu

Pornind de la practicile și cadrele de reglementare existente, caracteristicile de bază ale unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă sunt:

- O viziune pe termen lung și un plan de implementare clar;
- O abordare participativă;
- Dezvoltarea echilibrată și integrată a tuturor modurilor de transport;
- Integrarea pe orizontală și verticală;
- Evaluarea performanțelor actuale și viitoare;
- Monitorizare, revizuire și raportare periodică; și
- Luarea în considerare a costurilor externe pentru toate modurile de transport.

Planul de mobilitate urbană pentru Municipiul Piatra Neamț va include următoarele componente:

- Diagnosticarea sistemului existent de mobilitate și transport, al infrastructurilor, dotărilor și fluxurilor de trafic;
- Evaluarea nivelului de disfuncționalitate a circulației urbane;
- Dezvoltarea funcțională, socio-economică și urbanistică a zonelor urbane;

- Infrastructuri, zonare urbană, rețele de transport, relații în teritoriu;
- Mobilitatea, accesibilitatea și nevoile de conectivitate;
- Modelarea prognozelor de mobilitate, transport și trafic;
- Dezvoltarea rețelelor de transport urban și regional;
- Planificarea și proiectarea infrastructurilor de transport; și
- Terapia și managementul traficului și al mobilității.

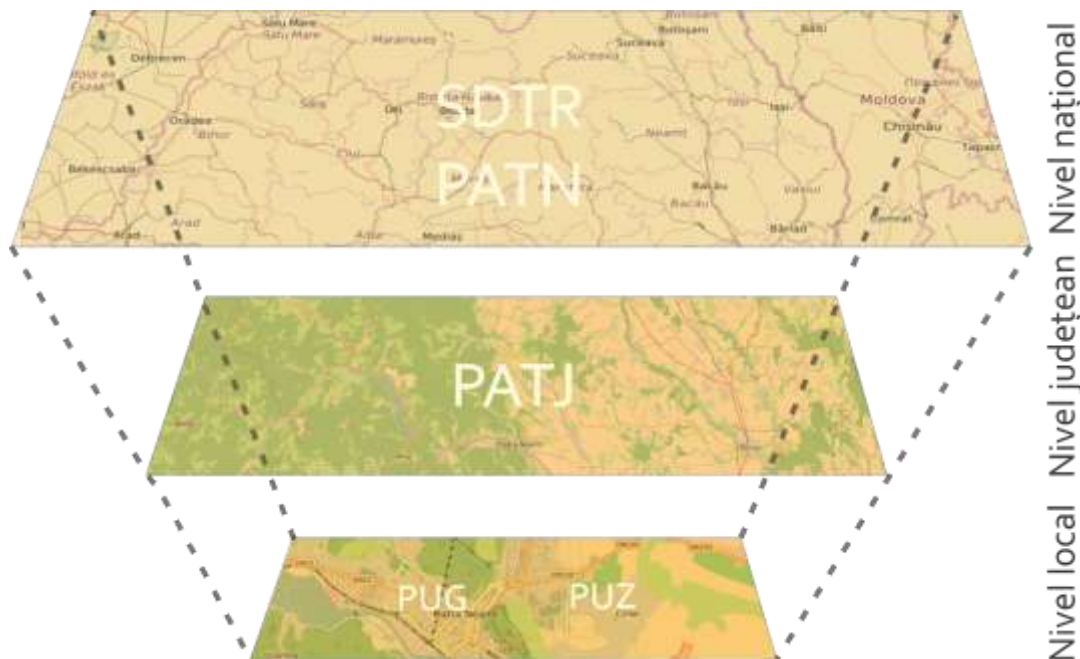
Politicile și măsurile definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă vor acoperi toate modurile și formele de transport în întreaga aglomerație urbană, atât în plan public cât și privat, atât privind transportul de pasageri, cât și cel de bunuri, transport motorizat și nemotorizat, deplasarea și parcare.

Planul de mobilitate urbană durabilă va trata următoarele subiecte:

- **Transportul în comun:** planul de mobilitate urbană durabilă va furniza o strategie de creștere a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.
- **Transportul nemotorizat:** planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată și, după caz, îmbunătățită. Dezvoltarea noii infrastructuri ar trebui gândită nu numai din perspectiva itinerariilor de transport motorizat. Ar trebui avută în vedere o infrastructură care să fie dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat și menită să reducă distanțele de deplasare în măsura posibilului. Măsurile care vizează infrastructura ar trebui completate de alte măsuri de ordin tehnic, politic și nelegislativ.
- **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.
- **Siguranța rutieră urbană:** Plan 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 zone urbane respective.
- **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.
- **Logistica urbană:** planul de mobilitate urbană durabilă va prezenta măsuri de îmbunătățire a eficienței logisticii urbane, inclusiv a serviciilor de livrare de marfă în orașe, vizând totodată reducerea externalităților conexe precum emisiile de GES, poluarea atmosferică și poluarea fonică.
- **Gestionarea mobilității:** planul de mobilitate urbană durabilă va include măsuri de facilitare a unei tranziții către sisteme de mobilitate mai durabile. Ar trebui implicați cetățenii, angajatorii, școlile și alți actori relevanți.
- **Sisteme de transport inteligente:** Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

Secțiunea curentă descrie modalitatea în care Planul de Mobilitate se relaționează cu documentele de planificare existente la nivel local și regional precum și cu politicile existente la nivel național și european.



La elaborarea PMUD a Municipiului Piatra Neamț s-a avut în vedere corelarea cu prevederile documentelor de planificare spațială la nivel național, județean și local.

Planificare teritorială la nivel european

Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar al Uniunii Europene (SDSC)

Este un document de politici publice bazat pe obiectivul Uniunii Europene de a realiza o dezvoltare echilibrată și durabilă, în special prin consolidarea coeziunii economice și sociale, la care se adaugă coeziunea teritorială. Nu are caracter mandatoriu dar reprezintă o politică-cadru care vizează o mai bună cooperare între politicile sectoriale cu impact major asupra teritoriului, între statele membre și între regiunile și orașele din comunitatea europeană. SDSC propune 3 direcții de dezvoltare spațială:

- Dezvoltarea unui sistem urban policentric și echilibrat și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale.
- Promovarea unui sistem integrat de transport și de comunicații ca suport al dezvoltării policentrice a teritoriului european și ca pre-condiție semnificativă pentru a sprijini orașele și regiunile europene să accedă la Spațiul Monetar European.
- Dezvoltarea și conservarea patrimoniului natural și cultural printr-o gestiune inteligentă.

Propunerile din PMUD Piatra Neamț vor aduce o contribuție majoră la promovarea municipiului Piatra Neamț ca pol major în rețeaua de orașe a României, urmându-se astfel direcțiile de dezvoltare prevăzute în SDSC.

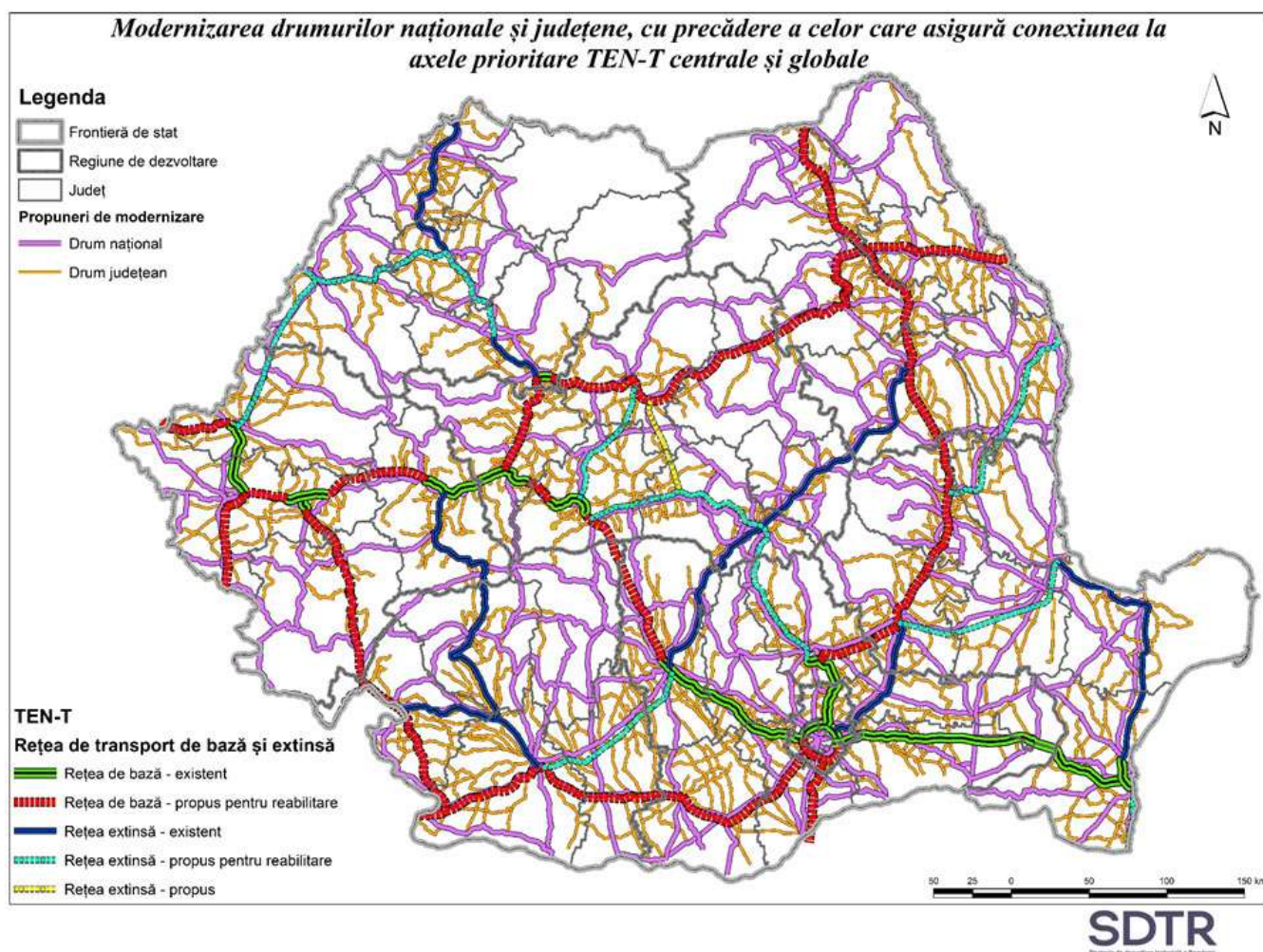
Planificare teritorială la nivel național

Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR⁴

Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu modificările și completările ulterioare în martie 2016, strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial ar trebui fundamentate pe Strategia de dezvoltare teritorială a României. La acest moment, MDRAP a publicat pe site-ul instituției versiunea a 2-a a Strategiei.

Documentul, neaprobat în acest moment, cuprinde viziunea de dezvoltare a teritoriului național pentru orizontul de timp 2035.

Strategia de dezvoltare teritorială a României (SDTR) este documentul programatic prin care sunt stabilite liniile directoare de dezvoltare teritorială a României la scară regională, interregională și națională precum și direcțiile de implementare pentru o perioadă de peste 20 de ani integrând-se aici și aspectele relevante la nivel transfrontalier și transnațional.



Figură 1-4 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare

Sursa: SDTR

SDTR propune:

- Susținerea dezvoltării policentrice a teritoriului național;
- Sprijinirea dezvoltării zonelor economice cu vocație internațională;

⁴<http://www.sdtr.ro/44/Strategie>

- Asigurarea unei conectivități crescute a orașelor mici și mijlocii cu orașele mari;
- Susținerea dezvoltării infrastructurii de bază prin asigurarea accesului tuturor localităților la servicii de interes general;
- Întărirea cooperării între autoritățile publice de la diferite niveluri administrative în scopul asigurării unei dezvoltări armonioase a teritoriului național.

Tabel 1 Corelarea PMUD Piatra Neamț cu SDTR

Măsuri SDTR relevante pentru Mun. Piatra Neamț	Relaționare PMUD 2016-2030
<p>Sprijinirea proceselor de dezvoltare localizate la nivelul axelor de dezvoltare de la nivel național și macro regional.</p> <p>Municipiul Piatra Neamț este situat pe o axă cu potențial de dezvoltare la nivel intraregional, de-a lungul văii Bistriței .</p>	<p>Această axă de dezvoltare este reprezentată de DN 15, PMUD Piatra Neamț susținând dezvoltarea acestei axe prin creșterea conectivității și accesibilității mun. Piatra Neamț cu localitățile din zona periurbană și prin prelungirea rețelei de transport public ecologic pe această axă.</p>
<p>Dezvoltarea și diversificarea infrastructurii de transport între orașele mari (cu o populație peste 100.000 de locuitori) și zona de influență urbană</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizarea de centuri ocolitoare pentru municipiile reședințele de județ și alte localități urbane amplasate pe principalele artere de transport rutier. - Realizarea de rețele de transport alternativ nemotorizat care să conecteze centrul orașului de zonele urbane și rurale din proximitate (ex. transport cu bicicleta); - Dezvoltarea infrastructurii de transport între centrul urban și aeroportul din proximitate, dezvoltarea legăturilor peri urbane de navetă, de tip cale ferată ușoară, inclusiv de legătură cu aeroporturile regionale. 	<p>Prin proiectele propuse, PMUD Piatra Neamț răspunde acestei măsuri.</p> <p>PMUD propune realizarea unei variante ocolitoare pe direcția est-vest (P50) și crearea unei variante ocolitoare pentru traficul greu pentru direcția nord-sud. (P51, P52).</p> <p>În ceea ce privește realizarea de rețele de transport alternativ (ex. transport cu bicicleta) între localitățile rurale din proximitate, PMUD nu prevede astfel de investiții, proiectele PMUD propunând intervenții velo doar pentru UAT Piatra Neamț, în cadrul municipiului sunt propuse proiecte de dezvoltare a infrastructurii velo pentru conectarea viitoare prin acest tip de infrastructura cu localitățile învecinate.</p> <p>Pentru dezvoltarea legăturilor periurbane PMUD propune extinderea rețelei de transport public către localitățile învecinate. Totodată, se creează premisele pentru dezvoltarea unui nod intermodal de călători în zona gării CF.</p>
<p>Asigurarea unei mobilități urbane crescute prin crearea unor sisteme integrate de transport care să gestioneze în mod eficient fluxurile de persoane.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea mobilității urbane durabile: transport public de călători de mare capacitate - tramvai, metrou și autobuze cu benzi dedicate; - Dezvoltarea terminalelor inter modale de transport public de călători și tehnologii "park-and-ride" pentru un oraș curat: dezvoltarea parcarilor de autoturisme și a terminalelor transportului suburban cu microbuze la extremitățile marilor axe de transport public urban – tramvai, metrou și autobuze cu benzi dedicate. - Extinderea liniilor de tramvai către zonele peri urbane; diversificarea căilor de acces către orașul polarizator și extinderea drumurilor pentru conectarea comunelor învecinate. - Integrarea sistemelor de transport urban cu cele metropolitane și regionale (ex: bilete comune, orașe corelate) pentru stimularea utilizării transportului în comun; 	<p>PMUD Piatra Neamț propune dezvoltarea transportului public urban prin măsuri care să crească atractivitatea serviciului.</p> <p>PMUD Piatra Neamț propune în scenariul construirii variantei ocolitoare est-vest, amenajarea de benzi dedicate transportului public pe arterele degrevate de traficul de tranzit. Amenajarea acestui nod va duce la îmbunătățirea conectivității transportului metropolitan și regional cu transportul public local.</p> <p>Sistemele "park & ride" vor fi implementate la nivelul transportului public și velo prin amplasarea de stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru creșterea mobilității persoanelor.</p> <p>Se propune extinderea rețelei de troleibuz către Gârcina și Roznov.</p> <p>Se propune implementarea unui sistem inteligent de management al transportului public cu următoarele componente: e-ticketing, informare interactivă în stații și în mijloacele de transport, afișare timpi de așteptare, urmărire GPS etc.</p>
<p>Conectarea localităților rurale greu accesibile sau izolate la rețeaua principală de așezări și infrastructura majoră de transport.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reabilitarea și modernizarea drumurilor principale 	<p>PMUD Piatra Neamț propune modernizarea străzilor care aparțin de UAT Piatra Neamț, și care au rol de poartă de ieșire/intrare în municipiu, pentru creșterea accesibilității orașului către populația din localitățile rurale din zona de</p>

Măsurile SDTR relevante pentru Mun. Piatra Neamț	Relaționare PMUD 2016-2030
<p>de acces către centrele urbane din apropiere;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernizarea drumurilor care fac legătura între localitățile rurale și rețeaua de transport de categorie superioară (DN, DJ); - Stimularea transportatorilor de a asigura conexiunile centrelor urbane cu zonele rurale polarizate 	<p>influență. Sunt propuse în același timp, modernizarea DN 15D și DN c15C, precum și modernizarea Bd. Traian și Bd. Decebal (se suprapune pe traseul DN15).</p> <p>În ceea ce privește transportul public în comun local, acesta va deservei în continuare, prin traseu dedicat, locuitorii satelor Gârcina, Dumbrava Roșie, Alexandru cel Bun.</p> <p>Pentru conectarea zonelor rurale polarizate de Mun. Piatra Neamț se va continua licențierea pe trasee județene a transportatorilor, însă aceștia nu fac obiectul intervențiilor PMUD Piatra Neamț.</p>

Sursa: Analiza Consultanților

Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN⁵

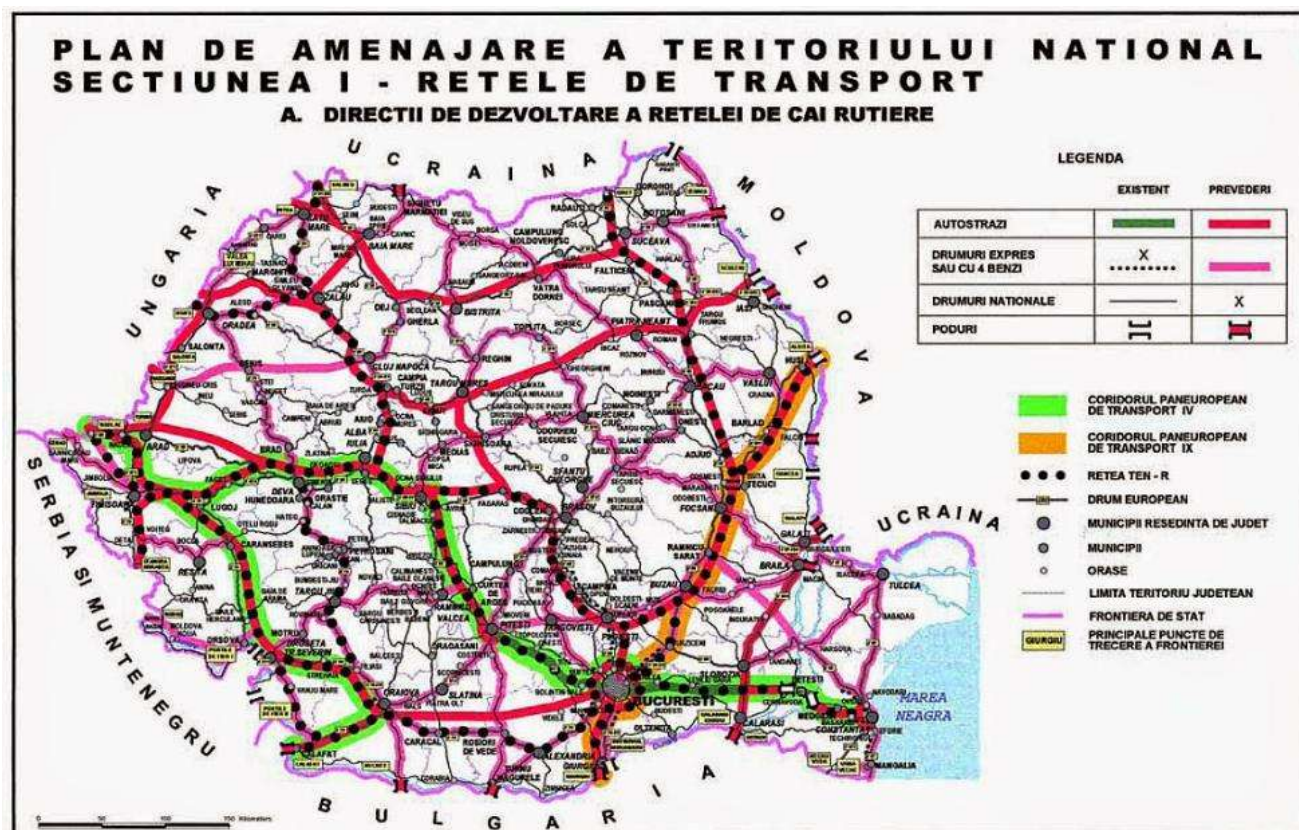
Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu modificările și completările ulterioare în decembrie 2013, Planul de amenajare a teritoriului național – PATN, reprezintă documentul cu caracter director, care include sinteza programelor strategice sectoriale pe termen mediu și lung pentru întreg teritoriul țării.

Secțiunile Planului de Amenajare a Teritoriului Național sunt:

- Căi de comunicație, aprobată prin Legea nr. 363/21.09.2006 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea I - Rețele de transport
- Ape, aprobată prin Legea nr. 171/04.11.1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a II-a - Apă
- Zone protejate, aprobată prin Legea nr. 5/06.03.2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a III-a - Zone protejate
- Rețeaua de localități aprobată prin Legea nr. 351/06.07.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități
- Zone de risc natural, aprobată prin Legea nr. 575/22.10.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a V-a - Zone de risc natural
- Turismul, aprobată prin Legea nr. 190/26.05.2009 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a V-a - Zone cu resurse turistice
- Dezvoltarea rurală - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VIII-a - Zone rurale, neaprobată.
- Infrastructura pentru educație - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VII-a - Infrastructura pentru educație, neaprobată.

Clasificare conform PATN Secțiunea a IV-a (NUTS 3 la nivel european): Piatra Neamț este o localitate de rang II – municipiu de importanță județeană, cu rol de echilibru în rețeaua de localități.

Conform Planului de amenajare a teritoriului național, municipiul Piatra Neamț se află la confluența a 2 rețele transeuropene de transport rutier, una pe axa Bacău – Vatra Dornei, cealaltă pe axa Târgu Mureș – Iași. Poziționarea municipiului Piatra Neamț în cadrul rețelei naționale de transporturi îi conferă un avantaj competitiv din punct de vedere strategic.



Figură 1-5 PATN – Secțiunea căi de comunicații

Conform aceluiași plan de amenajare a teritoriului național, municipiul Piatra Neamț se află situat pe axa a trei viitoare conexiuni rutiere:

- autostrada Târgu Mureș - Iași;
- autostrada București – Bacău – Suceava ;
- drum expres Bacău – Vatra Dornei – Sighetul Marmăției.

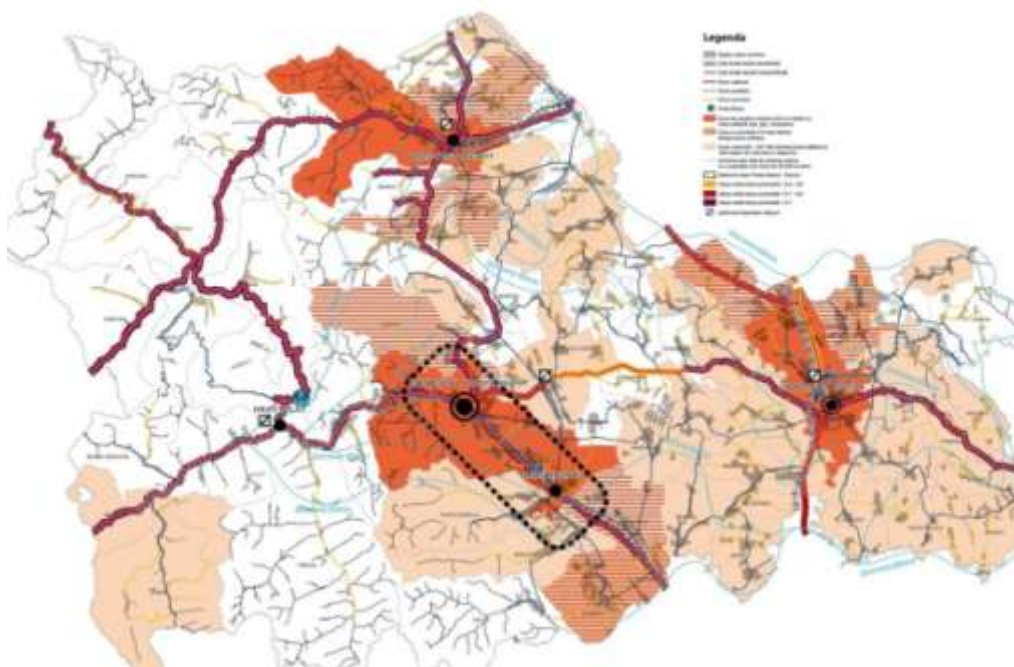
La acest moment, acest document unic de planificare a dezvoltării spațiale la nivel național, este elaborat în secțiuni sectoriale, necorelate între ele. Abia după elaborarea Strategiei de dezvoltare teritorială a României (SDTR) acest document probabil va fi actualizat. În ceea ce privește secțiunea de cai de comunicații se va impune o corelare cu Master Planul General de Transport al României, dar și cu prima generație de planuri de mobilitate aflate la acest moment în diverse stadii de elaborare.

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean

Planul de amenajare a teritoriului județean se elaborează în baza legii 350/2001 cu actualizările și completările ulterioare, activitatea de amenajare a teritoriului având următoarele obiectiv principale:

- o dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor, cu respectarea specificului acestora;
- o îmbunătățirea calității vieții oamenilor și colectivităților umane;
- o gestionarea responsabilă a resurselor naturale și protecția mediului;
- o utilizarea rațională a teritoriului.

În prezent, PATJ Neamț este în curs de actualizare, beneficiar fiind Consiliul Județean Neamț, urmând să fie introdus în consultare publică. Legat de mobilitate și infrastructura de transport referitoare la municipiul Piatra-Neamț, documentația publică⁶ nu conține decât faza I (Analiza socio-economică) și faza II (Diagnostic prospectiv), nefiind publică și faza III de Strategie de dezvoltare spațială și de elaborare a programului de măsuri, astfel încât proiectele propuse în această fază nu sunt cunoscute.



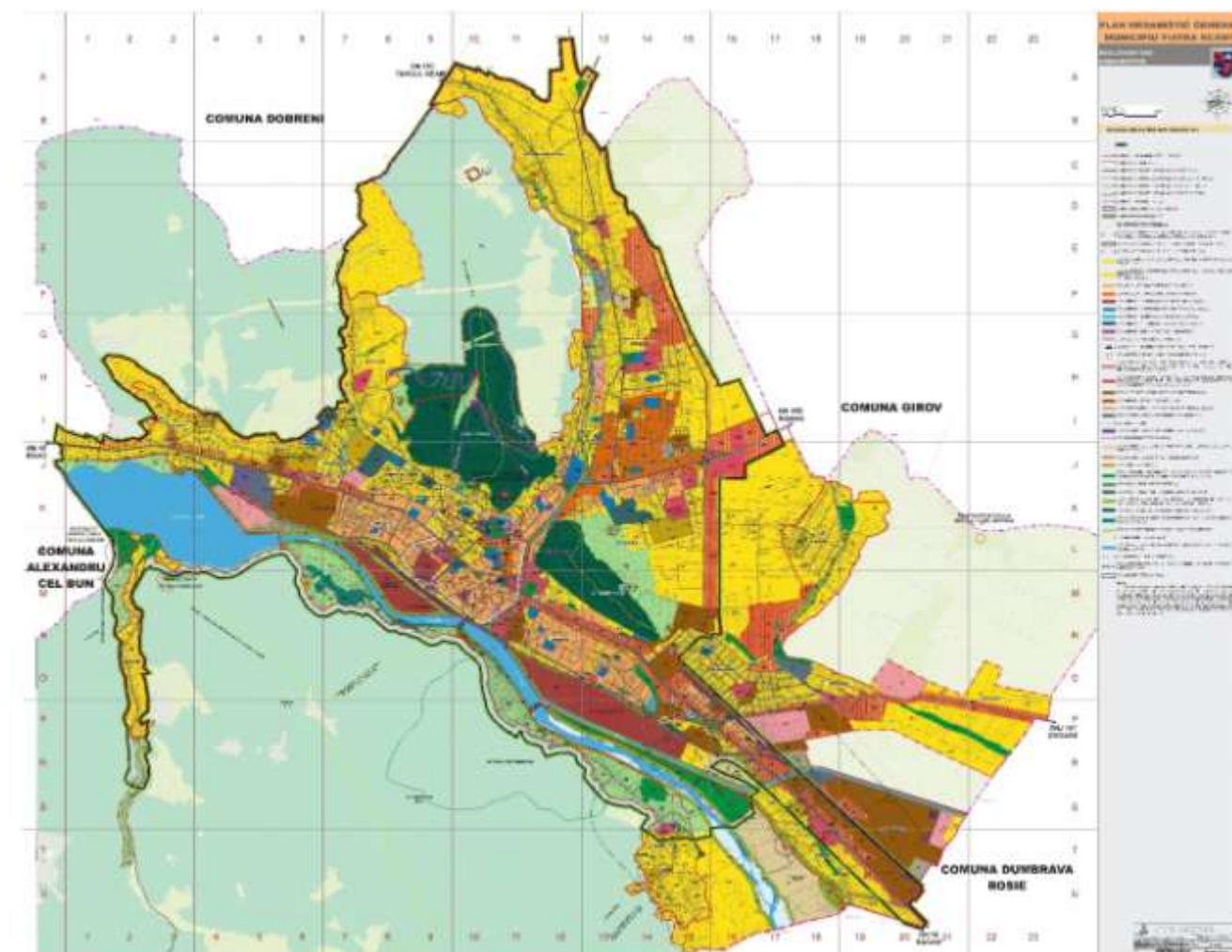
Figură 1-6 PATJ Neamț - Planșa 3: Infrastructura tehnică - Probleme și disfuncționalități

⁶<http://www.cjneamt.ro/harti/Forms/AllItems.aspx>

Planul Urbanistic General

În prezent este în vigoare Planul Urbanistic General al Municipiului Piatra-Neamț aprobat în 1998 apoi prelungit în 2011, 2013 și 2015, fiind demarată activitatea de reactualizare a PUG Piatra Neamț, de realizarea documentației fiind responsabilă CCPEC București, documentul fiind în etapa de obținere a avizelor și de implementare a observațiilor.

După această ultimă etapă de obținere a avizelor și aprobare în cadrul Consiliului Local, PMUD Piatra-Neamț va prelua prevederile din PUG cu privire la accesibilitate, mobilitate, utilizarea terenului, protecția mediului, calitatea mediului urban, etc.



Figură 1-7 Extras PUG 2015, planșă reglementări

În Volumul II: Memoriul General de Propuneri Urbanistice⁷ aferent PUG Piatra Neamț, aflat în consultare publică au fost propuse următoarele proiecte care vizează schimbări în mobilitatea bunurilor și a persoanelor din Piatra Neamț:

- **Propuneri privind realizarea unor artere ocolitoare** care să preia traficul de tranzit spre alte localități.

⁷http://www.anpm.ro/anpm_resources/migrated_content/uploads/88735_Raport%20de%20mediu%20PUG%20Piatra%20Neamt.pdf

Se propun următoarele trasee :

- pentru relația spre Bicăz traseul arterei ocolitoare va fi: str. G-ral Nicolae Dăscălescu-sud de CF-traversare R. Bistrița pe artera de legătură cu cartierul Văleni-Masiv Cârlomanu-traversare R. Bistrița-str. Petru Movilă;
- pentru relația spre Cetatea Neamțului traseul arterei ocolitoare va fi: str. G-ral Nicolae Dăscălescu-str. Fermelor-prelungire str. Fermelor (parțial pe trasee existente nemodernizate)-str. Cetatea Neamțului. Din str. Fermelor se desprinde relația spre Roman pe str. Mihai Viteazu.

Organizarea circulației rutiere urbane și transportul în comun

- Includerea în rețeaua principală a orașului și a altor străzi, pentru a da o configurație coerentă și a oferi tuturor zonelor funcționale posibilități de acces. Aducerea mai multor străzi la parametrii categoriilor I și II în special în zonele care atrag sau generează fluxuri de circulație ridicate;
- prelungirea unor trasee de străzi pentru a delimita zone cu potențial ridicat și în care s-ar putea dezvolta funcțiuni noi;
- realizarea unor trasee ocolitoare, în zona de sud, est și nord a Municipiului pentru a separa traficul de tranzit de cel local;
- asigurarea continuității unor trasee prin poduri (peste râul Bistrița) și pasaje peste calea ferată realizând astfel o relație optimă între funcțiunile dezvoltate de o parte și de alta a acestor obstacole;
- reamenajarea și echiparea cu instalații de semaforizare a intersecțiilor importante pentru a asigura o fluentă ridicată;
- extinderea rețelei de transport public de călători pentru a acoperi întreg perimetrul constructibil al municipiului;
- crearea de zone pietonale (zona centrală și zonele cuprinzând obiectivele turistice);
- crearea de condiții pentru a folosi mijloace alternative nepoluante de transport (biciclete, transport pe cablu, etc.) .

Parcaje

- cca. 60% din parcaje se vor asigura în curți din care cca. 15-20% în garaje incluse în locuințe sau alăturate;
 - în zonele de blocuri sunt necesare parcaje amenajate în vecinătatea străzilor sau pe străzi, cu respectarea normelor și a detaliilor tehnice legale ;
 - datorită caracterului de „nod de circulație” rutieră, precum și cel de tranzit pe care îl are municipiul Piatra Neamț, este necesară organizarea unui parcaj pentru vehicule comerciale în tranzit, dotate cu spații de cazare și alimentație publică, amplasat la intrarea dinspre Bacău pe DN 15, în zona mixtă și un al doilea parcaj, pentru racordarea tranzitului dinspre Roman DN15 D cu trama locală, în zona mixtă.
 - pentru accesul în Zona centrală și zona turistică Cozla, în zona pasajului inferior ce subtraversează str. Ștefan cel Mare în zona Centrului istoric, s-a realizat un parcaj subteran cu 25 locuri
 - se vor realiza 31 locuri de parcare la baza drumului de acces la obiectivele turistice de pe Masivul Cozla, cu acces direct din Aleea 3 Căldări, la punctul Belvedere, la Centrul de servicii și închiriere material sportiv și la Patinoar. Există parcuri amenajate în zona restaurantului Colibele Haiducilor, acestea fiind însă insuficiente.
- **Alte mijloace de transport**
- În prezent în oraș funcționează o telegondolă pentru transportul turiștilor de la Gara CFR pe masivul Cozla.
 - Prin Studiul de fezabilitate pentru investiția „Dezvoltare infrastructura turistică Masivul Cozla - Municipiul Piatra Neamț”, pentru accesul turiștilor la pârtiile de schi pentru avansați și începători se prevăd instalații de transport pe cablu : telescaun pentru pârtiile de avansați și teleschi pentru legătura între pârtii;
 - Pentru legătura între Masivul Cozla și Masivul Pietricica se prevede un tramvai suspendat;

- Conform proiectului „Amenajare Traseu turistic muntele Pietricica” pentru accesul pe vârf se propune un telescaun.

1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Figura următoare prezintă modalitatea în care au fost luate în considerare alte documente strategice relevante pentru PMUD Piatra Neamț.

Nivel sectorial/ Nivel teritorial	Nivel european	Nivel național	Nivel local
Planificare Spațială	Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar	Planul de Amenajare al Teritoriului Național Strategia de Dezvoltare Teritorială a României	PUG Piatra Neamț PUZ Zona Centrală
Sănătate	Cartea albă: Împreună pentru sănătate. O abordare strategică a UE	Strategia Națională de Sănătate 2014-2020	
Economie		Strategia Națională pentru Creștere Durabilă	SIDU Piatra Neamț 2014-2020
Condiții de locuire		Strategia Națională a Locuinței	SIDU Piatra Neamț 2014-2020
Mediu	Strategia de Dezvoltare Durabilă a UE	Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020 Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă 2013-2020-2030	SIDU Piatra Neamț 2014-2020
Administrație		Strategia Națională pentru Consolidarea Administrației Publice 2014-2020	SIDU Piatra Neamț 2014-2020
Protecție socială		Strategia națională privind incluziunea socială și reducerea sărăciei pentru	SIDU Piatra Neamț 2014-2020
Societate informațională	Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului	Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România	SIDU Piatra Neamț 2014-2020 PMUD Piatra Neamț
Transport	Carta albă 2011 - Traseul către o zonă unică a Transportului European	Master Planul General de Transport al României	PMUD Piatra Neamț PUG Piatra Neamț

Figură 1-8 Palierul sectorial și teritorial al documentelor de planificare strategică

Nivel european

Schema de dezvoltare a spațiului comunitar (SDSC)

Acest document a fost detaliat în capitolul 1.2

Cartea Albă: Împreună pentru sănătate. O abordare strategică a Uniunii Europene (Comisia Europeană, 2007, SEC/2007/1374,1375,1376)

Cartea albă pentru domeniul sănătății a fost adoptată în 2007 pentru perioada 2008-2013 de către Comisia Europeană. Documentul identifică principalele provocări în domeniul sănătății incluzând provocările demografice precum îmbătrânirea populației și reducerea problemelor persoanelor cu dizabilități,

pandemiile, accidentele biologice și bioterorismul, influența schimbărilor climatice asupra sănătății populației și implementarea noilor tehnologii pentru prevenirea și tratarea bolilor.

Relevanța pentru PMUD Piatra Neamț a acestui document este legată de urmările benefice pe care implementarea PMUD le va avea pentru sănătatea populației din municipiul Piatra Neamț, atât din punct de vedere al reducerii poluării cât și din punct de vedere al creșterii siguranței în trafic.

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene.

Acest document a fost adoptat de către Consiliul Europei în 2006 iar scopul lui este de "a identifica și dezvolta acțiunile care permit UE să obțină o îmbunătățire continuă a calității vieții, atât pentru generațiile prezente, cât și pentru cele viitoare, prin crearea de comunități durabile capabile să-și administreze și să-și folosească eficient resursele, precum și să valorifice potențialul inovator social și ecologic al economiei, asigurarea prosperității, a protecției mediului și coeziunii sociale."

Obiectivele principale ale strategiei sunt:

- Protecția mediului
- Echitate și coeziune socială
- Prosperitate economică
- Respectarea angajamentelor internaționale

Relevante pentru PMUD Piatra Neamț sunt primele trei obiective, planul de mobilitate având obiective și proiectare vorduce la îndeplinire aceste obiective din Strategia de dezvoltare durabilă a UE.

Cartea albă 2011 – Traseul către o zonă unică a Transportului European

Recunoaște că sistemul de transport este vital pentru integrarea regiunilor și orașelor europene în economia globală, comunitatea europeană fiind nevoită să identifice cele mai eficiente și inovatoare soluții pentru acest lucru. Acest document a fost realizat de către Comisia de Transport a Comisiei Europene.

Prin adoptarea acestui document Comisia propune:

- Reducerea cu 60% a emisiilor de GES dar și sprijinirea dezvoltării sectorului transportului și a mobilității persoanelor și mărfurilor.
- Dezvoltarea unei rețele principale eficiente pentru transportul și călătoriile între orașe, pe baza dezvoltării de noduri intermodale.
- Păstrarea poziției actuale în domeniul transportului pe distanțe lungi și a transportului internațional de mărfuri
- Navetism și transport urban eficient și sustenabil

De asemenea, documentul mai propune și o serie de direcții de acțiune în domeniul transportului și a mobilității, ținte concrete care trebuie atinse și o listă de inițiative concrete care să ducă la îndeplinirea obiectivelor acestei Carte Albe.

PMUD Piatra Neamț răspunde în mod direct acestor obiective prin lista de proiecte pe care o propune propunând îmbunătățirea mobilității pentru traficul de tranzit reducându-se timpii de așteptare în trafic pentru autovehiculele ce realizează serviciul de transport public iar toate celelalte obiective vor duce la îmbunătățirea mobilității și la reducerea poluării.

Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului

Este o componentă a Cartei Albe a Transportului – 2011, a căror ținte nu pot fi îndeplinite fără utilizarea tehnologiilor actuale. Planul își dorește să precizeze nevoile specifice pentru nevoile de cercetare și inovare în domeniul transportului și să concentreze aceste activități înspre identificarea soluțiilor cele mai bune pentru reducerea poluării și dezvoltarea economică. Se pune accentul pe colectarea de date și pe crearea de rețele de schimb de informații în domeniul cercetării domeniul transportului.

PMUD Piatra Neamț reprezintă o cercetare în domeniul transportului și mobilității focalizat pe municipiul Piatra Neamț, bazat pe date științifice prin care se identifică cele mai bune soluții pentru scăderea congestiei și îmbunătățirea mobilității.

Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2007, COM/2007/0551)⁸

Aceasta este prima abordare sistematică a CE în privința problemelor legate de durabilitatea mobilității urbane. Scopul său a fost să stabilească o agendă la nivel european privind mobilitatea urbană, în același timp urmând a fi respectate responsabilitățile autorităților locale, regionale și naționale în domeniu. Cartea verde tratează principalele provocări legate de mobilitate urbană în următoarele cinci dimensiuni:

- Orașe fără congestie legată de transporturi
- Orașe mai verzi
- Transport urban mai inteligent
- Transport urban mai accesibil
- Transport urban sigur.

Suplimentar, Cartea verde a privit asupra metodelor pentru a asista la crearea unei noi culturi privind mobilitatea urbană, inclusiv dezvoltarea bazei de cunoștințe și colectarea datelor, și a tratat problema finanțării dezvoltării și îmbunătățirii infrastructurii și serviciilor de transport urban.

Planul de acțiune privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2009, COM/2009/0490)⁹

În baza consultărilor cu diverși actori în privința conținutului Cărții verzi, Comisia Europeană a adoptat acest plan de acțiune, care propune douăzeci de măsuri (centrate pe șase teme care răspundeau principalelor mesaje care au rezultat în urma consultărilor publice) pentru a încuraja și asista autoritățile locale, regionale și naționale în atingerea scopurilor privind mobilitatea urbană durabilă:

Tema 1 – Promovarea unei politici integrate

- Acțiunea 1 — Accelerarea implementării planurilor de mobilitate urbană sustenabilă
- Acțiunea 2 — Mobilitatea urbană sustenabilă și politica regională
- Acțiunea 3 — Transporturi pentru un mediu urban sănătos

Tema 2 — Centrarea pe cetățeni

- Acțiunea 4 — O platformă privind drepturile călătorilor din rețeaua de transport public urban
- Acțiunea 5 — Îmbunătățirea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă
- Acțiunea 6 — Îmbunătățirea informațiilor privind călătoriile
- Acțiunea 7 — Accesul în zonele verzi
- Acțiunea 8 — O campanie pe tema comportamentelor care favorizează mobilitatea sustenabilă
- Acțiunea 9 — Conducusul eficient din punct de vedere energetic, ca parte a formării conducătorilor auto

Tema 3 — Transporturi urbane mai ecologice

- Acțiunea 10 — Proiecte de cercetare și de demonstrație pentru vehicule cu emisii reduse sau cu emisii zero
- Acțiunea 11 — Un ghid internet privind vehiculele nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic
- Acțiunea 12 — Un studiu pe tema aspectelor urbane ale internalizării costurilor externe
- Acțiunea 13 — Schimburi de informații privind schemele tarifare urbane

Tema 4 — Consolidarea finanțării

⁸<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0551&from=EN>

⁹<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0490&from=EN>

- Acțiunea 14 — Optimizarea surselor de finanțare existente
- Acțiunea 15 — Analiza nevoilor de finanțare viitoare

Tema 5 — Schimbul de experiență și de cunoștințe

- Acțiunea 16 — Punerea la zi a datelor și a statisticilor
- Acțiunea 17 — Crearea unui observator al mobilității urbane
- Acțiunea 18 — Participarea la dialogul internațional și la schimbul de informații

Tema 6 — Optimizarea mobilității urbane

- Acțiunea 19 — Transportul urban de marfă
- Acțiunea 20 — Sistemele inteligente de transport (SIT) pentru mobilitatea urbană

Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor (Comisia Europeană, 2011, COM/2011/0144)¹⁰

Această Carte albă propune 20 de inițiative concrete privind îmbunătățirea transporturilor spre a fi urmate în deceniul 2011 – 2030, astfel încât până în 2050 să fie atinse următoarele obiective principale:

- Eliminarea autovehiculelor „alimentate în mod convențional” din transportul urban
- Atingerea unui nivel de 20 % în privința utilizării în aviație a combustibililor sustenabili cu conținut scăzut de carbon; de asemenea, reducerea cu 20 % a emisiilor de CO₂ ale UE generate de combustibilii pentru transportul maritim.
- Un procent de 50 % din transportul rutier de mărfuri pe distanțe de peste 200 km să fie transferat către alte moduri de transport, cum ar fi transportul pe calea ferată sau pe căile navigabile, cu ajutorul coridoarelor de transport de marfă eficiente și ecologice acestea contribuind la atingerea obiectivului de reducere cu 60% a emisiilor de GES până la mijlocul secolului.

Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913)¹¹

- Această comunicare introduce conceptul de Plan de Mobilitate Urbană Durabilă și construiește baza pentru Platforma Europeană privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă, urmărind să coordoneze cooperarea la nivelul UE privind dezvoltarea mai departe a conceptului PMUD și a instrumentelor aferente.

Evaluare a impactului acompaniind documentul „Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele” (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/528)¹²

- Evaluare detaliată a impactului aferentă comunicării.

Un concept privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913 - Annex 1)¹³

- Această anexă la comunicare, prezintă structura preliminară, scopul și obiectivele Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă.

¹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN>

¹¹ [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)528-ia.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)528-ia.pdf)

¹² [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)528-ia.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)528-ia.pdf)

¹³ [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)524-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf)

O chemare la acțiune privind transporturile de marfă în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/524)¹⁴

Acest document de lucru este centrat în jurul obiectivului de a atinge până în 2030 un transport de mărfuri fără emisii de GES în zonele urbane majore. Subliniază faptul că o atenție deosebită trebuie acordată următoarelor patru dimensiuni:

- Gestionarea cererii de transport de marfă în spațiul urban
- Tranziția înspre alte moduri de transport
- Îmbunătățirea eficienței
- Îmbunătățirea vehiculelor și a carburanților

PMUD Piatra Neamț analizează situația actuală a cererii de transport de marfă și propune măsuri pentru reducerea traficului rutier de mărfuri care să rezulte într-o scădere a emisiilor poluante, a poluării sonore și a aglomerărilor din trafic.

O chemare la acțiune privind o mai bună reglementare a accesului vehiculelor în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/526)¹⁵

- Acest document de lucru subliniază faptul că "deși deciziile privind reglementarea accesului trebuie luate la nivel local, există un potențial considerabil pentru o abordare mai integrată și mai coordonată la nivelul Uniunii, în particular în privința unor aspecte precum dimensiunile vehiculelor, metodologiile de control, informare și comunicare precum și evaluare" și de asemenea că "implementarea în mod corect a reglementărilor de acces, dezvoltate împreună cu și acceptate de către actori ca parte a planificării mobilității urbane durabile, poate fi un instrument eficace pentru optimizarea mobilității și accesibilității urbane".

PMUD Piatra Neamț este un instrument de planificare a mobilității persoanelor și mărfurilor din municipiul Piatra Neamț, iar implementarea listei de proiecte depinde de colaborarea diverșilor actori locali, regionali și naționali, care pe baza prezentului document pot optimiza mobilitatea și accesibilitatea atât a orașului către localitățile exterioare cât și în interiorul orașului.

Mobilizarea Sistemelor Inteligente de Transport pentru orașele UE (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/527)¹⁶

- Acest document de lucru prezintă starea actuală și posibilele îmbunătățiri în viitor privind Sistemele Inteligente de Transport, care trebuie văzute ca factori cu o contribuție importantă pentru un sistem de transport urban mai propice mediului înconjurător, mai sigur și mai eficient.
- Prezentul plan identifică ca fiind necesară realizarea unui sistem de management inteligent al traficului în municipiul Piatra Neamț, documentul menționat fiind unul de bază în fundamentarea identificării acestei necesități de investiții.

O acțiune concertată în privința siguranței rutiere urbane (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/525)¹⁷

Acest document de lucru prezintă obiectivele de politică CE privind siguranța transportului rutier, scoțând în evidență șapte dimensiuni de lucru aparte:

- Educarea și instruirea utilizatorilor rețelei rutiere

¹⁴[http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)524-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf)

¹⁵[http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)526-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)526-communication.pdf)

¹⁶[http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)527-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)527-communication.pdf)

¹⁷[http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)525-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)525-communication.pdf)

- Aplicarea regulilor de circulație
- Infrastructură rutieră mai sigură
- Vehicule mai sigure
- Promovarea utilizării tehnologiei moderne pentru a crește siguranța rutieră
- Îmbunătățirea serviciilor de urgență și post-accident
- Protejarea utilizatorilor vulnerabili ai rețelei rutiere

O atenție deosebită a fost acordată de PMUD Piatra Neamț siguranței rutiere fiind analizată din punct de vedere spațial și din punct de vedere al cauzelor producerii evenimentelor rutiere. Lista de proiecte din plan vor îmbunătăți major gradul de siguranță al participanților la trafic din punct de vedere al îmbunătățirii infrastructurii și din punct de vedere a utilizării tehnologiei.

Ghid – Dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (Ghid Comisia Europeană, 2014)¹⁸

- Acesta este la ora actuală cel mai important document relevant pentru elaborarea PMUD-urilor și stă efectiv la baza actualului proiect. El este destinat specialiștilor din domeniul transportului și mobilității urbane și altor actori implicați în dezvoltarea și implementarea unui astfel de plan. Ghidul pentru realizarea PMUD pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților, pe coordonarea politicilor între sectoare (transport, utilizarea terenurilor, mediu, dezvoltare economică, politici sociale, sănătate, siguranță etc.), între diferitele niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate.” Ghidul a fost tradus și în limba română.

Planificare tradițională a transportului		Planificarea mobilității urbane durabile
Axată pe trafic	→	Centrată pe oameni
Obiective primare: Capacitatea și viteza fluxului de trafic	→	Obiective primare: Accesibilitate și calitatea vieții precum și durabilitate, viabilitate economică, echitate socială sănătate și calitatea mediului and environmental quality
Axat modal	→	Dezvoltare echilibrată a tuturor modalităților de transport relevante și schimbare spre modalități de transport mai curate și mai durabile
Axare pe infrastructură	→	Set integrat de acțiuni pentru obținerea unor soluții rentabile
Document de planificare sectorială	→	Document de planificare sectorială care este conform și complementar cu domeniile de politici asociate (precum utilizarea terenurilor și planificare spațială) servicii sociale; sănătate; aplicare și control etc.) planning; social services; health; enforcement and policing; etc.)
Plan de livrare pe termen scurt și mediu	→	Plan de livrare pe termen scurt și mediu ca parte a unei viziuni și strategii pe termen lung
Referitor la o zonă administrativă	→	Referitor la o zonă funcțională bazată pe tipare de transport la locul de muncă
Domeniul inginerilor de trafic	→	Echipe de planificare interdisciplinare
Planificare realizată de către experți	→	Planificare cu implicarea părților interesate prin utilizarea unei abordări transparente și participative
Evaluare de impact limitat	→	Monitorizare și evaluare regulată a impacturilor pentru a informa un proces structurat de învățare și îmbunătățire

Figură 1- 9 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent

Sursa: Orientări – Dezvoltare și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă, pag. 6

Nivel național

¹⁸http://mobilityplans.eu/docs/file/guidelines-developing-and-implementing-a-PMUD_final_web_jan2014b.pdf

În plus față de cadrul legislativ pentru elaborarea PMUD-urilor (care practic reflectă Ghidul UE din 2014) trebuie luate în calcul alte documente la nivel național care prezintă relevanță și importanță pentru proiect.

Acordul de parteneriat România – Uniunea Europeană

Acest document prevede condițiile generale și stabilește obiectivele tematice de dezvoltare și programele operaționale. Prin aprobarea Acordului de Parteneriat, România beneficiază de fonduri europene nerambursabile în valoare de 43 de milioane de euro pentru perioada 2014-2020.

Acordul de parteneriat formulează programele operaționale ca răspunsuri la obiectivele tematice fixate în acest document.

Tabel 2 Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Piatra Neamț

Provocare în materie de dezvoltare	Obiectiv tematic	Corelare cu PMUD Piatra Neamț
Competitivitate și dezvoltare locală	2. Îmbunătățirea accesului la tehnologia informației și comunicațiilor, a utilizării și a calității acesteia	În ceea ce privește îmbunătățirea accesului la tehnologia informației PMUD Piatra Neamț propune utilizarea ultimelor tehnologii pentru informatizarea sistemului de transport în comun și pentru sistemul de management inteligent al traficului.
Populație și aspecte sociale	8. Promovarea ocupării durabile și de calitate a forței de muncă și sprijinirea mobilității forței de muncă	Prevederile din PMUD contribuie masiv la înlesnirea mobilității forței de muncă din municipiul Piatra Neamț și din zona funcțională .
Infrastructură	4. Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon în toate sectoarele	Proiectele din PMUD Piatra Neamț contribuie la reducerea emisiilor de carbon
Resurse	7. Promovarea transportului durabil și eliminarea blocajelor din infrastructurile rețelelor importante	Lista de proiecte din PMUD Piatra Neamț contribuie în mod semnificativ la eliminarea blocajelor prin realizarea de variante ocolitoare pentru municipiul Piatra Neamț.
Guvernare		

Relația cu POR 2014-2020

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP) a definit în cadrul Programului Operațional Regional 2014-

2020¹⁹ oportunitatea realizării de Planuri de Mobilitate Urbană Sustenabile având în vedere necesitățile privind creșterea gradului de mobilitate a persoanelor și bunurilor, sporirea adaptabilității populației la nevoile pieței și a forței de muncă la nivel regional/local precum și favorizarea unei creșteri economice sustenabile în punct de vedere social și al mediului înconjurător, prin asigurarea unui transport urban și periurban sustenabil.

POR 2014-

2020 identifică cașiprioritate de investiții, „Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor climatice”, în cadrul Axei Prioritare „Sprijinirea dezvoltării urbane durabile”, Obiectiv tematic OT4 „Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon în toate sectoarele”.

Axa prioritară 4 „Sprijinirea dezvoltării urbane durabile” se adresează municipiilor reședință de județ (inclusiv localitățile din zona funcțională urbană, după caz) din „regiunile mai puțin dezvoltate” ale României, cu excepția municipiului Tulcea.

¹⁹ <http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/ghid-2014-2020.html>

Icea, care va beneficia de finanțare în cadrul axelor prioritare tematice ale POR 2014-2020 din bugetul alocat ITI Delta Dunării.

Obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții sunt:

- Reducerea emisiilor de carbon în municipii în special prin investiții în transportul public urban; și
- Reducerea emisiilor de carbon în orașele de dimensiuni mici, în special prin investiții în infrastructură destinată deplasării nemotorizate și traficului de tranzit.

Indicatorii de rezultat comuniși specifici programului pentru care a fost stabilit un obiectiv sunt, în cazul PI4:

- Lungimea totală a liniilor noi sau îmbunătățite de tramvai, troleibuz și metrou
- Operațiuni implementate destinate transportului public înemotorizat
- Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO₂ (alte decât cele pentru transport public înemotorizat).

Prin POR se va sprijini realizarea de planuri de mobilitate urbană durabilă care au proiecte implementate prin acest program de finanțare.

Măsură de reducere a emisiilor de carbon în zonele urbane prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă va avea în vedere finanțarea următoarelor tipuri de proiecte:

- **Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban** (ex. achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV); modernizarea/reabilitarea/extinderea traseelor de transport electric public; modernizarea materialului rulant electric existent (tramvaie); modernizarea/reabilitarea depourilor aferente transportului public și infrastructurii tehnice aferente, inclusiv construirea depourilor pentru transport electric; realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public; îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun; realizarea de sisteme de ticketing pentru călători; construirea/modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru bicicliști)/reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație și exploatarea rețelei de transport, etc.)
- **Investiții destinate transportului electric înemotorizat** (ex. construirea infrastructurii necesare transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice); construirea/modernizarea/reabilitarea pistelor/traseelor pentru bicicliști și infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcare pentru biciclete etc.); crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.)
- **Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO₂ în zona urbană** (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazate pe instrumente inovative și eficiente de management al traficului; realizarea de sisteme de tip park and ride; realizarea de perdele forestiere-alineamente de arbori (cu capacitatea de reținere a CO₂).

În plus față de cadrul legislativ pentru elaborarea PMUD-urilor (care practic reflectă Ghidul UE din 2014) trebuie luate în calcul alte documente la nivel național care prezintă rețelele de transport și sunt importante pentru proiect.

Legea nr. 350/2001

Necesitatea realizării planurilor de mobilitate urbană este stipulată în articolul 46 din Legea nr. 350 din 6 iulie 2001 (cu modificările și completările ulterioare), privind amenajarea teritoriului și urbanismul, unde se precizează că un Plan Urbanistic General (PUG) trebuie să includă:

- o diagnoză prospectivă, pe baza analizei evoluției istorice și prognozei economice și demografice, precizând nevoile identificate în domeniile economic, social și cultural, dezvoltare spațială, de mediu, locuințe, transport, facilități publice și serviciile de echipamente;
- o strategia de dezvoltare spațială a orașului;
- o regulamentele de urbanism locale asociate cu aceasta;
- o plan de acțiune pentru punerea în aplicare și programul de investiții publice; și
- o un plan de mobilitate urbană²⁰.

Anexa 2 la Legea 350 definește un plan de mobilitate urbană ca un instrument de planificare strategică teritorială care corelează dezvoltarea spațială a localităților din suburbii/zonă metropolitană, mobilitatea și transportul persoanelor, bunurilor și mărfurilor. Aceasta reflectă definiția prezentată în documentul de orientare UE.

Normele metodologice de aplicare ale Legii 350, au fost aprobate prin Ordinul nr. 233/2016²¹ definesc sursele obiectivele ale PMUD (capitolul VI, art. 28, al. 5):

- o îmbunătățirea eficienței serviciilor și infrastructurii de transport;
- o reducerea necesităților de transport motorizat, reducerea impactului asupra mediului și reducerea consumului de energie pentru activitățile de transport;
- o asigurarea unui nivel optim de accesibilitate în cadrul localității și în cadrul zonelor metropolitane/periurbane;
- o asigurarea unui mediu sigur pentru populație;
- o asigurarea accesibilității tuturor categoriilor de persoane, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități

Strategia de Dezvoltare Regională a României 2014-2020 (MDRAP, 2014)²²

- o Prezintă elemente de ghidare generale privind dezvoltarea sectorului transporturilor în România și clasele orientate de proiecte ce pot fi finanțate din fonduri europene.

²⁰ În România, Legea nr. 190 din data de 26/06/2013 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 7/2011 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul introduce expresia **Plan de mobilitate urbană**, cu următoarea definiție: „Planul de mobilitate urbană este instrumentul de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor”.

²¹ <http://rur.ro/download/2156>

²² <http://www.inforegio.ro/images/programare2014-2020/Strategia%20Nationala%20Dezvoltare%20Regionala%20%20-%20iulie%202013.pdf>

Tabel 3 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Piatra Neamț

Priorități de dezvoltare a SDR 2014-2020	Relaționare PMUD Piatra Neamț 2016-2023
<p>Prioritatea de dezvoltare 1: Dezvoltare urbană durabilă integrată</p> <p>Creșterea rolului și funcțiilor orașelor și municipiilor în dezvoltarea regiunilor prin investiții care să sprijine creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială.</p> <p>Acestui obiectiv i se subordonează o serie de domenii de intervenție.</p> <p>Domeniul de intervenție 1: Sprijinirea dezvoltării economice a orașelor</p> <p>Domeniul de intervenție 2: Îmbunătățirea calității mediului în zonele urbane</p> <p>Domeniul de intervenție 3: Sprijinirea dezvoltării de bază pentru orașele României</p> <p>Domeniul de intervenție 4: Promovarea incluziunii sociale în orașele României</p>	<p>Prin propunerile din PMUD Piatra Neamț, municipiul va beneficia de investiții care să atingă priorități precum creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială</p>
<p>Prioritatea de dezvoltare 3: Dezvoltare infrastructurii de importanță regională și locală</p> <p>Creșterea gradului de accesibilitate a regiunilor prin îmbunătățirea mobilității regionale și asignarea serviciilor esențiale pentru o dezvoltare economică sustenabilă și inclusivă.</p> <p>Domeniul de intervenție 1: Reabilitarea infrastructurii regionale de transport rutier</p> <p>Acest domeniu are următoarele activități cu influență asupra PMUD:</p> <ol style="list-style-type: none"> Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri regionale la rețeaua TEN-T prin modernizarea și reabilitarea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea cu această rețea Extinderea, modernizarea și dezvoltarea altor moduri de transport și a centrelor intermodale, în vederea îmbunătățirii accesibilității teritoriilor în cauză Reabilitarea, modernizarea și extinderea infrastructurii regionale de transport pentru stimularea creșterii economice Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri locale la rețeaua națională și regională prin modernizarea și reabilitarea rețelei de drumuri comunale care asigură conectivitatea cu această rețea. 	<p>Propunerile din PMUD Piatra Neamț cuprind și elemente de creștere a accesibilității municipiului la zona rurală din aria de polarizare. De asemenea, extinderea rețelei de troleibuz în zonele rurale învecinate răspunde operațiunilor orientative propuse pentru îmbunătățirea accesibilității teritoriilor.</p>

- Prezintă clasele de proiecte eligibile pentru infrastructură și serviciile de transport de importanță națională finanțabile în perioada de programare 2014-2020 din Fondul European de Dezvoltare Regională și din Fondul de Coeziune.

Strategia Națională de Sănătate 2014-2020

Este un instrument de planificare realizat de către Guvernul României prin Ministerul Sănătății și reprezintă cadrul general de dezvoltare a politicilor de sănătate pentru perioada 2014-2020. PMUD Piatra Neamț răspunde măsurilor transversale propuse de strategie prin îmbunătățirea accesului la unitățile medicale din municipiul Piatra Neamț și prin reducerea traficului care vor îmbunătăți timpii de răspuns a serviciilor medicale de urgență, scăzând foarte mult riscul pierderilor de vieți omenești. Strategia nu propune construirea de noi unități medicale mari în municipiul Piatra Neamț, dar creșterea accesibilității persoanelor la servicii medicale va crea un aflus foarte mare de trafic în zona Spitalului Județean Neamț.

Strategia națională pentru competitivitate economică 2014-2020

Strategia națională pentru competitivitate economică (SNC) reprezintă un document strategic al Ministerului Economiei, elaborat prin consultări atât cu mediul privat, cât și cu ministerele de linie, pentru corelarea intervențiilor dedicate competitivității, având în vedere domeniile naționale de excelență, inclusiv din perspectiva dimensiunii teritoriale și a dezvoltării rurale.

Strategia este operaționalizată prin definirea direcțiilor de acțiune și a rezultatelor așteptate, care vor fi măsurate prin indicatorii stabiliți.

Viziunea SNC 2014-2020 prevede pentru România "Dezvoltarea unui ecosistem competitiv de afaceri, bazat pe un mediu de reglementare stabil, centrat pe antreprenoriat, inovare și creativitate, care să pună accent pe încredere, eficiență și excelență și să plaseze România în primele 10 economii la nivel european".

Strategia națională a locuirii

În prezent această strategie este la nivel de proiect de hotărâre de guvern, urmând să fie aprobată în perioada următoare. Strategia prevede ca terenurile și drumurile publice, sistemele de alimentare cu apă și canalizare și, dacă este necesar, rețelele termice ale locuințelor de stat trebuie să fie finanțate de către autoritatea locală (articolele 11 și 12). De asemenea, aceasta precizează că fondurile pentru locuire vor fi transferate, prin intermediul Consiliilor Județene, către autoritățile locale (articolul 15).

Problema identificată este reprezentată de extinderea urbană necontrolată caracterizează multe orașe din România, cu zonele rurale și agricole în jurul orașelor centrale care se transformă rapid în zone periurbane datorită noilor construcții rezidențiale. Aceasta a crescut costul transportului și al altor investiții în infrastructură publică. Unul dintre factorii care contribuie la extinderea necontrolată este dorința dezvoltatorilor de a construi pe terenuri ieftine la periferia urbană pentru a lua în considerare o gamă mai largă de bugete de gospodărie.

Direcții de acțiune:

- Îmbunătățirea mediului de locuire în privința planificării și proiectării urbane

Planificarea infrastructurii de bază astfel încât să orienteze dezvoltarea urbană

Pentru furnizarea infrastructurii de bază în timp util este necesară îmbunătățirea planificării și a coordonării între autoritățile locale și furnizorii de utilități. Abordarea în legătură cu măsurile de urbanism ar trebui să fie mai proactivă, astfel încât livrarea planificată a infrastructurii de bază de către autoritățile locale să orienteze tiparul dezvoltării și nu invers.

²³http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/Dezbateri%20parteneriale/poim/PO_Infrastructura_Mare.2014-2020_V1_iunie2014.pdf

În același timp, legislația națională nu ar trebui să permită dezvoltatorilor imobiliari și speculatorilor să subdivizeze sau să dezvolte proprietăți în zone în care infrastructura nu a fost dezvoltată.

Municipiul Piatra Neamț se confruntă cu fenomenul de expansiune urbană, existând câteva zone care au fost transformate în zone de locuințe individuale, cu densitate redusă și care nu sunt deservite de infrastructură de bază, căile de acces fiind subdimensionate, în majoritatea cazurilor, circulațiile pietonale nu există, iar transportul în comun nu deservește respectiva zonă. Aceste zone sunt: Pietricica, Ciritei, Dărmănești. PMUD Piatra Neamț propune o serie de intervenții care vor îmbunătăți infrastructura de transport deci și mobilitatea din aceste zone.

Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020

Document de planificare a acțiunilor pentru adaptarea la schimbările climatice, ce ține cont de politica uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel european și menționate anterior, precum și de experiența și cunoștințele dobândite în cadrul unor acțiuni de colaborare cu parteneri din străinătate și instituții internaționale de prestigiu, abordează în 2 părți distincte (1) procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea atingerii obiectivelor naționale asumate, și (2) adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Strategia recunoaște sectorul transporturilor că având un rol important în sprijinirea dezvoltării economice a României cu o influență majoră și asupra consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Tabel 4 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Piatra Neamț

Obiective strategice în domeniul transporturilor	Corelare cu PMUD Piatra Neamț
A. Dezvoltarea unei strategii sectoriale privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	PMUD Piatra Neamț nu are o componentă separată de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, ci întregul pachet de propuneri, odată implementate, vor îndeplini acest obiectiv.
B. Reducerea transportului rutier	Acest obiectiv este preluat în obiectivele PMUD Piatra Neamț și transpus în lista de proiecte.
C. Utilizarea autovehiculelor prietenoase mediului	Se propune achiziționarea de troleibuze electrice și de autobuze cu consum redus de carburant și instalarea de stații de încărcare a vehiculelor electrice
D. Sisteme de transport inteligent (STI)	Se propune implementarea unui sistem de management inteligent al traficului și al transportului în comun.
E. Eficientizarea transportului feroviar	Este încurajat transportul feroviar de călători prin crearea premiselor pentru realizarea unui nod intermodal de călători în zona gării CF.
G. Dezvoltarea Transportului Intermodal	Se vor realiza stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru promovarea utilizării a mai multe moduri de transport.
I. Taxe	PMUD Piatra Neamț propune reducerea prețului actual pentru transportul în comun pentru atragerea unui număr cât mai mare de călători
J. Încurajarea și promovarea transportului nemotorizat	PMUD Piatra Neamț propune construirea de piste pentru biciclete, pietonalizarea străzii Piața Ștefan cel Mare și modernizarea și extinderea circulațiilor pietonale.
L. Îmbunătățirea performanțelor în domeniul transportului urban	PMUD Piatra Neamț propune diversificare și îmbunătățirea modalităților de transport mai puțin poluante și aplicarea sistemelor de management al traficului.
M. Informare și conștientizare	În etapele de consultare publică aferente PMUD Piatra Neamț, se vor realiza materiale de promovare și de informare a cetățenilor cu privire la prevederile PMUD Piatra Neamț.

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030

Document strategic elaborat de Guvernul României prin Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile și cu sprijinul Programului Națiunilor unite pentru Dezvoltare – Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă în anul 2008 și neactualizat. Conține trei obiective având ca orizont anii 2013, 2020 și 2030.

În domeniul schimbărilor climatice și energie curată, pentru anul 2013, obiectivul se axează pe satisfacerea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică a țării pe termen lung conform cerințelor unei economii moderne de piață, în condiții de siguranță și competitivitate; îndeplinirea obligațiilor asumate în baza Protocolului de la Kyoto privind reducerea cu 8% a emisiilor de gaze cu efect de seră; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Pentru anul 2020 obiectivul se referă la asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranță a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice; îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări climatice și energie din surse regenerabile” și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Obiectivul stabilit de documentul strategic **pentru anul 2030** propune alinierea la performanțele medii ale UE privind indicatorii energetici și de schimbări climatice; îndeplinirea angajamentelor în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în concordanță cu acordurile internaționale și comunitare existente și implementarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

În domeniul transporturilor obiectivele sunt următoarele:

- **Obiectiv general SDD/UE:** Asigurarea că sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.
- **Orizont 2013.** Obiectiv național: Promovarea unui sistem de transporturi în România care să faciliteze mișcarea în siguranță, rapidă și eficientă a persoanelor și mărfurilor la nivel național și internațional, în conformitate cu standardele europene.
- **Orizont 2020.** Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport.
- **Orizont 2030.** Obiectiv național: Aproximarea de nivelul mediu al UE din acel an la toți parametrii de bază ai sustenabilității în activitatea de transporturi.

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030 conține și alte provocări cruciale a căror obiective pot fi îndeplinite la nivelul municipiului Piatra Neamț și prin implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă. Acestea sunt axate pe următoarele domenii:

- Producție și consum durabile
- Conservarea și gestionarea resurselor naturale
- Sănătatea publică
- Incluziunea socială, demografia și migrația
- Sărăcia globală și sfidările dezvoltării durabile

Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020, actualizată pentru perioada 2011-2020

Strategia energetică a României transpune principalele obiective ale politicii de mediu și de energie ale Uniunii Europene în cadrul strategic național.

Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și

unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Dintre măsurile pentru îndeplinirea obiectivelor prioritare, de interes pentru PMUD Piatra Neamț este măsura 6.2.2. *Îmbunătățirea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie* care la subcapitolul Eficiență energetică în domeniul transporturilor are următoarele prevederi:

Tabel 5 Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Piatra Neamț

Măsuri – sub-domeniul Transporturi	Corelarea cu PMUD Piatra Neamț
Reducerea consumului de energie prin proiecte de modernizare a transportului feroviar de călători și marfă;	PMUD Piatra Neamț susține dezvoltarea transportului feroviar de călători prin crearea premiselor constituirii unui nod intermodal de pasageri în zona gării CF, pentru îmbunătățirea conectivității și susținerea complementarității acestor două sisteme de transport
Creșterea calității transportului în comun în vederea utilizării acestuia în detrimentul transportului cu mașini particulare;	Implementarea proiectelor din PMUD vor duce la îmbunătățire majoră a calității și atractivității transportului public.
Extinderea transportului în comun prin noi trasee;	Pentru municipiul Piatra Neamț PMUD propune extinderea transportului în comun și creșterea frecvenței pe unele trasee existente.
Eficientizarea traficului și parcarilor;	PMUD Piatra Neamț conține în lista de proiecte, măsuri pentru eficientizarea traficului motorizat și pentru creșterea numărului de parări.
Mijloace de transport în comun pentru salariați, asigurate de către societățile economice beneficiare;	PMUD Piatra Neamț încurajează folosirea sistemului de transport public în comun pentru toate categoriile sociale
O mai mare dezvoltare a mijloacelor de transport pe cale de rulare în cadrul transportului urban (tramvaie, troleibuze);	Pentru municipiul Piatra Neamț, PMUD propune extinderea rețelei de troleibuze în orizontul de timp 2023-2030
Mărirea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea de criterii minime de eficiență;	PMUD Piatra Neamț propune creșterea eficienței energetice a parcului de vehicule a ADI URBTRANS, prin achiziționarea de mijloace de transport în comun noi și casarea celor care nu respectă indicatorii minimi de consum de combustibil și de poluare.
Introducerea de normative care să susțină vehiculele cele mai eficiente și nepoluante;	PMUD Piatra Neamț nu poate propune astfel de normative, ele putând fi reglementate la nivelul administrației centrale a României, dar această prevedere din SER contribuie la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă din PMUD Piatra Neamț.
Utilizarea combustibililor gazeși și a biocarburanților în transporturi.	PMUD Piatra Neamț nu conține propuneri care să îndeplinească acest obiectiv.

Strategia privind Consolidarea Administrației Publice 2014-2020

Adoptată prin HG nr. 909/2014, propune pentru prima dată o viziune de dezvoltare a administrației publice din România și stabilește obiectivele și măsurile care vor susține îndeplinirea viziunii. PMUD Piatra Neamț reprezintă un instrument de bază pentru administrația locală a municipiului Piatra Neamț în ceea ce privesc deciziile legate de dezvoltarea urbană și de infrastructura locală de transport prin problemele și nevoile pe care le identifică și prin detalierea operaționalizării listei de proiecte de investiții și de măsuri care să ducă la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor municipiului.

Strategia Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei

Strategie a Guvernului României prin care își propune reducerea numărului de persoane expuse riscului de sărăcie sau excluziune socială. PMUD Piatra Neamț identifică zonele cu comunități marginalizate și răspunde acestui deziderat prin proiectele de îmbunătățire a accesului la transportul public și la infrastructură velo care vor îmbunătăți accesul acestor grupuri de persoane la educație și la locuri de muncă, precum și la alte servicii de interes general.

Reprezintă adaptarea Agendei Digitale pentru Europa 2020 la contextul actual al României și vizează maximizarea impactului politicilor publice prin utilizarea TIC. Strategia propune creșterea acoperirii rețelei internet pentru 100% din suprafața țării până în 2020 și atingerea cifrei de 35% din cetățeni care utilizează servicii de E-Guvernare.

Obiectivele relevante pentru PMUD Piatra Neamț sunt:

Creșterea transparenței actelor administrației publice prin informatizarea serviciilor publice

1.3. Creșterea accesului la servicii publice digitalizate

1.4. Administrații publice eficiente și scăderea costurilor de administrare publică

1.6. Îmbunătățirea guvernanței la punerea în aplicare a serviciilor publice informatizate

2.1. Suport pentru dezvoltarea competențelor TIC

3.1. Suport comerț electronic (e-Commerce) pentru realizarea creșterii și dezvoltării economice pe piața unică digitală europeană

4.2. Îmbunătățirea incluziunii sociale prin acces la infrastructura de comunicații în bandă largă

Aceste obiective vor fi îndeplinite de municipiul Piatra Neamț prin implementarea proiectului de management inteligent al traficului și pe cel de gestiune informatizată a sistemului de transport public.

MasterPlanul General de Transport al României (AECOM, 2015)

- Prezintă prioritățile de dezvoltare a sistemului de transport din România pentru toate modurile.

În perioada 2012-

2015, Ministerul Transporturilor a coordonat elaborarea de către AECOM a unui Master Plan Național de Transport pentru România, plan strategic care este în acest moment finalizat, aflându-se în etapa obținerii aprobărilor finale.

Master Planul se concretizează într-

olistă de proiecte prioritizate pe moduri de transport și orizonturi de timp. Este intenția Ministerului Transporturilor și, implicit a Guvernului României, ca Master Planul să fie legiferat pentru a asigura implementarea proiectelor conform rezultatelor prioritizării.

- Prioritizarea proiectelor a avut în vedere următoarele succesiuni de etape:
- Definirea obiectivelor strategice
- Identificarea problemelor existente la nivelul sistemului de transport
- Definirea unor obiective operaționale care se adresează problemelor identificate
- Definirea intervențiilor
- Testarea intervențiilor cu ajutorul Modelului Național de Transport și Analiza Cost-Beneficiu
- Prioritizarea proiectelor, utilizând o analiză multi-criterială
- Recomandarea strategiilor optime de dezvoltare a transporturilor în România.

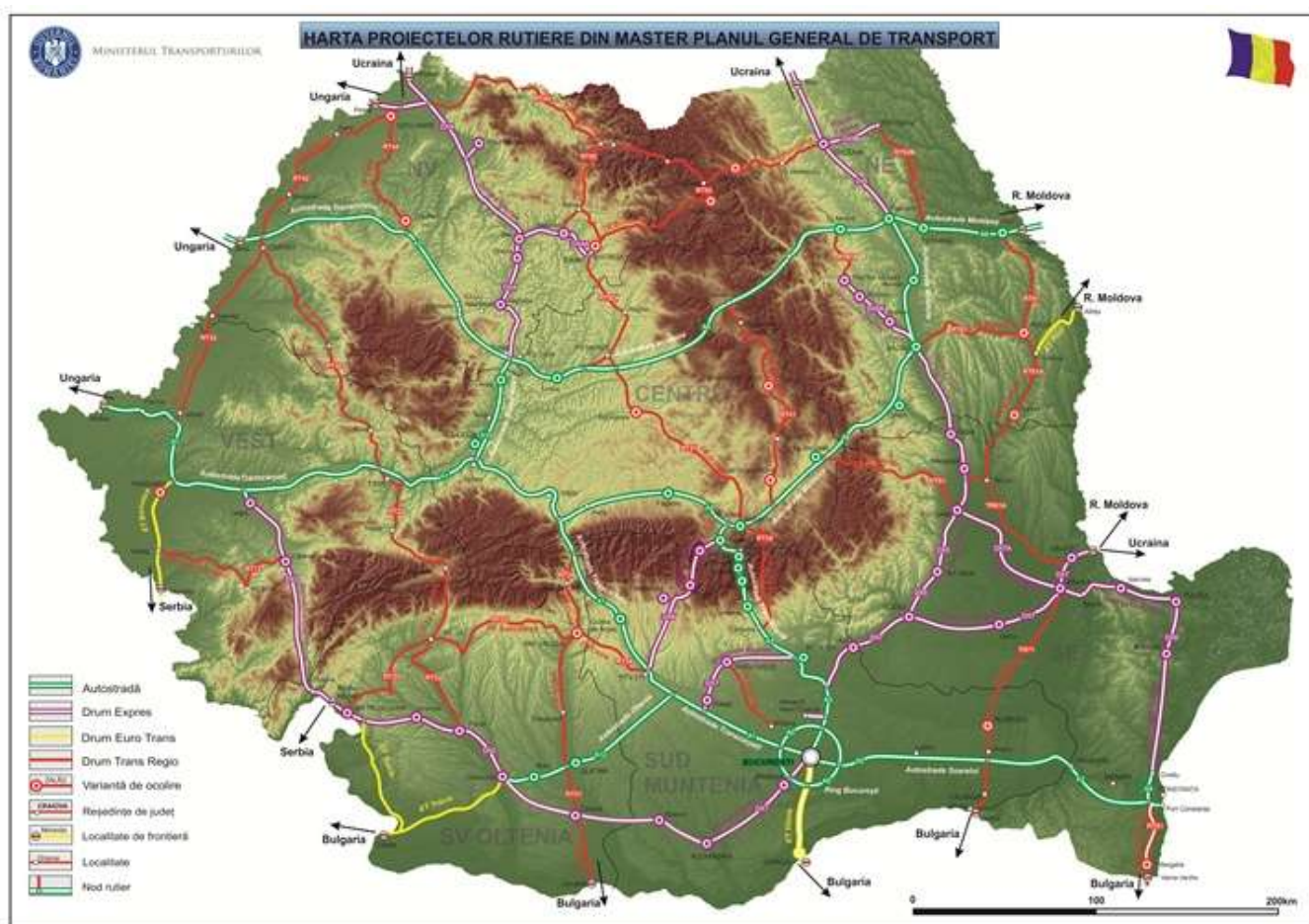
În final, Master Planul recomandă investițiile de dezvoltare a rețelei și serviciilor de transport din România, ținând cont de:

- Prioritizarea proiectelor pe funcționarea modurilor de transport (rutier, feroviar, naval, multimodal și aerian)
- Restricțiile bugetare existente
- Apartenența la rețeaua TEN-T (Coresi Comprehensive) care dă eligibilitatea la obținerea de fonduri UE.

Master Planul prevede proiecte de perspectivă cu impact direct asupra desfășurării mobilității urbane în municipiul Piatra Neamț, cum ar fi:

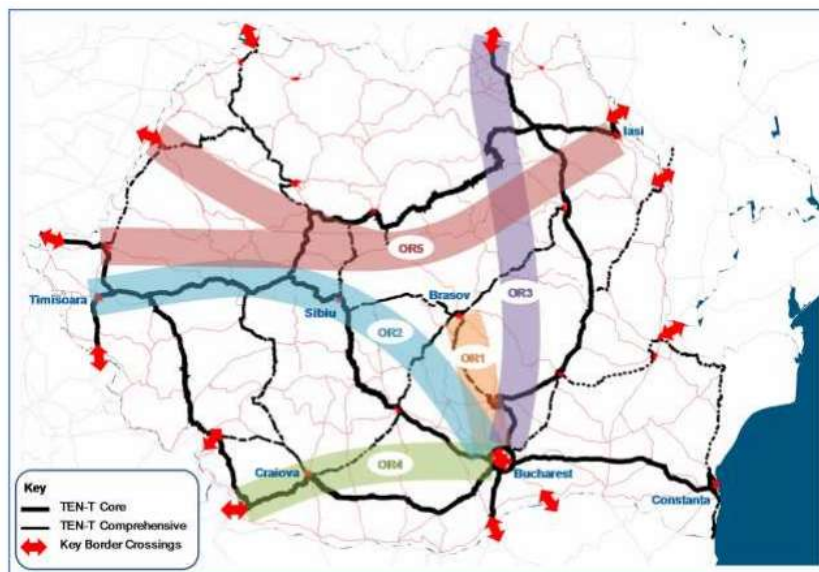
- Autostrada Tîrgu Neamţ – Iaşi - Ungheni. Traseul propus al acestei autostrăzi se află la aproximativ 40 de kilometri în direcția nord față de municipiul Piatra Neamţ, legătura fiind făcută prin DN 15 C. Autostrada A3 va facilita conectivitatea către partea de vest, est și nord a țării, fiind un coridor TEN-T Core.
- Drum expres Bacău – Piatra Neamţ. Inclus în acest proiect este și varianta ocolitoare a municipiului Piatra Neamţ, acesta fiind utilizat totodată ca variantă de ocolire și a orașului Roznov. Scopul acestuia este să aducă îmbunătățiri în ceea ce privesc timpii de parcurs între Bacău și Piatra Neamţ și să influențeze într-un mod pozitiv conectivitatea cu sudul și centrul țării.
- Drumul Trans Regio Piatra Neamţ-Tîrgu Neamţ, care va facilita legătura municipiului Piatra Neamţ cu Autostrada Tîrgu Mureș-Ungheni. Acest drum ar urma să aibe o lungime de 35 de kilometri și un cost de 19 milioane de euro fără TVA.

Pentru sectorul feroviar, în Master Planul General de Transport al României, nu sunt propuse proiecte care să vizeze municipiul Piatra Neamţ.



Figură 1-10 Proiecte de infrastructură rutieră incluse în Master Plan (sursa: MT)

Master Planul identifică cinci coridoare-cheie de transport regional, municipiul Piatra Neamț fiind localizat pe Coridorul 3–București – Regiunea NE (Moldova) (OR3).



Figură 1-11 Coridoare cheie de transport identificate în Master Plan (sursa: MT)

Coridorul 3 conectează sudul țării cu regiunea NE, regiunile istorice Moldova și Bucovina dar și cu Ucraina și Republica Moldova. Regiunea NE se caracterizează cu un potențial economic mare ce poate fi valorificat prin investiții în ramuri industriale, agricole sau servicii. Coridorul tranzitează axa urbană cu o densitate mare a populație Ploiești – Buzău – Focșani – Bacău – Suceava cu ramuri spre Vaslui, Piatra Neamț, Iași sau

Botoșani. Coridorul unește centre -economice importante, generatoare de trafic care justifică proiecte de infrastructură rutieră modernă. Conform analizei cu Modelul Național de Transport, dezvoltarea infrastructurii rutiere prin construcția unui drum expres sau autostrăzi în lungul acestui coridor va conduce la creșterea traficului rutier prin generarea de noi călătorii și atragerea de noi investiții în ariile urbane. Coridorul facilitează accesul în zona turistică Neamț sau nordul Moldovei. Coridorul se desfășoară la contactul dintre Subcarpații Curburii și Câmpia Română între Ploiești și Mărășești, Culoarul Siretului între Mărășești și Pașcani, Podișul Sucevei între Pașcani și Siret.

Tabel 6 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de autostrăzi

Sectorul Rutier (3/4)

Listă proiecte autostăzi				
Nr. Crt.	Denumire proiect	Valoare estimată (mil.Euro)	Lungime (km)	Perioadă de implementare
1	Sibiu - Pitești	1673.57	116.60	2016-2022
2	Comarnic - Brașov	997.75	58.00	2016-2022
3	Tg. Neamț - Iași - Ungheni	1129.70	135.00	2016-2020
4	Nădășelu - Suplacu de Barcău	1002.55	93.30	2016-2018
5	Sibiu - Brașov	816.44	120.00	2016-2020
6	Suplacu de Barcău - Bors (+ Oradea)*	304.43	74.50	2016-2017
7	Craiova - Pitești	899.41	124.30	2017-2020
8	Inel București (A0)	1335.00	102.00	2018-2022
9	Tg. Mureș - Tg. Neamț	2942.57	183.80	2016-2026
10	Ploiești - Comarnic	306.77	51.30	2021-2024
11	Brașov - Bacău	1845.46	160.00	2021-2026

Sursa: Sinteză Strategiei Master Planului General de Transport, MT

Conform Master Plan, autostrada Tg. Neamț – Iași -Ungheni, deține locul 3 în ceea ce privește prioritizarea, urmând a fi realizată în intervalul 2016-2020. Continuarea acesteia, cu sectorul Tg. Mureș – Tg. Neamț, este programată a fi finalizată până în anul 2026.

Obiectivul general al construcției autostrăzii Tg. Mureș – Tg. Neamț – Iași - Ungheni este de a spori eficiența economică a rețelei de transport din România. Obiectivul operațional specific este de a aduce îmbunătățiri în ceea ce privește viteza de călătorie pe acest coridor, îmbunătățind astfel și conectivitatea la nivel regional. Proiectul asigură o legătură directă între zona de nord-est a României, regiunea Cluj-Napoca și zona de vest – granița cu Ungaria/ restul Europei via Sebeș/ Timișoara (proiect din Scenariul de Referință) sau Oradea via OR12 (Gilău – Borș). Proiectul va fi implementat în două faze, Târgu Mureș - Târgu Neamț și Târgu Neamț- Pașcani - Iași pe baza evaluării traficului rezultat din Modelul Național de Transport.

Traseul stabilește legătura cu nodul Turda din cadrul rețelei TEN-T. În cadrul acestui proiect a fost prevăzută proiectarea și construcția unui nou pod rutier transfrontalier la profil de autostradă 2x2 peste râul Purt în zona Ungheni, care să facă legătura între autostrada Tg. Mureș – Tg. Neamț – Iași – Ungheni și un viitor drum rapid din Republica Moldova. Podul în lungime de 1 km are un cost estimat de 72 mil.euro cu TVA și este inclus în costul proiectului de autorstradă în valoare de 1355,64 mil.euro cu TVA. Podul se poate implementa avansat sau concomitant cu proiectul de autostradă.

Tabel 7 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri expres

Sectorul Rutier (4/4)		Listă proiecte drumuri expres		
Nr. Crt.	Denumire proiect	Valoare estimată (mil.Euro)	Lungime (km)	Perioadă de Implementare
1	Modernizare Centura Sud București - 4 benzi	176,00	35,0	2016-2018
2	Ploiești - Buzău	254,80	65,0	2016-2020
3	Bacău - Pașcani	388,95	81,2	2016-2020
4	Focșani - Bacău	428,30	109,3	2016-2020
5	Buzău - Focșani	282,36	72,0	2016-2020
6	Pașcani - Suceava	289,99	60,5	2016-2020
7	București - Craiova	764,40	195,0	2026-2031
8	Suceava - Siret	196,20	41,0	2021-2024
9	Buzău - Brăila	384,16	98,0	2021-2023
10	Legătura A3 - Aeroport Henri Coandă	43,11	9,0	2017-2019
11	Drobeta Tr.Severin - Lugoj	1345,61	142,0	2025-2032
12	Găești - Ploiești	355,61	74,2	2021-2023
13	Craiova - Drobeta Tr.Severin	615,16	104,0	2026-2032
14	Focșani - Galați - Giurgiuilești	399,84	102,0	2021-2023
15	Suceava - Botoșani	124,54	26,0	2028-2031
16	Bacău - Piatra Neamț	239,12	61,0	2028-2031
17	Constanța - Tulcea - Brăila (+ pod peste Dunăre)	1141,88	187,7	2016-2018 / 2028-2032
18	Turda - Halmeu (+Bistrița, Baia Mare și Petea)	1713,21	320,2	2028-2032
19	Pitești - Brașov	1224,10	124,0	2031-2036

Sursa: Sinteza Strategiei Master Planului General de Transport, MT

Drumul expres Bacău – Piatra Neamț, având un cost estimativ de 240 milioane euro, se situează pe locul 16 în ordinea priorităților de realizare a drumurilor expres, urmând a fi finalizat la nivelul anului 2031.

Drumul TransRegio Piatra Neamț – Tg. Neamț se situează pe locul 16 în ordinea priorităților, având un cost estimativ de 19 milioane euro.

Tabel 8 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri TransRegio și EuroTrans

Nr. Crt	Denumire proiect	Cost estimat (mil.Euro)	Lungime (km)	Scor AECO M	TEN - T	Punctaj
1	A1 - Titu - Băldana - Târgoviște - Sinaia	103,73	131,30	3,20	Alte rețele	4,20
2	Pitești - Rm. Vâlcea - Răcoțița	67,40	100,00	3,60	Alte rețele	3,80
3	Brăila - Slobozia - Călărași - Chiciu	71,00	142,00	3,46	Alte rețele	3,26
4	Constanța - Vama Veche	36,70	49,00	3,02	Comprehensive	3,12
5	Botoșani - Tg. Frumos	36,50	73,00	3,09	Alte rețele	3,09
6	Vaslui - Galați (+ Tîrșita)	99,50	199,00	3,28	Alte rețele	3,08
7	Iasi - Vaslui - Bacău	99,50	151,00	3,09	Alte rețele	2,89
8	Corabia - Rm. Vâlcea	76,00	152,00	2,71	Alte rețele	2,71
9	Brașov - Sighișoara - Tg. Mureș	102,10	161,00	3,42	Part.Comprehensive	2,67
10	Sf. Gheorghe - Miercurea Ciuc - Ditrău	79,10	147,00	3,16	Alte rețele	2,66
11	Beclean (Bistrița) - Salva - Moisei - Cărlibaba	165,48	203,00	3,30	Alte rețele	2,50
12	Arad - Oradea	60,50	121,00	2,37	Comprehensive	2,47
13	Oradea - Satu Mare	68,50	137,00	2,74	Alte rețele	2,34
14	Sărătești - Tg. Mureș	44,00	78,00	2,20	Alte rețele	2,30
15	Focșani - Tg. Secuiesc	80,30	114,00	2,99	Alte rețele	2,19
16	Piatra Neamț - Tg. Neamț	19,10	35,00	2,88	Alte rețele	2,08
17	Zalău - Satu Mare	49,30	95,00	1,92	Comprehensive	1,62
18	Suceava - Bistrița	124,90	178,00	1,82	Alte rețele	1,42
19	Filiși - Tg. Jiu - Petroșani - Hațeg - Deva - A1	136,50	226,00	1,54	Comprehensive	1,04
20	Iacobeni - Borșa - Negrești Oaș*	159,10	235,00	1,71	Alte rețele	0,91
21	Dr.Tr.Severin - Tg. Jiu - Rm. Vâlcea	99,30	185,00	1,78	Alte rețele	0,78
22	Deva - Oradea	124,30	197,00	1,50	Alte rețele	0,70
23	Caransebeș - Reșița - Voiteg	62,60	104,00	1,62	Alte rețele	0,62
Total Trans-Regio		1965,38	3213,30			

Sursa: MPGT

Strategia pentru transport durabil pentru 2007-2013, 2020 și 2030 (MT)²⁴

- Include anumite proiecte privind transporturile care ar putea fi relevante pentru zonă studiată în contextul prezentei proiect.

Ghidul JASPERS privind Pregătirea Planului de Mobilitate Urbana Durabilă²⁵

- Ghid metodologic publicat de AMPOR care definește obiectivele și conținutul cadrului Planului de Mobilitate Urbană pentru clasa de diferite de aglomerări urbane.
- Studiul de fațată în conținutul de recomandări acestui Ghid.

Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României²⁶

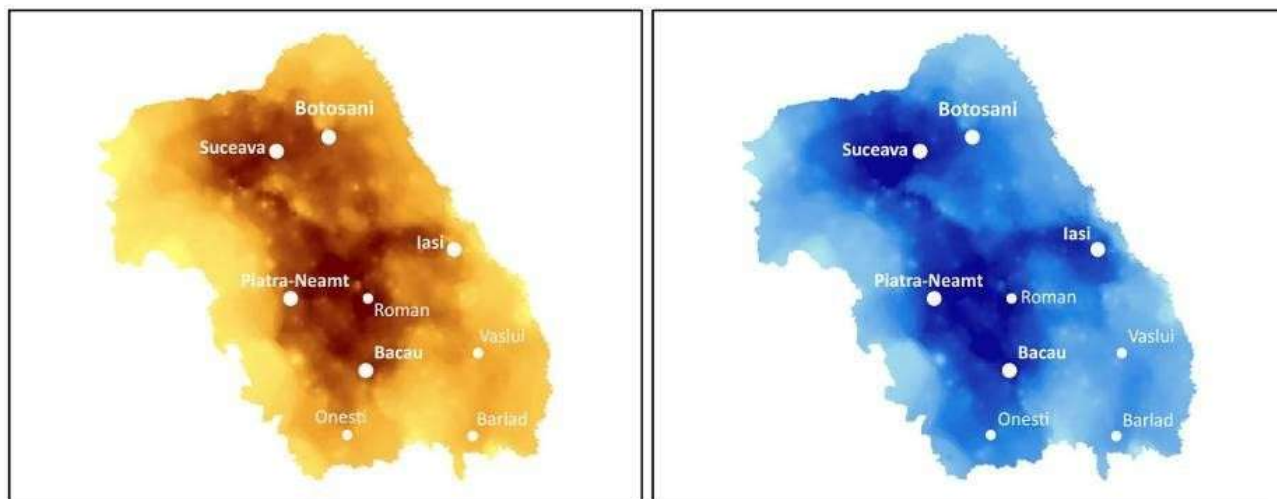
- Raport realizat de Banca Mondială, care nu este aprobat la nivel guvernamental în acest moment, cuprinde perioada de programare 2014-2020
- Raportul a formulat constatări, interpretări și concluzii referitoare la geografia economică a României în plan internațional, regional și local.

²⁴ http://www.mt.ro/web14/documente/strategie/strategii_sectoriale/strategie_dezvoltare_durabila_noua_ultima_forma.pdf

²⁵ <http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/documente-suport.html>

²⁶ <http://www.sdtr.ro/upload/banca-mondiala/docs/Orașe%20competitive%20-%20raport%20final.pdf>

- Relevanța raportului în legătură cu PMUD Piatra Neamț: conform raportului, în general, dar mai ales din punct de vedere economic, cele mai mari zone urbane din regiune nord-vest par a fi relativ autonome. Zona dintre orașele Piatra Neamț, Bacău, Iași, Botoșani și Suceava pare să aibă cel mai mare potențial de a beneficia de pe urma infrastructurii regionale. Atunci când va fi gata, Autostrada Siret-Pășcani-Bacău-Focșani va conecta orașele Suceava, Botoșani, Roman, Bacău iar Autostrada Tg. Mureș – Iași va conecta întreaga regiune către spațiul comunitar și va permite afirmarea unor noi sinergii. Din acest punct de vedere, PMUD Piatra Neamț va porni de la premisa conform căreia dezvoltarea mobilității la nivelul municipiului și al zonei funcționale urbane se va realiza și în contextul demarării lucrărilor la aceste două autostrăzi.



Figură 1-12 Modelul gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru Regiunea Nord-Est (sursa: Orașe competitive, BM, MDRAP, 2013)

Planul de Dezvoltare Regională Nord-Est

Obiectivul general a fost derularea în regiunea Nord – Est a unui proces de creștere economică durabilă, favorabil creșterii competitivității economice și incluziunii sociale, care să conducă la o diminuare a decalajelor existente față de celelalte regiuni ale României.

Au fost identificate următoarele priorități relevante pentru PMUD Piatra Neamț.

Prioritatea 2 – Dezvoltarea unei infrastructuri moderne

Obiectiv specific:

2.1 – Creșterea accesibilității, conectivității și mobilității prin realizarea de investiții în infrastructura de transport

2.1.1 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii aeroportuare	2.1.2 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii feroviare	2.1.3 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii rutiere	2.1.4 Dezvoltarea de sisteme de transport durabile
<p>Măsuri asociate:</p> <p>Tinta 2022: numărul total de pasageri deserviți de către cele trei aeroporturi regionale – 800.000</p> <p>Continuarea investițiilor realizate în perioada 2007 – 2013 prin realizarea de lucrări care să vizeze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extinderea/modernizarea pistelor de decolare/aterizare 	<p>Tinta 2022: număr de gări modernizate – 6 stații feroviare</p> <p>Măsura va consta în acțiuni de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernizare a garilor, inclusiv a utilităților aferente, dotarea cu automate de eliberare a 	<p>Tinte 2022:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gradul de modernizare a drumurilor județene – 60% 2. Gradul de modernizare a drumurilor comunale – 20% 3. Crearea/modernizarea de variante ocolitoare/sosele de centură pentru minim 9 orașe <p>Prin această măsură se va urmări o creștere a accesibilității și conectivității, prin realizarea de investiții care să vizeze atât crearea</p>	<p>Tinte 2022:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizarea a minim 3 planuri de mobilitate urbană durabile 2. Număr de pasageri transport public în comun electric – 100.000 mii persoane <p>În cadrul acestei măsuri se vor avea în vedere elemente care se adresează tuturor tipurilor de transport, public și privat, motorizat și nemotorizat, de pasageri și de marfă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea și

2.1.1 Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii aeroportuare	2.1.2 Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii feroviare	2.1.3 Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii rutiere	2.1.4 Dezvoltarea de sisteme de transport durabile
<p>e si a pistelor de rulaj</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extinderea/modernizarea terminalelor de pasageri • Modernizarea platformelor de imbarcare/debarcare • Modernizarea si dotarea cu echipamente de navigatie aferente turnurilor de control • Instalarea de sisteme de navigatie instrumentala • Extinderea platformelor in vederea asigurarii spatiilor de parcare si operare la sol a aeronavelor • Amenajarea de parcare • Extinderea/modernizarea drumurilor de acces spre/dinspre aeroport 	<p>legitimatiilor de calatorie (inclusiv sistem informatic aferent), elemente de semnalizare a mijloacelor de transport in comun si a variantelor de acces catre obiectivele turistice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernizarea si extinderea (dupa caz) a retelei feroviare, inclusiv consolidari pe traseele afectate de fenomene de panta (alunecari de teren, fenomene de eroziune, inundarii etc) 	<p>infrastructurii de transport rutier, cat si reabilitarea, modernizarea si extinderea infrastructurii existente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drumuri nationale, in special a celor care asigura o crestere a accesibilitatii intre centrele urbane importante din regiune cu regiunile Centru, Nord –Vest, Sud- Est, a conectivitatii transnationale cu Republica Moldova si Ucraina • Drumuri judetene, in special a celor care asigura o crestere a accesibilitatii sau a conectivitatii cu reseaua TEN-T, cu punctele rutiere de trecere a frontierei • Drumuri comunale, in special a celor ce asigura o crestere a conectivitatii zonelor rurale cu centrele urbane • Soselele de centura si variante ocolitoare, in special pentru zonele urbane aglomerate sau care reprezinta noduri rutiere • Drumuri de acces catre 	<p>implementarea de planuri de mobilitate urbana sau strategii de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investitii in realizarea de retele de transport integrate, interoperabile • Dezvoltarea de sisteme inteligente de monitorizare a traficului • Dezvoltarea de solutii alternative pentru transportul public, prietenoase mediului, de genul vehiculelor electrice, extinderea folosirii bicicletelor • Crearea, extinderea pistelor pentru biciclisti, inclusiv spatii de parcare publice pentru biciclete • Amenajarea de parcare in punctele terminus ale liniilor de transport in comun pentru a incuraja continuarea calatoriei spre punctele de interes cu

2.1.1 Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii aeroportuare	2.1.2 Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii feroviare	2.1.3 Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii rutiere	2.1.4 Dezvoltarea de sisteme de transport durabile
		<p>aeroporturi, zonele de interes turistic si afaceri ridicat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trecheri de nivel cale ferata • Consolidari terasamente, refacere si reabilitare a drumurilor de acces afectate de calamitati naturale • Strazi orasenesti, in special cele care asigura o crestere a accesibilitatii sau conectivitatii cu drumurile nationale sau europene • Dezvoltarea infrastructurii care sa asigure facilitarea trecerii frontierelor, modernizarea punctelor de trecere a frontierelor existente 	<p>mijloacele de transport in comun („park and ride“)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Furnizarea de informatii in statiile si mijloacele de transport in comun privind alternativele si legaturile cu alte linii de transport • Asigurarea accesibilitatii in statiile si mijloacele de transport in comun pentru persoanele cu dizabilitati • Introducerea de automate pentru eliberarea electronica a biletelor de calatorie. Implementarea in polii de dezvoltare urbana a sistemelor de eliberare de carduri inteligente care sa permita atat accesul la mijloacele de transport in comun cat si la obiectivele turistice, acordarea de reduceri etc. • Derularea de campanii de informare, promovare privind mobilitatea urbana

Prioritatea 3 – Srijinirea unei economii competitive si a dezvoltarii locale

Obiectivul specific 3.5 – Sprijinirea dezvoltarii zonelor urbane

Masura 3.5.1 Asigurarea conditiilor de dezvoltare in mediul urban, prin realizarea de investitii in infrastruktura locala

Tinte 2022:

Numar de planuri/strategii integrate de dezvoltare/regenerare urbana realizate si/sau implementate – 25

Actiunile indicative prevazute in cadrul acestei masuri vor viza:

- Reabilitarea/ modernizare/ extinderea strazilor orasenesti, amenajarea/ modernizarea de parcare
- Amenajarea, modernizarea spatiilor pietonale, centrelor civice

Strategia de dezvoltare durabilă a județului Neamț 2014-2023

Acest document de planificare strategică are ca "obiectiv central să se asigure că măsurile și acțiunile întreprinse în direcția dezvoltării socio-economice durabile de către toți actorii de la nivelul județului, atât publici cât și privați, sunt sinergice și sunt cât mai eficiente în atingerea scopurilor propuse."

Documentul strategic recunoaște municipiul Piatra Neamț ca fiind un centru intermodal, al doilea după cel din Roman, caracterul intermodal fiind dat de existența căii ferate 509 Bacău-Piatra Neamț-Bicaz și identifică disfuncționalități legate de conectivitatea reședinței de județ, precum faptul că magistrala 509 este înfundată și nu face legătura transcarpatică către Transilvania, nu este electrificate, iar drumurile către coridoarele TEN-T nu sunt modernizate și recomandă investiții majore în reabilitarea infrastructurii, modernizarea prin electrificarea rețelei CF și lărgirea și adaptarea șoselelor la un trafic mai intens. Dezvoltarea de centre de transfer intermodal CF-rutier și de huburi logistice este, de asemenea, recomandată.

Au fost identificate următoarele priorități relevante pentru PMUD Piatra Neamț:

Obiective generale	Obiective specifice	Domenii de activitate	Tip proiect prioritar
1. Un județ în care mobilitatea intra și interzonală este crescută	1.1. Creșterea gradului de accesibilitate a zonelor rurale și urbane (ex. : rețeaua TEN-T, drumuri județene, comunale, poduri)	1.1.1. Reabilitarea și modernizarea conexiunilor zonelor rurale și urbane între ele și cu rețeaua TEN-T	Reabilitare și modernizare axa de transport Piatra Neamț-Mărgineni – Făurei – Horia – Ion Creangă – Icușești – limită județul Bacău
			Modernizare DJ 157H Girov-Dochia-Mărgineni, km 9+000 - 14+000, 17+500 - 18+500
	1.4. Implementarea măsurilor aferente Planurilor sustenabile de mobilitate urbană	1.4.1. Reabilitarea și dezvoltarea sistemelor de transport/mobilitate publică în zonele peri-urbane	Elaborarea Planului de mobilitate urbană sustenabilă a municipiului Piatra Neamț
			Modernizarea, reabilitarea și extinderea transportului urban electric
5. Un sector turistic competitiv, pilon al economiei județene	5.4. Dezvoltarea accesibilității durabile a atracțiilor turistice din județul Neamț	5.4.1. Crearea de trasee verzi (Greenways) în zonele de atractivitate turistică	Drumuri verzi în județul Neamț
6. Un județ dezvoltat multipolar și echilibrat teritorial	6.2. Creșterea calității vieții în zonele urbane și rurale	6.2.1. Reabilitarea spațiilor publice în zonele urbane defavorizate	Reabilitarea și modernizarea spațiilor publice din cartierele defavorizate din mediul urban

Strategia de dezvoltare durabilă a Municipiului Piatra Neamț 2014 -2020

Au fost identificate următoarele priorități relevante pentru PMUD Piatra Neamț.

Obiectiv strategic	Obiectiv specific	Măsuri	Proiecte propuse
OBS. 1 – Dezvoltarea și regenerarea urbana	I. Creșterea calitatii vietii urbane	I.1 Îmbunătățirea mediului urban	Crearea/reabilitarea/modernizarea spațiilor publice urbane (alei, zone verzi neamenajate, terenuri abandonate, zone pietonale, piețe, bazare, locuri de joacă, parcuri, etc.)
	II. Dezvoltarea infrastructurii	II.1 Asigurarea unui grad de mobilitate și accesibilitate ridicat	<p>Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere (străzi, alei, trotuare)</p> <p>Realizarea de variante ocolitoare, cu statut de stradă urbană, pentru devierea traficului auto și traficului greu</p> <p>Realizarea de spații de parcare colective și reabilitarea celor existente</p> <p>Modernizarea sistemelor de semnalizare</p> <p>Amenajarea de poduri și podețe, precum și reabilitarea celor existente</p> <p>Modernizarea transportului public în comun prin dotarea cu mijloace de transport noi</p> <p>Reabilitarea infrastructurii de transport cablu pentru troleibuze</p> <p>Amenajare căi de circulație pentru bicicliști dedicate traficului de tranzit local</p>

ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE



<https://www.flickr.com/photos/colleague/4169179243/in/dateposted/>

2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

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

Scopul acestui sub-capitol este de a evidenția principalele tendințe socio-economice și de dezvoltare urbană și de a stabili o nomenclatură specifică a diferitelor segmente ale municipiului Piatra Neamț împreună cu așezările învecinate.

Municipiul Piatra Neamț este situat în regiunea istorică a Moldovei din Nord – Estul României, pe valea râului Bistrița (coordonatele sale pe glob sunt 26°22'15" longitudine estică și 46°55'39" latitudine nordică). Piatra Neamț s-a dezvoltat ca așezare de tip urban încă din secolul al XIV-lea, foarte importantă fiind poziția sa geografică într-o zonă în care zona montană interferează cu cea subcarpatică și cu principalele drumuri comerciale ce asigurau legătura cu Transilvania, văile Bistriței, Siretului și Trotușului, precum și cu partea de Nord a Moldovei.



Suprafața administrativă a municipiului Piatra Neamț este de 77.4 km², având o populație de 85.055 în anul 2011, în scădere față de anul 2002, când se înregistrau 104.914 locuitori.



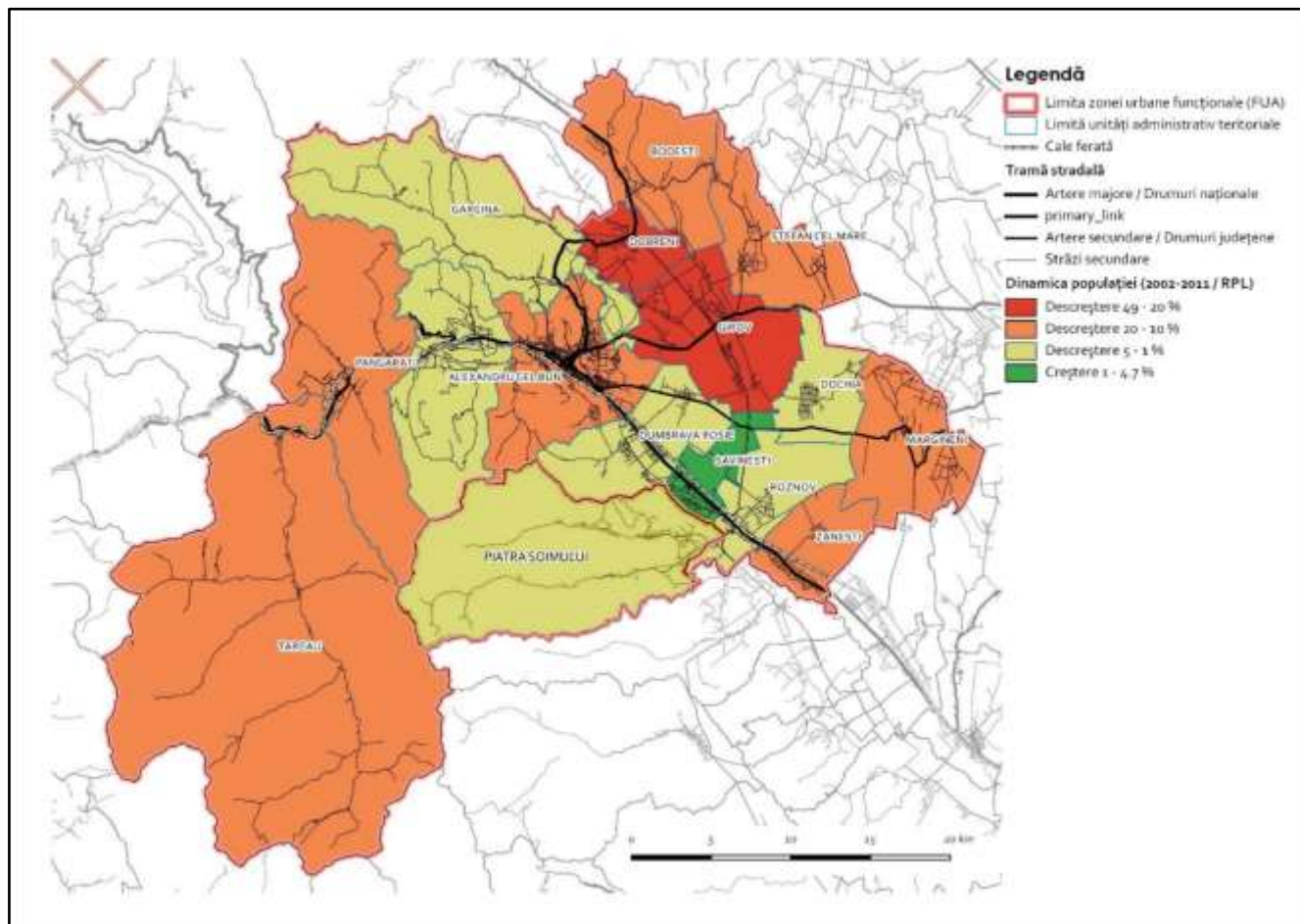
Figură 2-1 Așezare geografică a municipiului Piatra Neamț



Caracteristici Demografice

Municipiul Piatra Neamț este încadrat la secțiunea localităților urbane de rang II conform PATN secțiunea V (legea 351/2001) și cuprindea 85.055 locuitori în 2011 (conform RPL 2011). Zona urbană funcțională a municipiului Piatra Neamț cuprinde un oraș, Roznov și 13 comune: Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.

În ceea ce privește dinamica populației la nivelul municipiului Piatra Neamț și al zonei sale funcționale putem constata un declin în intervalul 2002-2011 la fel ca și în intervalul 1992-2002. Săvinești este singura comună care a prezentat o creștere de 4,7% în intervalul 2002-2011. În schimb comune cum ar fi Girov sau Dobreni se află într-un declin accentuat în ceea ce privește populația (Girov -37%, Dobreni -49%). O dinamică negativă a populației este vizibilă și în cadrul Municipiului Piatra Neamț care a înregistrat o scădere de peste 18% (19859 persoane).

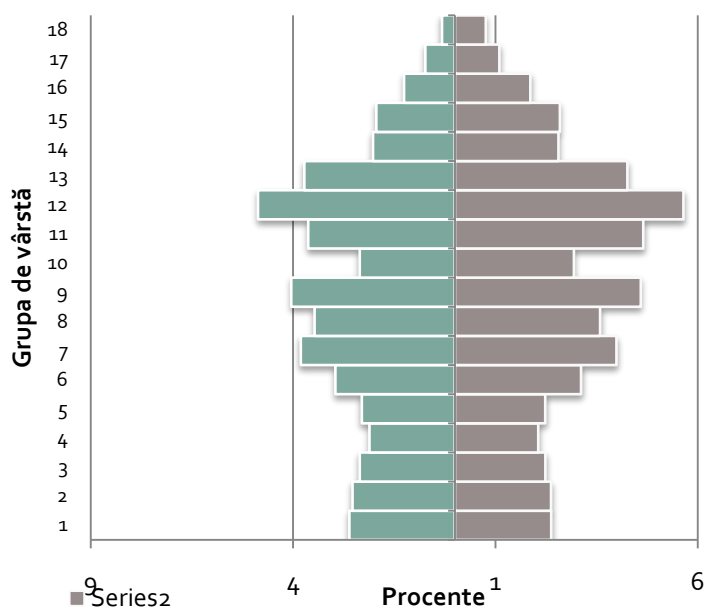


Figură 2-2 Dinamica Populației cf. RPL 2002-2011

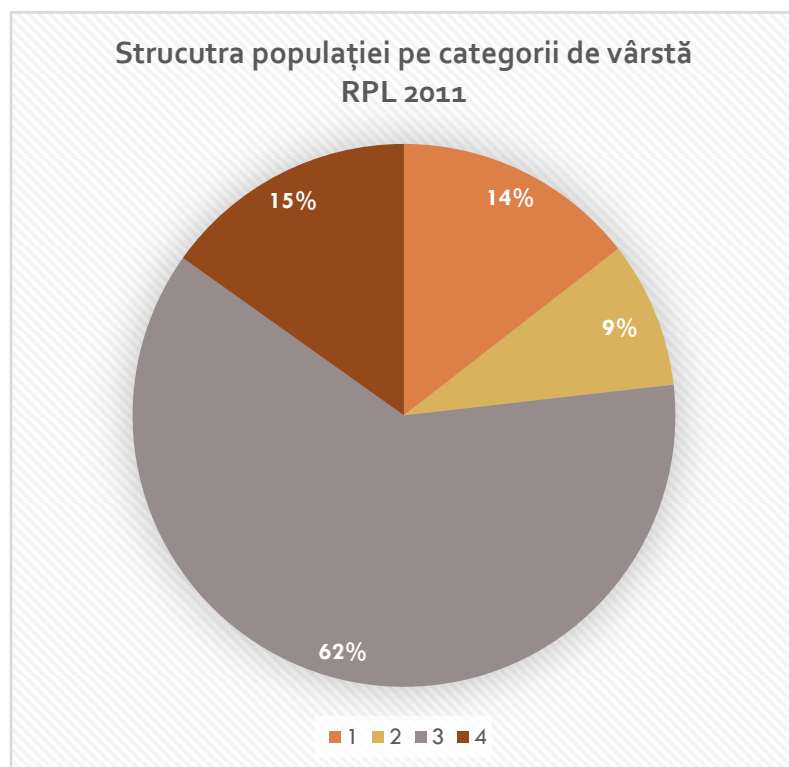
Dinamica negativă a populației, la nivelul municipiului și a zonei funcționale este dată pe de-o parte de sporul natural negativ (-152 în 2014) și de un numai mai mare de plecări față de sosiri (spor migratoriu -531 în 2014 și -340 în 2015). Totuși analizând evoluția acestor indicatori pe intervalul 2011-2014 (2015 pentru spor migratoriu) putem constata o tendință de ameliorare. Acealși aspect reiese și din dinamica populației după domiciliu care prezintă un ritm mai lent de scădere în intervalul 2011-2016.

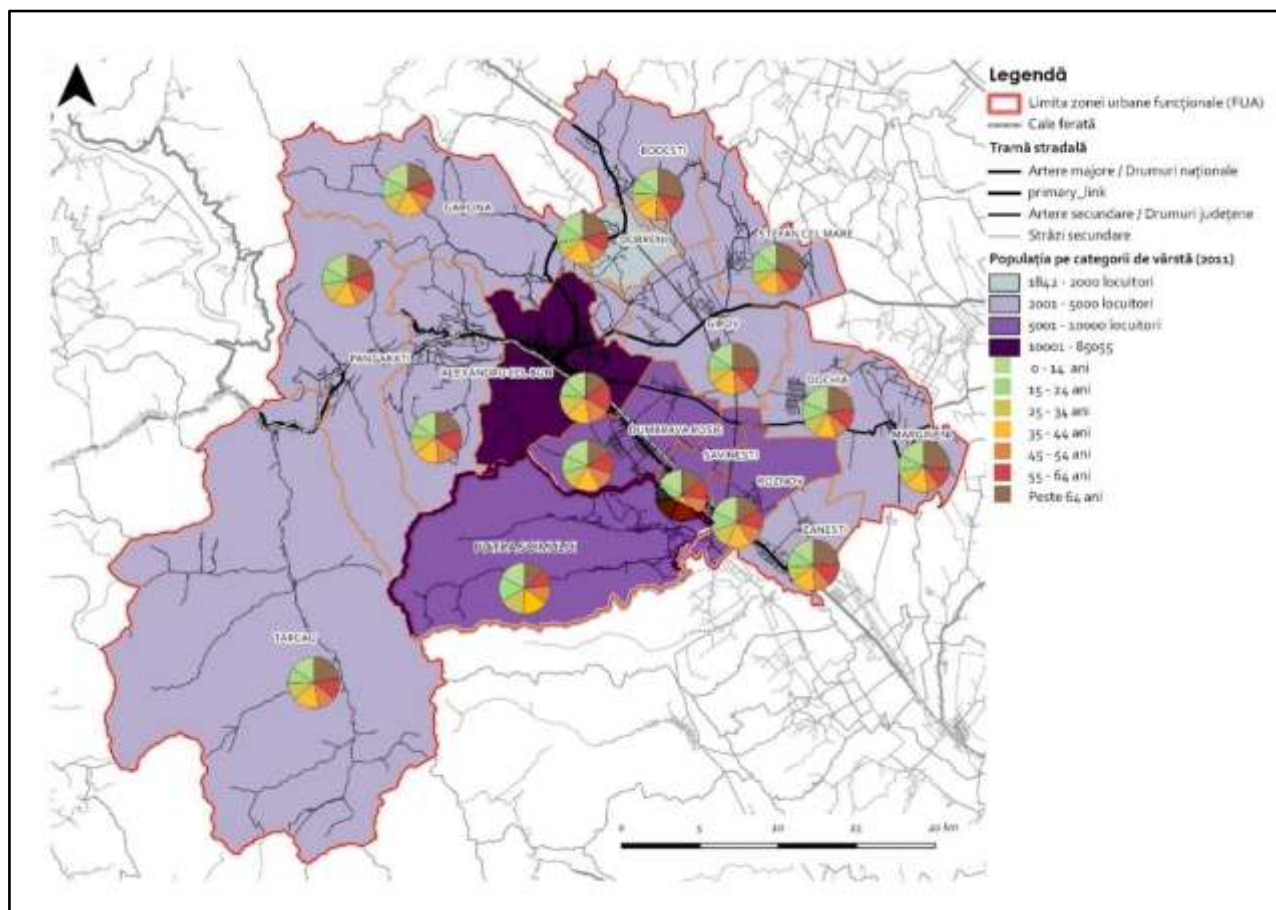
Principalele motive pentru scăderea populației sunt decăderea activităților industriale (mai ales cele bazate pe prelucrarea masei lemnoase) și polarizarea centrelor urbane majore cum ar fi Iași sau București care oferă o gamă mai variată de locuri de muncă și unități de învățământ superior.

Piramida vârstelor pentru municipiul Piatra Neamț (cf. RPL 2011) evidențiază un proces de întinerire. Probabil cel mai important aspect este faptul că există un număr mai ridicat de copii (0-14 ani) decât tineri (15-24 ani). Acest lucru susține procesul de întinerire aspect care reprezintă disponibilitatea de forță de muncă pe termen lung. Pentru a putea susține acest proces de întinerire deja pornit va fi nevoie de conturarea unor soluții sigure și eficiente pentru deplasarea copiilor și tinerilor în oraș (rute sigure către grădinițe și școli, infrastructură velo, etc.)



Figură 2-3 Priamida vârstelor 2011 cf. RPL





Figură 2-4 Dimensiunea populației și principalele categorii de vârstă la nivelul zonei funcționale (cf. RPL 2011)

În ceea ce privește principalii indicatori demografici municipiul Piatra Neamț prezintă valori mult mai bune decât media națională în majoritatea cazurilor. Indicatorii favorabili sunt dați în cea mai mare parte de o pondere a copiilor și tinerilor alături o pondere foarte ridicată a populației active. Deși 14% din totalul populației este reprezentată de copii acest lucru nu este suficient pentru o rată de înlocuire a forței de muncă peste media națională.

	gradul de imbatranire = varstnici/ tineri (procent la mie)	proportia persoanelor sub 15 ani din populație (procent la suta)	proportia persoanelor peste 65 ani (procent la suta)	Indicele de senioritate = P80+/P65+ (procent la suta)	raport dependenta demografica (procent la mie)	raport dependenta tineri (procent la mie)	raport dependenta varstnici (procent la mie)	rata inlocuirii forței de munca (procent la mie)
ROMANIA	1018	16	16	22	470	233	237	699
REGIUNEA N-E	876	19	16	23	537	286	251	858
JUD. NEAMT	1097	17	19	22	557	266	291	797
PIATRA NEAMT	1046	14	15	19	421	206	215	618

Tabel 9 Principalii indicatori demografici, comparație cu media națională

Tendința de scădere a populației la nivel național va continua, chiar dacă într-un ritm mai lent, luând în considerare prognozele Institutului Național de Statistică și Eurostat. Astfel putem constata că deși populația orașului scade constant, doar o parte redusă din cei care migrează către alte localități o fac schimbându-și domiciliul păstrându-și locuințele. Acest lucru face ca orașul să se extindă (expansiune urbană) deși numărul populației rezidente scade.

În concluzie, principalele nevoi din perspectiva socio-demografică se rezumă la ameliorarea legăturilor cu așzările din cadrul zonei funcționale pentru a facilita accesul populației active la locuri de muncă. Transportul

în comun în cadrul zonei funcționale va trebui să fie accesibil și persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici). De asemenea, se resimte nevoia conturării unor legături sigure și atractive către principalele unități de învățământ.

Repartiția populației și relația cu fondul construit

Cea mai mare parte a populației se concentrează în două macrozone de locuințe colective:

1. Cartierele Dărmănești în partea de nord-est (deservit de străzile Mihai Viteazul și 1 Decembrie 1918) și Dacia aflat în vecinătatea directă a zonei centrale;
2. Cartierele Mărăței și Precista (și o parte din zona centrală) înconjurată de un inel de străzi format din: str. Bistrei, bdul. 9 Mai, str. Dimitrie Leonida, bdul. Gen. Nicolae Dăscălescu, bdul Traian, bdul Decebal și str. Pictor Nicolae Grigorescu.

Aceste două macro zone sunt caracterizate în cea mai mare parte de locuințe colective cu un regim de înălțime de P+4. Câteva excepții de la acest regim unitar de înălțime se regăsesc în lungul axului principal est-vest (bulevardele Traian și Decebal) dar și în cartierul Dărmănești. Cea mai mare densitate a populației se regăsește în cartierele Dacia și Precista cumulând peste 250 de locuitori pe hectar. Principalele zone cu densități scăzute ale populației (sub 30 de locuitori / ha) se află la periferia orașului. Deși densitatea scăzută a populației face ca transportul public să fie dificil de rentabilizat este important faptul că aceste zone prezintă cea mai mare dinamică a dezvoltărilor rezidențiale (mai ales cartierele Pietricica și Sărata).

Principalele zone care curpind noi dezvoltări sunt amplasate la ieșirea din Piatra Neamț către Bistrița (preponderent rezidențial, pensiuni sau alte unități de cazare turistică)²⁷ sau în cartierul Pietricica (rezidențial și producție). Dificultățile cele mai severe apar în dezvoltările rezidențiale sporadice din cartierul Pietricica unde infrastructura de transport este precară, străzi de pământ sau pietruite care nu sunt echipate cu trotuare. Cartierul Pietricica este deservit de linii de transport public secundar (microbuz) care asigură o frecvență de 10-20 min (străzile Ionescu de la Brad și Fermelor). Pentru a putea face față cererii ridicate de transport de la noile activități de producție, depozitare și de la zonele rezidențiale va fi nevoie de lărgirea străzii Fermei aceasta preluând rolul de centură urbană pe partea de Est a orașului. Desigur, lărgirea va trebuie să includă și totuare protejate de vegetație de aliniament.

Zona de dezvoltare dinspre Bistrița (Comuna Alexandru Cel Bun) este mult mai bine deservită de transportul public și este echipată cu trotuare care satisfac nevoile de bază ale pietonilor. Procesul de densificare a acestei zone (inserție de noi construcții, chiar subdivizare loturi) face ca cererea de transport să crească. Fiind vorba de o zonă rezidențială cu inserții de unități de cazare turistice una din problemele principale este traficul greu și faptul că nu există elemente de protecție față de poluarea fonică și cu particule în suspensie generată. În acest sens, dacă se are în vedere reconfigurarea străzii Petru Movilă se recomandă introducerea unei fâșii de vegetație de aliniament.

Alte zone cu o dinamică a expansiunii mai redusă, dar totuși relevantă se concentrează în lungul intrărilor dinspre Roman (DN 15D) și Bacău (DN 15). În ceea ce privește infrastructura de transport rutier, aceste zone beneficiază de o bună accesibilitate²⁸, problemele apar la accesibilitatea pietonală și la transportul public. Dacă dezvoltările din lungul DN 15 sunt bine deservite, în cazul celor de pe DN 15D circulă doar o linie de microbuz. Astfel dotări de interes municipal cum ar fi Sala Polivalentă sunt accesate preponderent cu autovehiculul privat sau cu taxiul dat fiind faptul că pe acel segment de drum nu există trotuar sau infrastructură velo.

²⁷ Numărul de unități de cazare turistică s-a dublat în perioada 2005-2015, de la 9 la 20 de unități, conform bazei de date INS Tempo online.

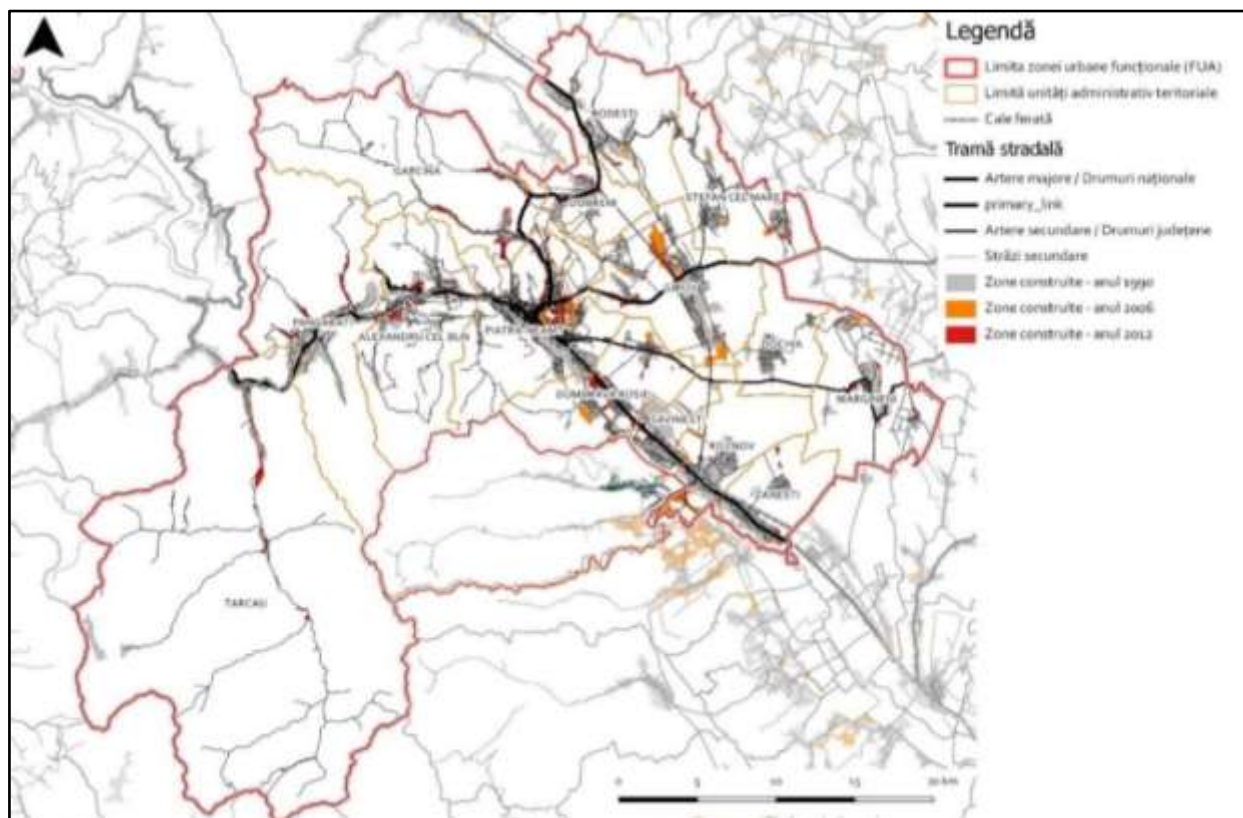
²⁸ Accesibilitate ridicată (pe cale rutieră) reprezintă de fapt motivul pentru care aceste zone s-au dezvoltat.



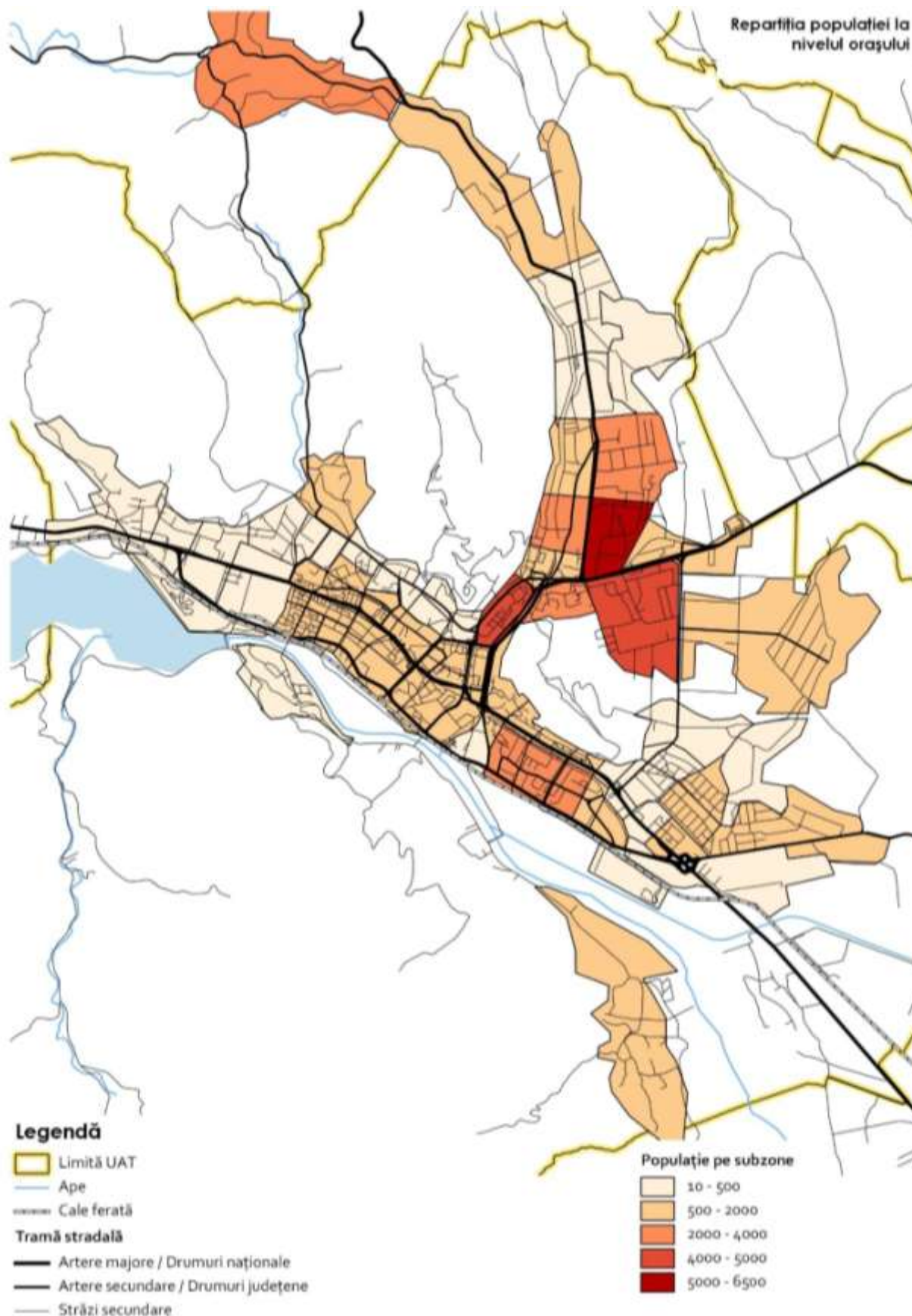
Figură 2-5 Principalele zone cu noi dezvoltări, sus anul 2005, jos anul 2012, stânga cartierul Pietricica, dreapta ieșirea spre Bistrița; sursa: prelucrare după INIS Viewer-ANCPI.

În ceea ce privește procesul de expansiune la nivelul zonei de influență cea mai mare dinamică se resimte în municipiul Piatra Neamț și în comunele localizate în lungul DN 15 (Dumbrava Roșie și Alexandru cel Bun) alături de comuna Girov²⁹ (DN 15D / DJ 157H). În cazul municipiului Piatra Neamț zona cu cea mai mare dinamică se află în partea estică a muntelui Pietricica.

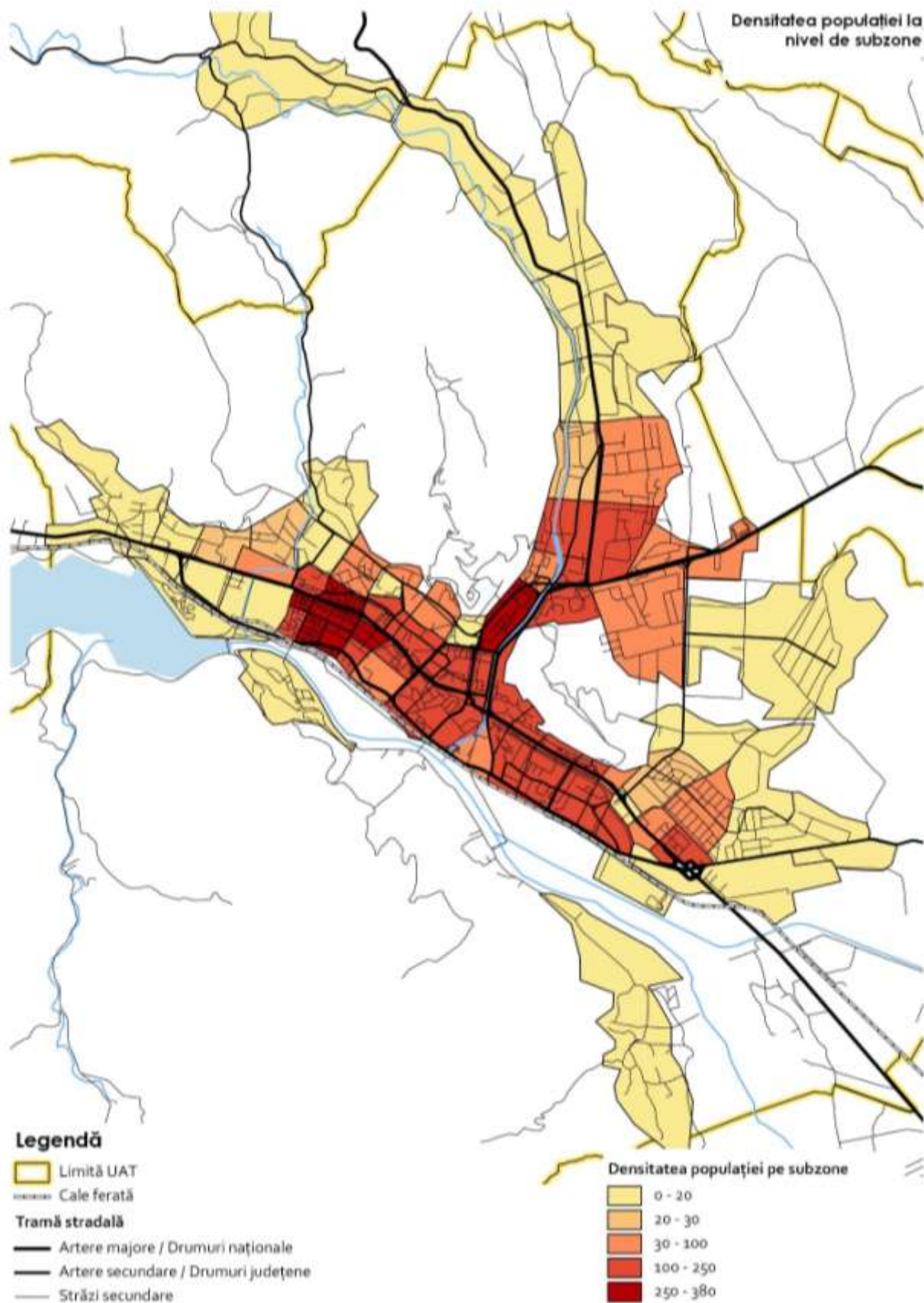
²⁹ Expansiune accentuată în intervalul 1990-2006



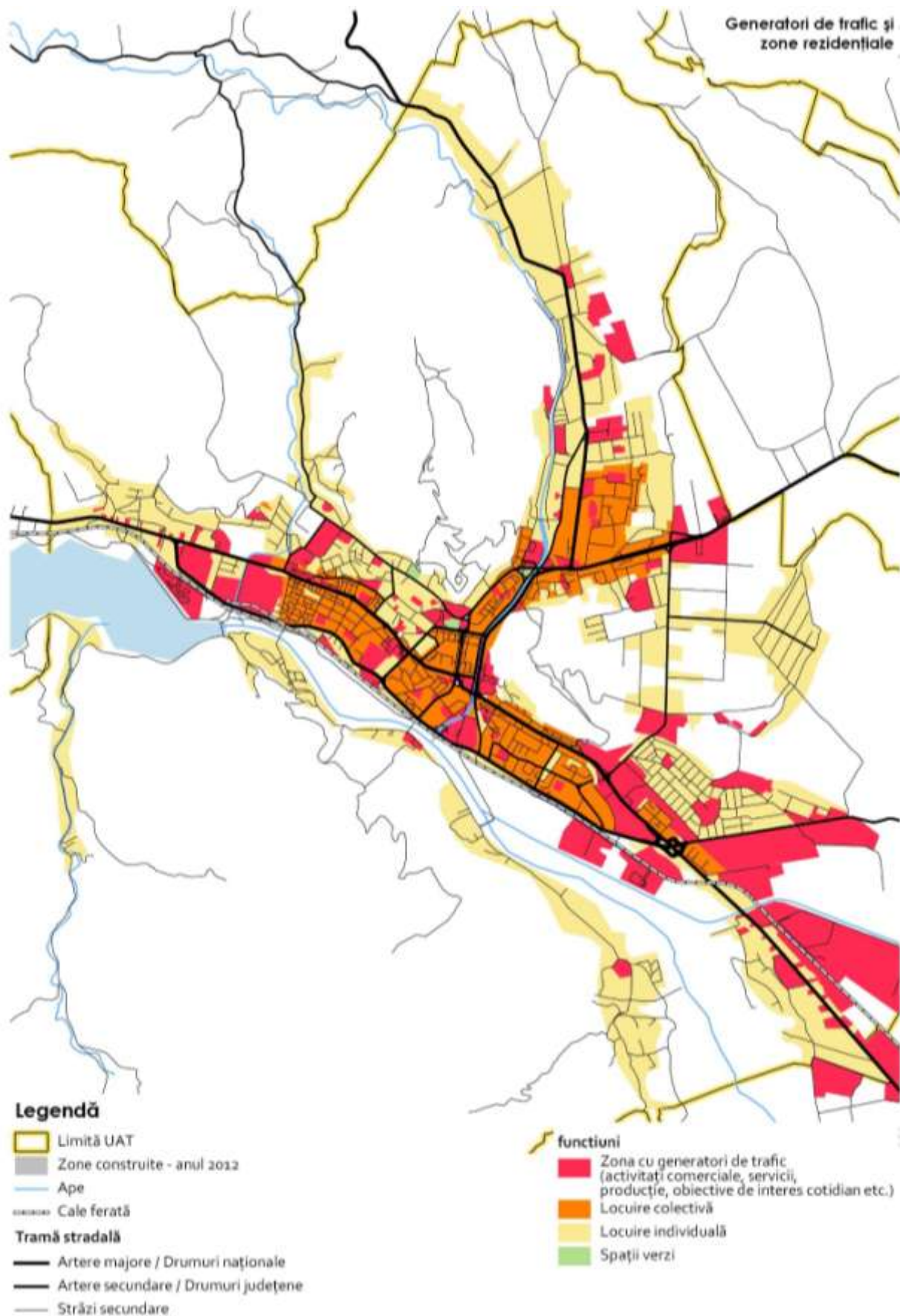
Figură 2-6 Procesul de expansiune urbană în municipiul Piatra Neamț între 1990 și 2012



Figură 2-7 Repartiția populației la nivelul orașului

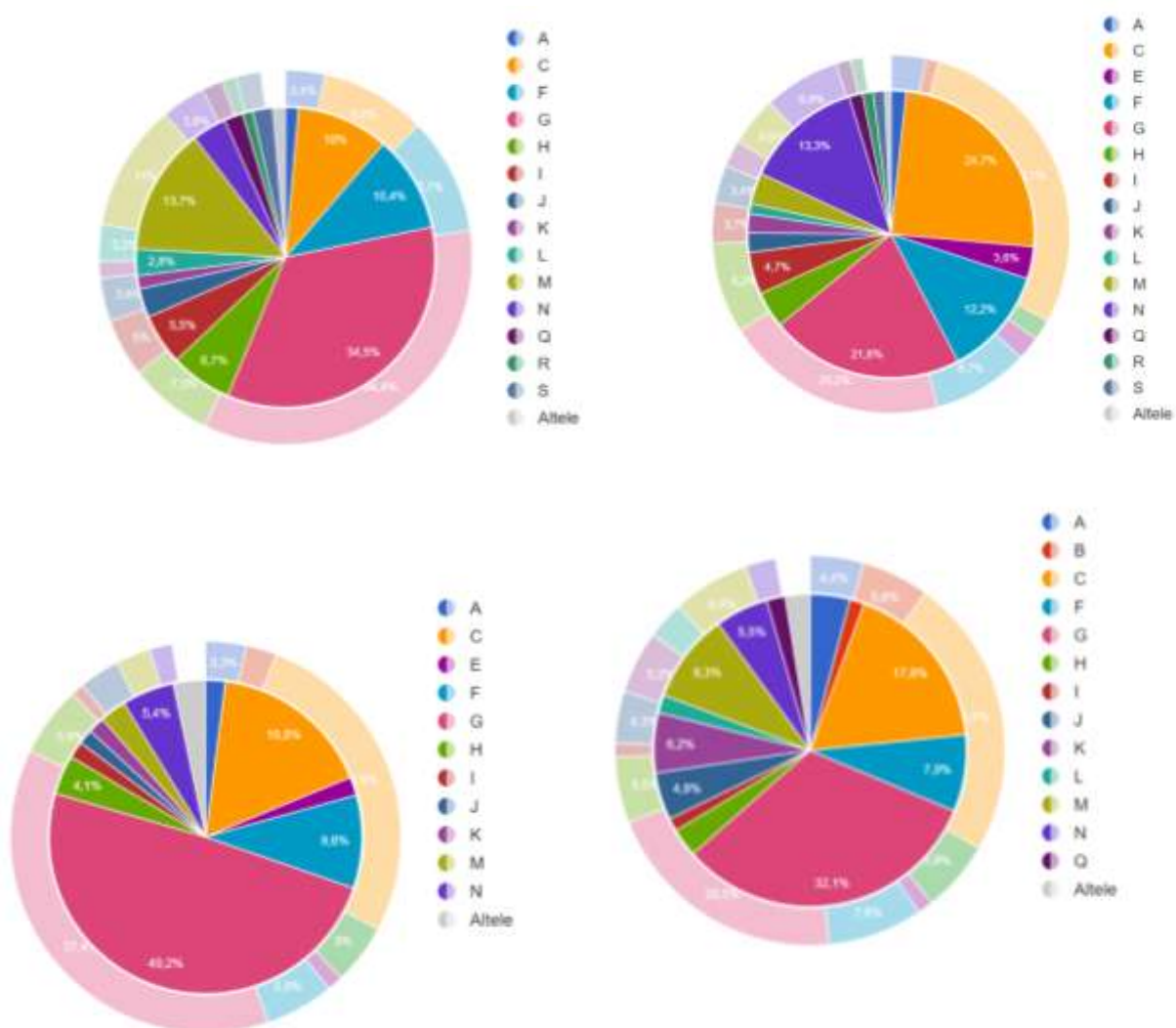


Figură 2-8 Densitatea populației la nivel de subzone



Figură 2-9 Zone generatoare de trafic

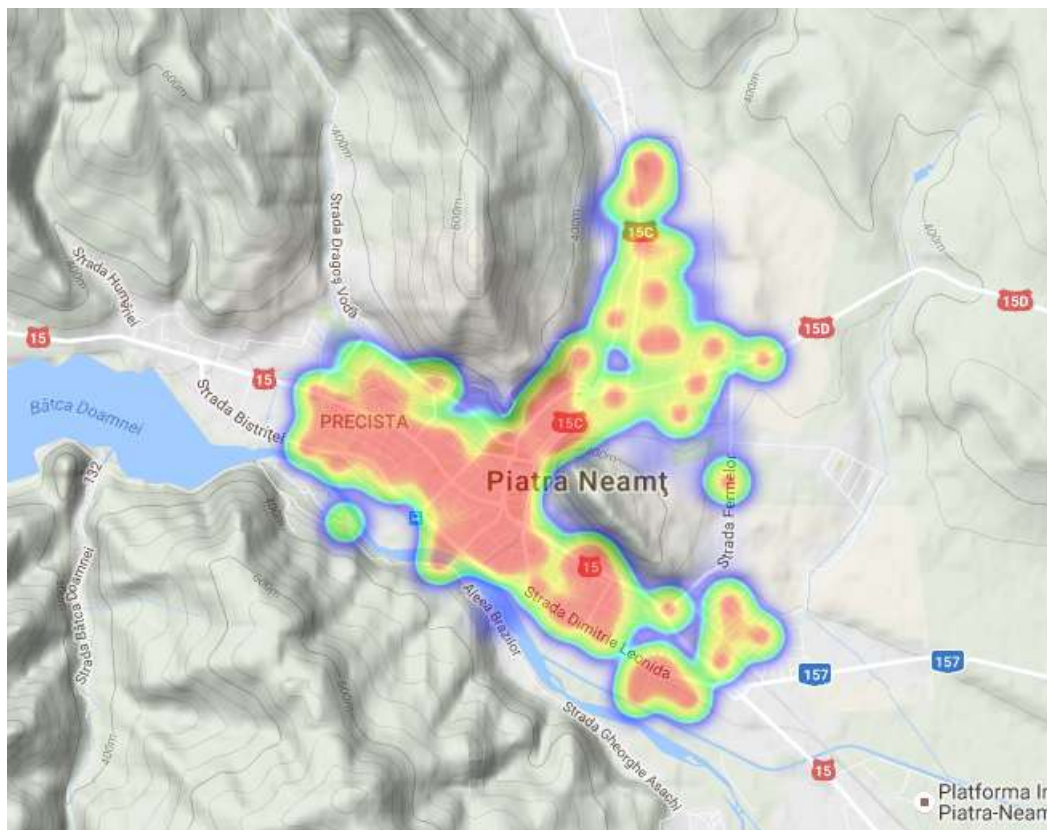
Economia locală - Profilul economic al municipiului Piatra Neamț



Figură 2-10 Ponderea angajaților pe domenii de activitate conform CAEN (stânga sus); numărul de firme (dreapta sus); cifra de afaceri (stânga jos) și profitul net total (dreapta jos)

- | | |
|---|--|
| A. Agricultură, silvicultură și pescuit | M. Activități profesionale, științifice și tehnice |
| B. Industria extractivă | N. Activități de servicii administrative și activități de servicii suport |
| C. Industria prelucrătoare | O. Administrație publică și apărare, asigurări sociale din sistemul public |
| D. Producția și furnizarea de energie electrică | P. Învățământ |
| E. Distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare | Q. Sănătate și asistență socială |
| F. Construcții | R. Activități de spectacole, culturale și recreative |
| G. Comerț cu ridicată și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor | S. Alte activități de servicii |
| H. Transport și depozitare | |
| I. Hoteluri și restaurante | |
| J. Informații și comunicații | |
| K. Intermedieri financiare și asigurări | |
| L. Tranzacții imobiliare | |

La nivelul municipiului Piatra Neamț sunt active la 31.12.2015 un număr total de 3.698 companii³⁰, iar distribuția acestora la nivelul municipiului este prezentată în figura următoare. După cum se poate vedea în figura, zonele cu cea mai mare densitate de locuri de muncă sunt amplasate în zona centrală, zonele adiacente bd. Traian, Decebal și Petru Movila, precum și zona Industrială Bistrita, zona 1 Mai-Gara Veche și Fermelor.

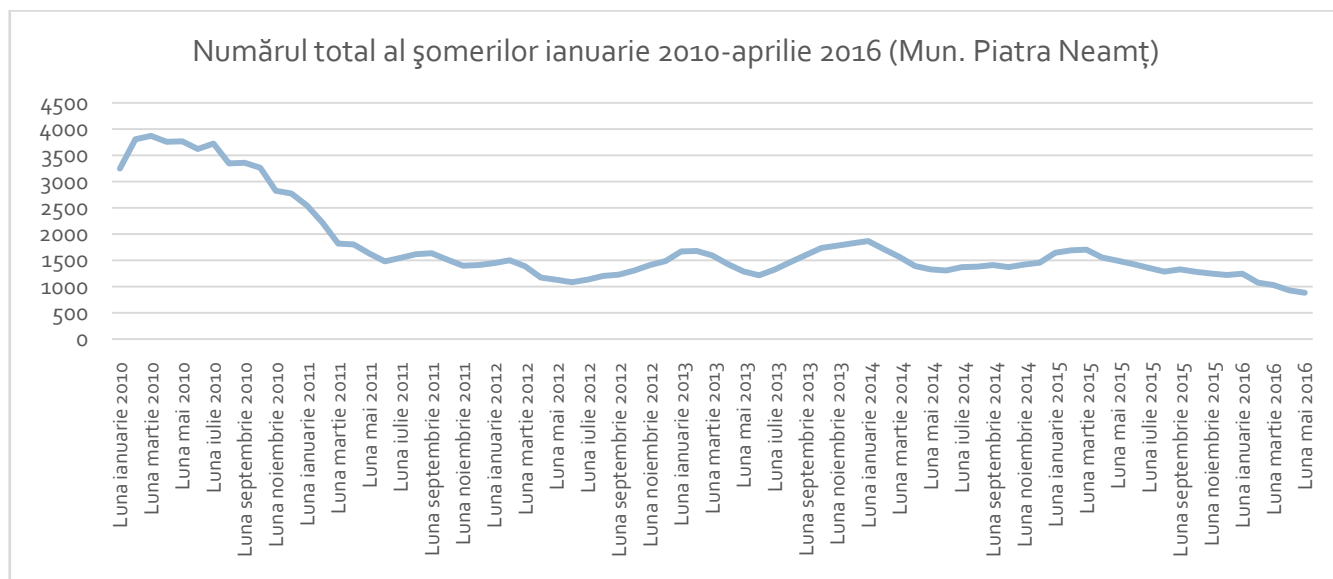


Figură 2-11 Densitatea locurilor de muncă la nivelul municipiului; sursa: www.listafirme.ro

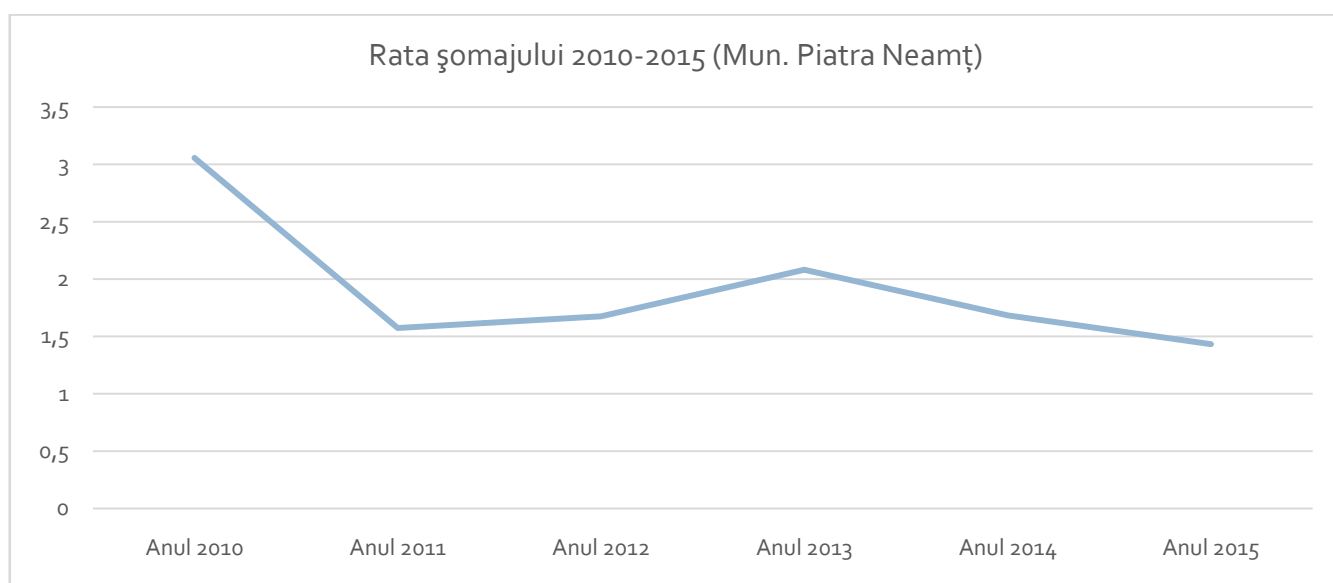
Profilul economic al municipiului Piatra Neamț este dat de comerțul cu ridicata și amănuntul și industria prelucrătoare. Astfel 21.8% din totalul angajaților lucrează în comerț iar 24.7% în industria prelucrătoare. În ceea ce privește numărul de firme, cifra de afaceri și profitul net total comerțul cu ridicata și amănuntul este net superior industriei prelucrătoare, aflată în declin. În ultimii ani numărul total al șomerilor a scăzut, aspect datorat procesului de reprofilare economică a orașului, trecerea de la producție la servicii de turism³¹. De asemenea, scăderea treptată a numărului de șomeri este susținută și de locurile de muncă generate de noile activități de producție și depozitare dezvoltate la principalele intrări în oraș.

³⁰Sursa: www.listafirme.ro

³¹ Numărul sosirilor a crescut de la 38.727 în anul 2010 la 52.463 în anul 2015.



Figură 2-12 Numărul total de șomeri 2010-2016; sursa: INS Tempo Online



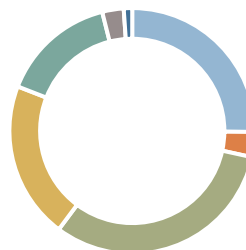
Figură 2-13 Rata șomajului 2010-2015; sursa: Prelucrare după INS Tempo Online

Procesul de relansare economică a Municipiului Piatra Neamț face și ca șomajul să scadă treptat în ultimii ani, de la 3 % în 2010 până la 1.4 % în 2015

Luând în considerare datele despre populația ocupată și șomajul de la RPL 2011 iese în evidență că la acea dată majoritatea șomerilor au studii superioare sau cel puțin la nivelul liceului.

În anul 2011, 54% din totalul populației era inactivă (preponderent elevi și studenți 10.354 și pensionari 23.488). În același an ponderea persoanelor neocupate era de 8.1 %. Din populația activă cea mai mare parte era ocupată în industria prelucrătoare și comerțul cu ridicata și amănuntul. De asemenea, o pondere semnificativă a populației era ocupată și în domeniul administrației publice, construcțiilor, învățământ sau sănătate și asistență socială.

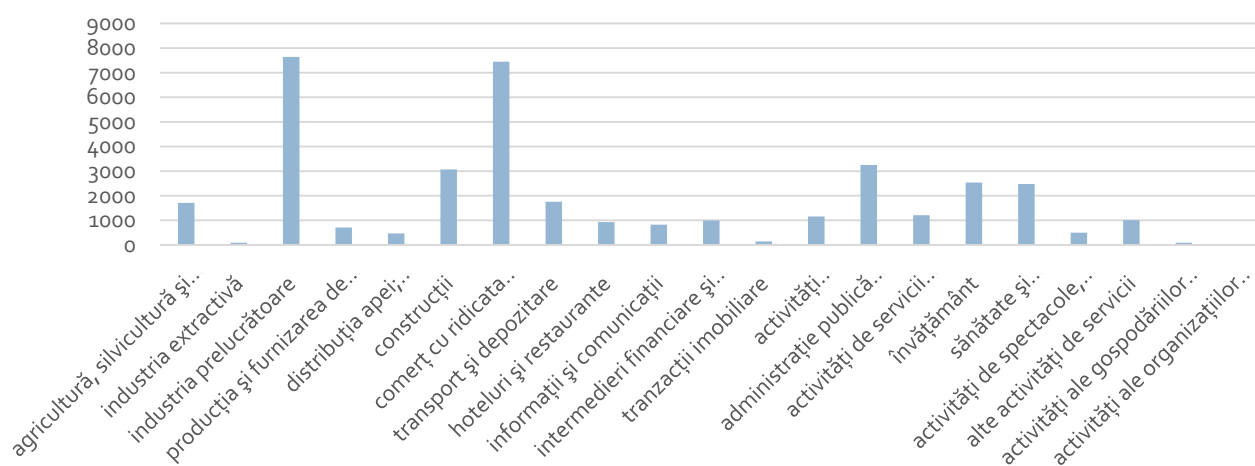
Nivelul educațional al șomerilor



Figură 2-14 Nivelul educațional al șomerilor; sursa: DJS Neamț

■ gimnazial ■ primar
■ fără școală absolvită

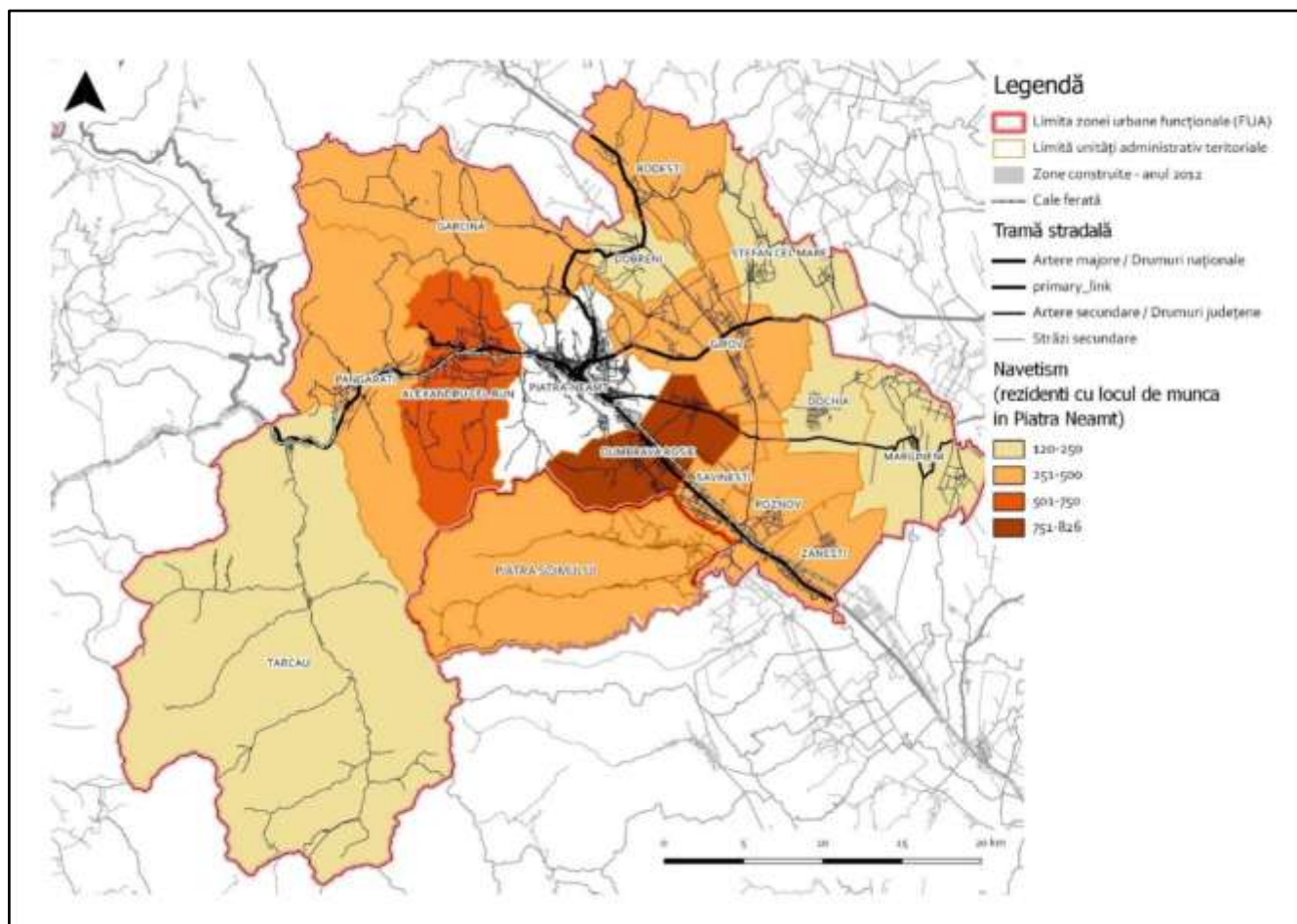
Ocuparea populației active cf. CAEN



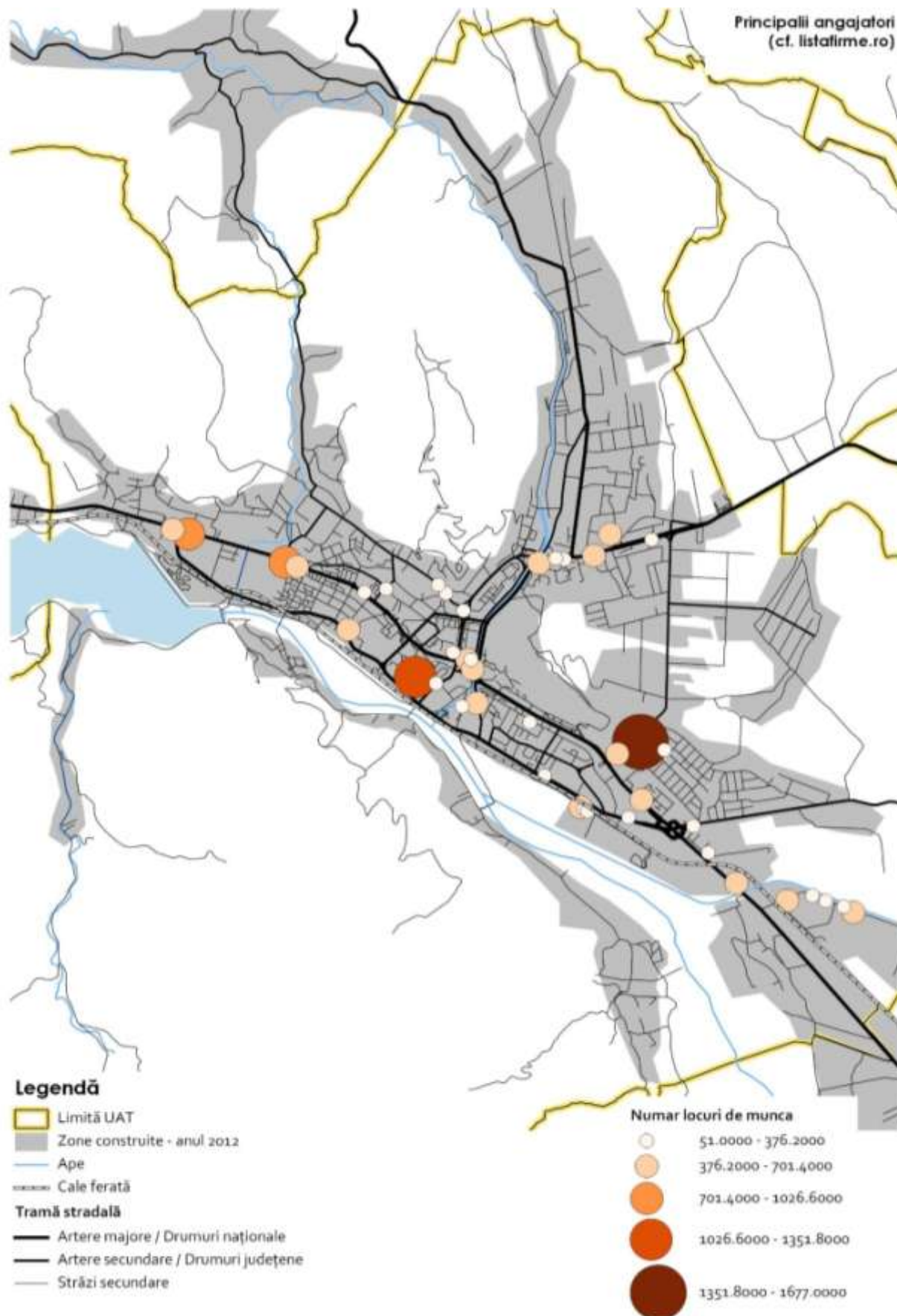
Figură 2-15 Populația activă pe activități ale economiei naționale; sursa: DJS Neamț

În ceea ce privește cauzele șomajului în municipiul Piatra Neamț, acestea sunt în general cauzalități clasice pentru șomajul involuntar, reprezentat de bariere ce țin de: numărul existent al locurilor de muncă, nivelul salarial minim pentru care populația este dispusă să muncească în raport cu ajutoarele sociale pe care le primesc de la stat, nivelul și corespondența pregătirii profesionale față de specificitatea ofertei de locuri de muncă. În acest context, se poate afirma că mobilitatea și accesibilitatea locuitorilor din Piatra Neamț nu afectează și nu generează șomaj, factorii determinanți pentru apariția șomajului nefiind corelați cu elemente de infrastructură sau organizaționale care fac obiectul analizei și propunerilor Planului de Mobilitate Urbana Durabilă Piatra Neamț.

Piatra Neamț își păstrează atractivitatea în ceea ce privește locurile de muncă la nivelul zonei funcționale. Astfel peste 500 de locuitori din comunele Alexandru cel Bun și Dumbrava Roșie lucrează în Piatra Neamț. Atracția forței de muncă se exinde mai puternic către sud-est unde comunele Săvinești, Zănești și Orașul Roznov (parte din sistemul urban conform PATJ Neamț) includ peste 250 de persoane care lucrează în municipiul Neamț.



Figură 2-16 Navetismul potențial (rezidenți din zona funcțională care angajați în municipiul Piatra Neamț)



Figură 2-17 Navetismul potențial (rezidenți din zona funcțională care angajați în municipiul Piatra Neamț)

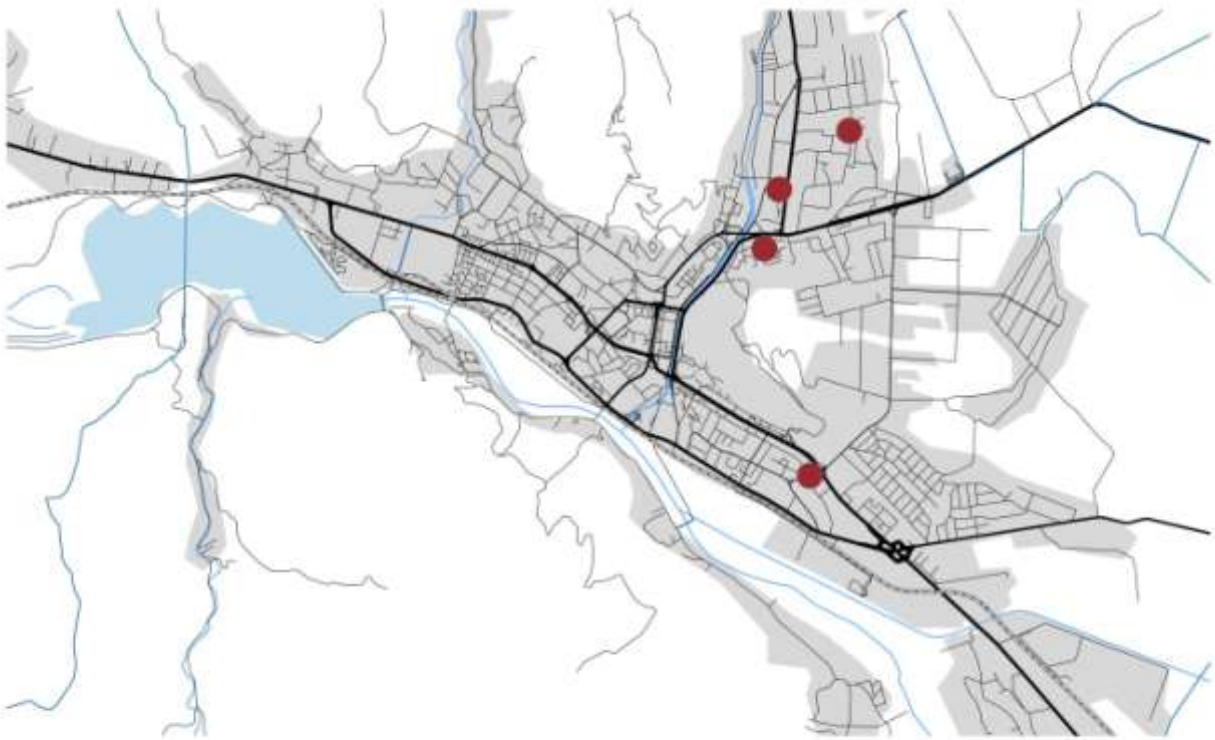
Zone de sărăcie extremă

Conform Atlasului zonelor marginalizate din România elaborat de Banca Mondială municipiul Piatra Neamț deține aproape 2% din populație în zone dezavantajate.

Regiune	Județ	Oraș	Populația stabilă	% populație în zone mediodesavantajate	% populație în zone dezavantajate pe locuințe	% populație în zone dezavantajate pe ocupare	% populație în zone dezavantajate pe capital uman	% populație în zone marginalizate	% populație în zone cu instituții sau sub 50 de locuitori
NE			1.374.794	59,62	5,66	12,51	14,77	4,29	3,15
NE	BC		267.141	62,98	6,37	12,50	12,63	3,38	2,15
NE	BC	MUNICIPIUL BACAU	144.307	76,93	9,35	4,31	5,62	1,37	2,42
NE	BC	MUNICIPIUL MOINEȘTI	21.787	41,27	1,71	34,04	13,55	9,40	0,04
NE	BC	MUNICIPIUL ONEȘTI	39.172	72,94	3,72	13,34	7,35	1,64	1,02
NE	BC	ORAS BUIHUSI	14.562	43,50	0,00	27,65	16,69	10,76	1,40
NE	BC	ORAS COMANESTI	19.568	41,43	0,00	18,30	31,09	7,47	1,71
NE	BC	ORAS DARMANESTI	12.247	4,81	0,00	29,39	58,07	4,69	3,04
NE	BC	ORAS SLANIC MOLDOVA	4.198	21,80	27,89	9,34	32,04	6,67	2,26
NE	BC	ORAS TARGU OCNA	11.300	32,95	4,55	25,97	24,88	4,25	7,40
NE	BT		167.772	44,05	2,22	26,40	19,51	6,00	1,81
NE	BT	MUNICIPIUL BOTOSANI	106.847	56,69	1,94	28,31	7,71	2,92	2,42
NE	BT	MUNICIPIUL DOROHOI	24.309	41,00	6,22	28,60	17,32	5,52	1,34
NE	BT	ORAS BUCÉCEA	4.274	2,90	0,00	34,16	46,77	15,58	0,58
NE	BT	ORAS DARABANI	9.893	10,51	0,00	32,05	38,60	18,33	0,51
NE	BT	ORAS FLAMANZI	10.136	1,61	0,00	12,00	76,69	9,67	0,04
NE	BT	ORAS SAVENI	6.999	29,23	2,07	10,87	52,28	4,94	0,60
NE	BT	ORAS STEFANESTI	5.314	0,00	0,00	9,13	57,00	33,82	0,06
NE	IS		355.120	68,23	10,98	2,77	6,84	3,58	7,60
NE	IS	MUNICIPIUL IASI	290.422	73,74	13,09	1,04	2,77	0,53	8,84
NE	IS	MUNICIPIUL PASCANI	33.745	56,66	0,94	12,10	22,76	7,50	0,04
NE	IS	ORAS HARLAU	10.905	30,56	2,71	0,00	26,24	31,33	9,16
NE	IS	ORAS PODU ILOAIEI	9.573	4,66	1,38	19,48	35,38	39,01	0,09
NE	IS	ORAS TARGU FRUMOS	10.475	49,98	2,40	8,24	22,15	14,39	2,85
NE	NT		169.599	66,32	2,15	15,17	12,10	3,15	1,11
NE	NT	MUNICIPIUL PIATRA NEAMT	85.055	83,20	1,59	6,07	6,37	2,04	0,74
NE	NT	MUNICIPIUL ROMAN	50.713	59,91	4,51	16,38	13,90	4,42	0,88
NE	NT	ORAS BICAZ	6.543	45,50	0,00	27,01	24,29	1,97	1,24
NE	NT	ORAS ROZNOV	8.593	0,00	0,00	52,72	34,88	10,69	1,71
NE	NT	ORAS TARGU NEAMT	18.695	44,74	0,00	31,90	18,54	1,72	3,11
NE	SV		262.153	52,82	3,34	13,92	23,37	4,91	1,65
NE	SV	MUNICIPIUL CAMPULUNG MOLDOVENESC	16.722	73,15	1,90	10,73	11,24	2,92	0,06
NE	SV	MUNICIPIUL FALTICENI	25.723	57,39	2,85	32,07	5,45	2,22	0,01
NE	SV	MUNICIPIUL RADAUTI	23.822	65,47	3,18	10,38	18,14	1,16	1,67
NE	SV	MUNICIPIUL SUCEAVA	92.121	82,05	6,19	3,60	5,52	1,14	1,50
NE	SV	MUNICIPIUL VATRA DORNEI	14.429	55,89	5,37	20,99	9,24	8,41	0,09
NE	SV	ORAS BROSTENI	5.506	7,36	0,00	39,48	50,93	2,23	0,00

Figură 2-18 Distribuția populației dezavantajate în Regiunea N-E, Sursa: Banca Mondială 2013. Atlasul Zonelor Urbane Marginalizate din România. pag. 50

Atlasul nu identifică zone omogene unde să se regăsească grupuri mari de populație dezavantajată. Astfel au fost identificate de către consultant o serie de zone care includ populație marginalizată. Aceste zone identificate preponderent în partea nordică a orașului sunt destul de bine deservite de infrastructura de transport fiind racordate și la transportul public. Singura zonă cu accesibilitate redusă este cartierul Speranța amplasat la periferia orașului de-a lungul DJ 157. Acest cartier izolat nu este accesibil pentru pietoni și bicicliști deoarece DJ 157 nu include infrastructura necesară pentru aceste modalități de deplasare.



Figură 2-19 Zonele care includ populație marginalizată; sursă: analiza proprie

PMUD, pentru a reduce gradul de marginalizare și a crea un cadru pentru creșterea incluziunii, propune ca transportul public să își crească gradul de accesibilitate prin îmbunătățirea condițiilor de călătorie și scăderea timpilor de așteptare în stații și îmbunătățirea condițiilor din stații, precum și scăderea tarifului de călătorie. De asemenea, pentru a crește gradul de mobilitate al acestor categorii sociale, se propune modernizarea și extinderea circulațiilor pietonale, și construirea de piste pentru biciclete, pentru ca aceste persoane să ajungă rapid și ieftin către locurile de muncă. Prin implementarea listei de proiecte se vor crea locuri de muncă la care aceste persoane se pot angaja.

Masurile investiționale care sunt tangențiale sau care vizează direct cele două zone cu populație marginalizată vor fi susținute complementar de inițiativele și acțiunile cuprinse în strategiile SIDU și CLLD.

2.2 Rețeaua stradală

Oferta de transport în Municipiul Piatra Neamț este formată din:

- Rețeaua de căi de transport rutiere; și
- Rețeaua de căi ferate.

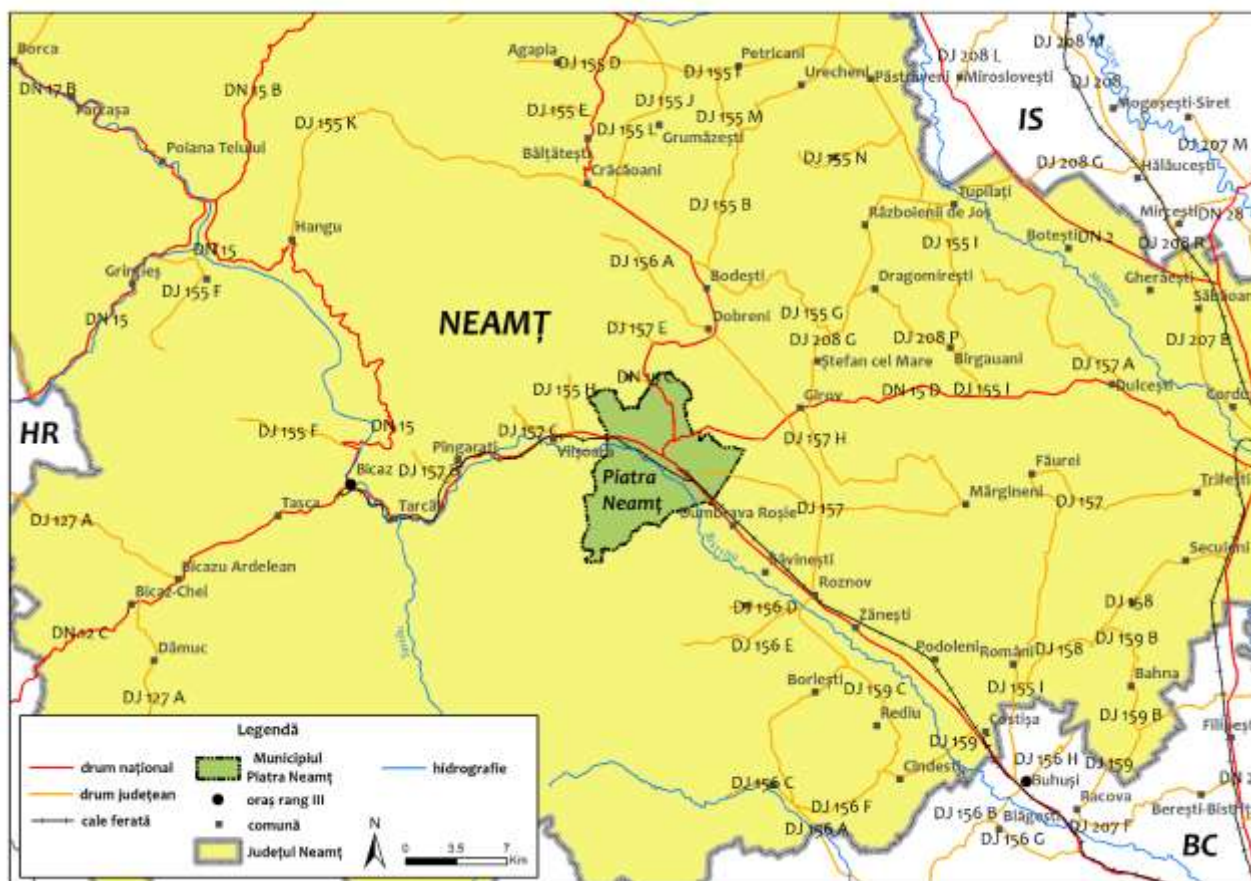
Municipiul Piatra

Neamț este situat pe traseul maimultor rutede transport interne ceaceîconferătoateatributele unuiimportant nod de transport rutier.

Rețeaua rutieră la nivel regional

La nivel regional, municipiul Piatra Neamț este traversat:

- De la sud la vest de DN15, pe ruta Costișa – Roznov – Piatra Neamț – Bicăz – Poiana Largului – Grinties, rută ce asigură legătura cu Ardealul prin Borsec – Toplița ;
- Cu direcția nord, de DN15 C: Piatra Neamț – Târgu Neamț, spre Fălticeni și Suceava, trecând prin Brusturi – Drăgănești ;
- Cu direcția est, DN15D: Piatra Neamț – Roman, trecând prin Girov (de unde se desprinde DJ 208 G ce ajunge la Hanul Ancuței), cu racord din Roman la E 85, în continuare din Roman, prin Poienari, spre Vaslui



Figură 2-01 Cadrarea în rețeaua de transport națională

Relația cu rețeaua TEN-T

Planșa următoare prezintă localizarea rețelei TEN-T centrale și secundare pe teritoriul României.



Nodul Piatra Neamț beneficiază de conectivitate primară la rețeaua TEN-T Core (principală) prin intermediul coridorului Târgu Mureș – Iași - Ungheni.



Figură 2-22 Coridoarele principale TEN-T

Sursa: <http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/ten-t-country-fiches/ten-t-corridor-map-2013.pdf>

Din perspectiva coridoarelor prioritare TEN-T, România este traversată de:

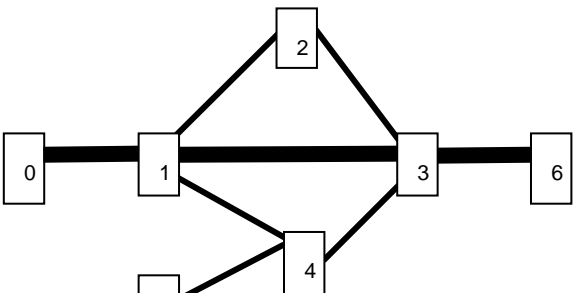
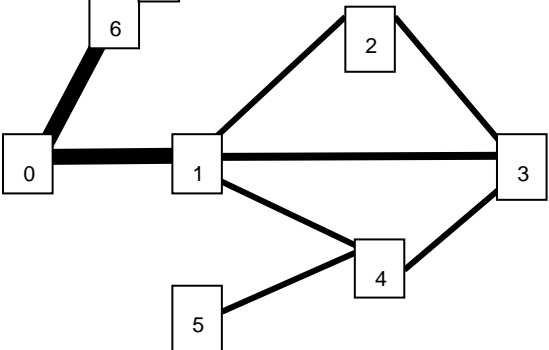
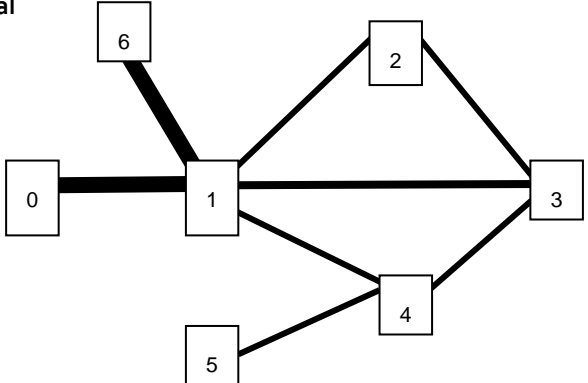
- Coridorul nr. 5, Orient-East Med
- Coridorul nr. 8, Rhin-Dunăre

Municipiul Piatra Neamț nu beneficiază de conectivitate primară la cele două coridoare TEN-T prioritare.

Rețeaua stradală la nivelul municipiului Piatra Neamț

Din punct de vedere topologic, gradul de integrare a unei rețele locale în structura rețelei naționale poate fi determinat prin calculele care stabilesc proprietățile intrinseci ale grafurilor corespunzătoare rețelelor infrastructurii de transport. În tabelul următor sunt prezentate diferite niveluri de integrare a rețelei de transport local (căreia îi corespunde un graf reprezentat cu arce cu linii subțiri - exemplificat pentru prima categorie de arcele care leagă nodurile 1, 2, 3, 4, 5) și rețeaua de transport națională (căreia îi corespunde un graf reprezentat cu arce cu linii îngroșate - de exemplu, arcele care leagă nodurile 0 - 6 în graful pentru prima categorie).

Figură 2-23 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri națională și cea locală

Categorie graf	Exemplu	Descriere
Hiperintegrat		Un graf este hiperintegrat atunci când un arc al rețelei naționale se suprapune peste un arc al rețelei locale (în exemplu, rețeaua națională este reprezentată de nodurile 0 - 1 - 3 - 6 se suprapune peste rețeaua locală alcătuită din nodurile 1 - 2 - 3 - 4 - 5).
Hipointegrat		Un graf este hipointegrat atunci când rețeaua orașului este legată într-un nod periferic de rețeaua națională.
Integrat rațional		Un graf este integrat rațional atunci când cele două rețele, națională și locală, sunt "tangente"; în exemplu, nodul 1 este nod de conexiune a două arce ale rețelei naționale și nod de conexiune cu rețeaua locală.

Analizând situația rețelei de transport din municipiul Piatra Neamț sub aceste aspecte, pe baza reprezentării grafului corespunzător rețelei de transport rutier din municipiul Piatra Neamț se poate concluziona că există o "hiperintegrare", deoarece rețeaua rutieră națională se suprapune cu rețeaua de drumuri locală. Rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț și organizarea sistemului de transport sunt influențate în cea mai mare parte de configurația reliefului, acesta fiind unul colinar.

Legătura dintre rețeaua națională și cea locală poate fi realizată în mai multe noduri, ceea ce conferă o vulnerabilitate mai scăzută, prin aceea că o disfuncționalitate (întrerupere) a unei joncțiuni nu conduce la izolarea ariei urbane, existând prin conectivitatea multiplă, rute ocolitoare suficiente.

Clasificarea rețelei stradale

Conform OG 43-1997 privind regimul drumurilor, străzile din localitățile urbane se clasifică în raport cu intensitatea traficului și cu funcțiile pe care le îndeplinesc, astfel:

- a) străzi de categoria I - magistrale, care asigură preluarea fluxurilor majore ale orașului pe direcția drumului național ce traversează orașul sau pe direcția principală de legătură cu acest drum;
- b) străzi de categoria a II-a - de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit;
- c) străzi de categoria a III-a - colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale;
- d) străzi de categoria a IV-a - de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale, în zonele cu trafic foarte redus.

A fost realizată o clasificare a străzilor din municipiul Piatra Neamț, cu scopul facilitării desfășurării traficului (în special a traficului de camioane grele).

Strada Petru Movia, Bd. Decebal, Bd. Traian, Bd. General Nicolae Dăscălescu sunt artere de categoria I (magistrale) și toate se regăsesc în lungul drumului național DN15 (pe axele nord-vest și sud-est). Pe lângă acestea, artere de categoria I mai sunt: Str. Orhei, Bd. Dacia, Str. M. Viteazul, 1 Decembrie 1918, Cetatea Neamțului, Bd. Republicii, Str. Mihai Eminescu, Ștefan cel Mare, Eroilor și Dărmănești.

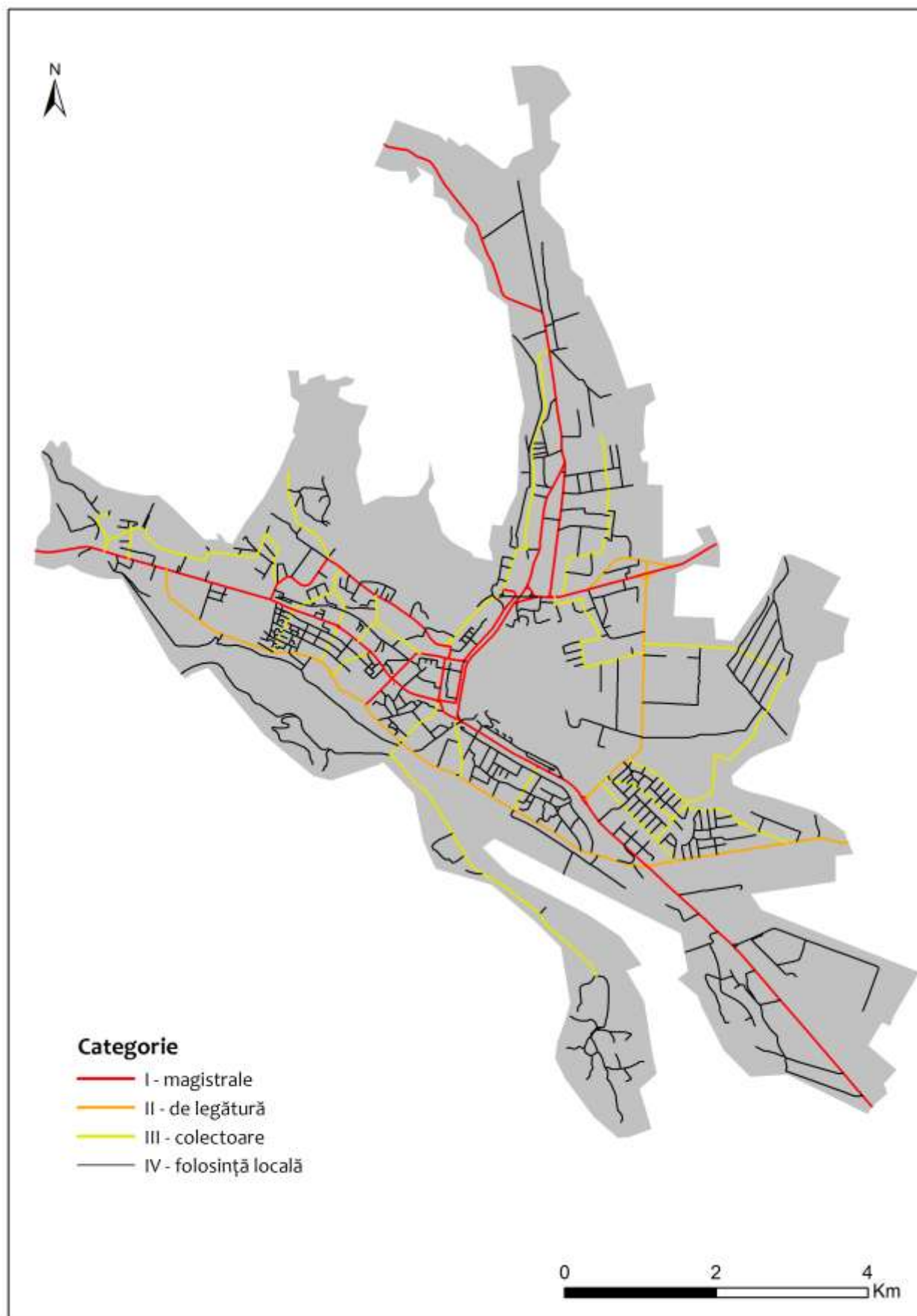
În categoria străzilor de legătură (categoria a II-a) sunt incluse străzile Bistrița, Dimitrie Leonida, Bd. 9 Mai, Str. Izvoare și Mihai Stamin.

Străzile de categoria a III-a – colectoare sunt Str. Gh. Asachi, Alea Brazilor, Str. Doctor Emil Costinescu, Independenței, Titu Maiorescu, Bd. Mihai Eminescu, Str. Ozanei, Lămâiței, Gara Veche, Bd. Mărășești, Str. Olteniței, Moldovei, Zefirului, Olteniei, Ciocârliei, Ion Ionescu de la Brad, Lutăriei, Valea Albă, Sirenei, Aurorii, Alea Ulmilor, Str. Obor, Nicu Albu, Petru Rareș, Mihail Sadoveanu, Alexandru cel Bun, Profesor Ion Negrea, Liliacului, Dragoș Vodă, Florilor, Someș, Cărloman, Verii, Sătencei și Humăriei.

Tabel 10 Lungimea rețelei stradale, pe categorii funcționale

Categorie, conform OG 43-1997	Lungime (km)	Procent
Categoria I - magistrale	23.76	14.94%
Categoria a II-a - de legătură	10.78	6.78%
Categoria a III-a - colectoare	24.92	15.67%
Categoria a IV-a - de folosință locală	99.47	62.65%
Total rețea	158.93	100.0%

Sursa: Analiza Consultantului



Figură 2-24. Clasificarea străzilor din municipiul Piatra Neamț, pe categorii funcționale

Sursa: Analiza Consultanțului

Starea tehnică a rețelei stradale

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

În vederea construirii Bazei de Date Tehnice Rutiere (BDTR, Anexa 3), Consultantul a efectuat inspecții tehnice vizuale pentru determinarea stării tehnice de viabilitate a străzilor, conform prevederilor Normativului CD 155-2001 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, Anexa 6.

Tabel 11 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice

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

Sursa: CD 155-2001, Anexa 6

Consultantul a efectuat inspecții conform prevederilor din Normativului CD 155-2000.

Circa 37% dintre arterele situate în rețeaua municipiului se află într-o stare tehnică rea sau foarte rea, evidențiindu-se ca importanță traseele de traversare, utilizate de vehiculele de transport marfă precum și zonele periferice. Acest fapt afectează negativ mobilitatea populației și a mărfurilor.

Tabel 12 Starea tehnică a rețelei stradale³²

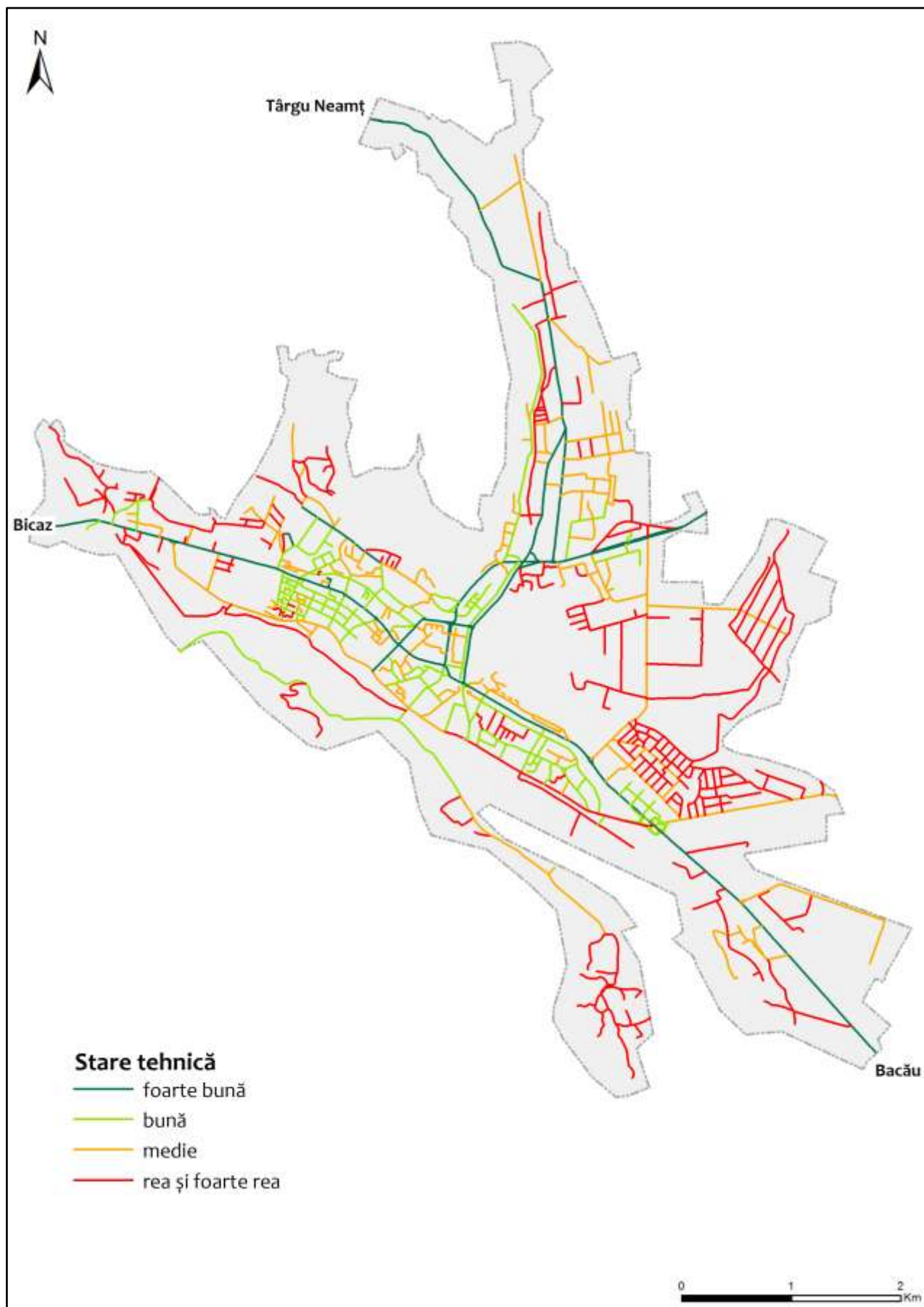
Stare tehnică	Lungime (km)	Procent
foarte bună	27.06	17,02%
bună	34.44	21.66%
medie	39.95	25.13%
Rea/foarte rea	57.48	36.19%
Total rețea analizată	158,93	100.0%

Sursa: Modelul de Transport al Municipiului Piatra Neamț, calibrat pe baza datelor furnizate de Beneficiar și pe baza inspecțiilor vizuale efectuate de Consultant

Cota de piata și atractivitatea transportului urban public sunt afectate de starea de viabilitate deficitară a străzilor utilizate de catre autobuze și microbuze. De asemenea, starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității.

Îmbunătățirea parametrilor de viabilitate tehnică a străzilor constituie un obiect major pentru îmbunătățirea mobilității urbane a pasagerilor, mărfurilor, dar si a traficului nemotorizat de pietoni și bicicliști. Strategia de dezvoltare a transportului urban în Municipiul Piatra Neamț va include recomandări de investiții în acest sens.

³² Analizele sunt efectuate pentru o rețea stradală mai extinsă decât cea inclusă în interiorul limitelor administrative ale municipiului



Figură 2-25 Starea tehnică a rețelei stradale din municipiul Piatra Neamț

Aspecte de bază privind mobilitatea populației

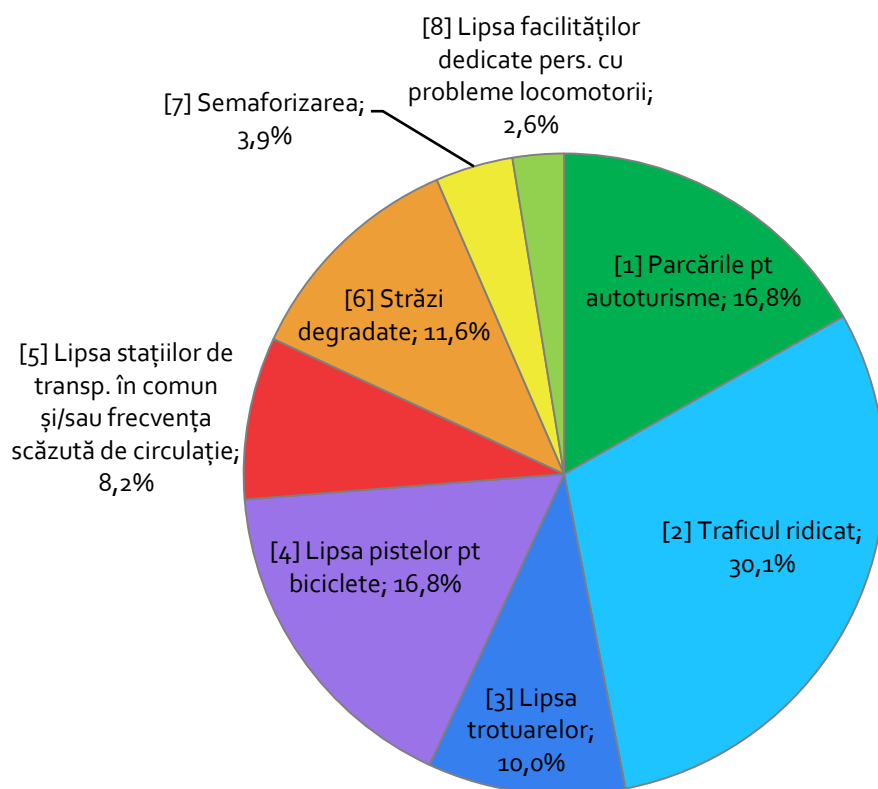
Principală modalitate de deplasare a populației municipiului Piatra Neamț în prezent, conform datelor prelucrate din răspunsurile primite în cadrul cercetării sociologice efectuate în etapa de Culegere a Datelor, este deplasarea cu autoturismul, cota modală a acestui mod de transport fiind 50%.



cota modală auto **50%**

Principală problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului, în opinia locuitorilor municipiului Piatra Neamț

Principală problemă, identificată la nivelul municipiului Piatra Neamț, este reprezentată de traficul ridicat, 30% dintre respondenții sondajului indicând această problemă. 16,8% din populație este de părere că parcurile pentru autoturisme reprezintă cea mai importantă problema. Circa 17% din populație se confruntă cu lipsa pistelor de biciclete, a trotuarelor inexistente sau într-o stare și lipsa facilităților dedicate persoanelor cu probleme locomotorii. Doar 12% din populație consideră că stările degradate reprezintă principalul impediment în călătoriile efectuate la nivelul orașului. De asemenea, transportul public, prin stațiile sale și graficele de circulație, nemulțește aproximativ 8,2% dintre cetățeni.



Figură 2-26 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Piatra Neamț

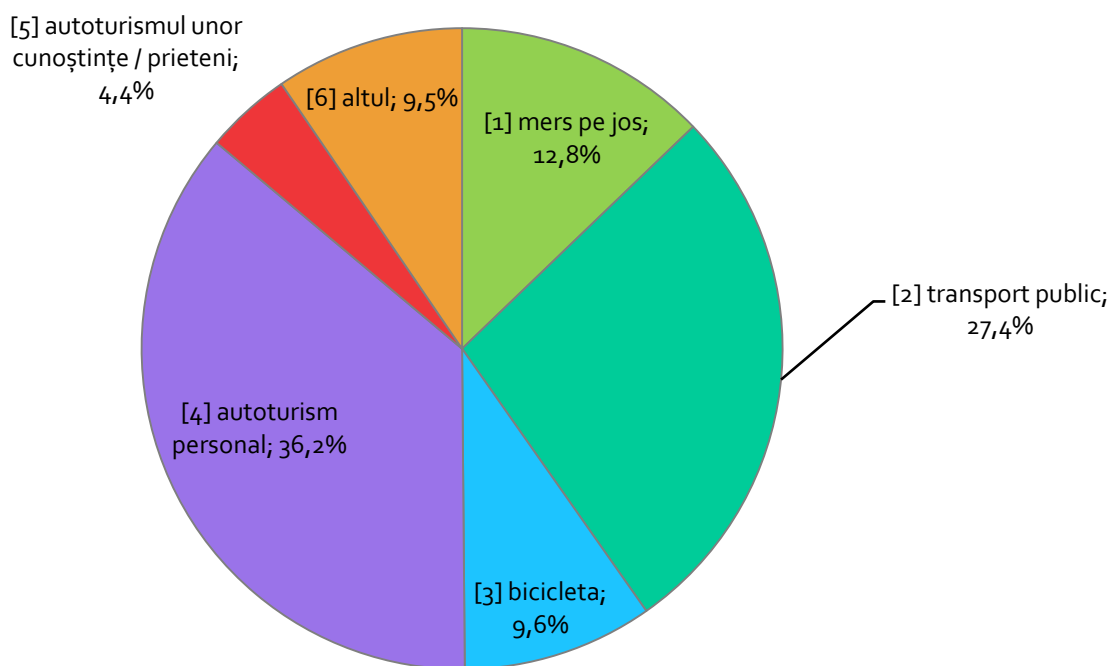
Gradul de motorizare ridicat, lipsa unui sistem de transport public modern, a pistelor pentru bicicliști și a infrastructurii pietonale moderne determină locuitorii orașului să folosească foarte intens autoturismele

personale pentru deplasările efectuate. Astfel, infrastructura rutieră este sub-dimensionată și nu corespunde cererii tot mai mari de deplasări motorizate.

Proiectele propuse în cadrul Planului de Mobilitate trebuie să se adreseze cu prioritate pe reducerea utilizării autoturismelor personale prin încurajarea mijloacelor de transport alternative (bicicleta, mers pe jos, transport public).

Cotele modale în municipiul Piatra Neamț

Respondenții le interviuri au declarat în proporție de 12,8% că cel mai frecvent se deplasează pe jos, 40,6% au indicat că folosesc autoturismul personal sau al unor cunoștințe pentru deplasări, iar 9,6% folosesc bicicleta pentru deplasările cotidiene. 27,4% dintre respondenți au declarat că folosesc transport în comun în mod frecvent. 9,5% folosesc alte mijloace de transport (taxi). Pe ansamblul, 50% din locuitorii municipiului Piatra Neamț utilizează autoturismul pentru deplasări cotidiene, fie că este vorba de autoturismul personal, al unor cunoștințe/prieteni/al angajatorului, fie taxi.

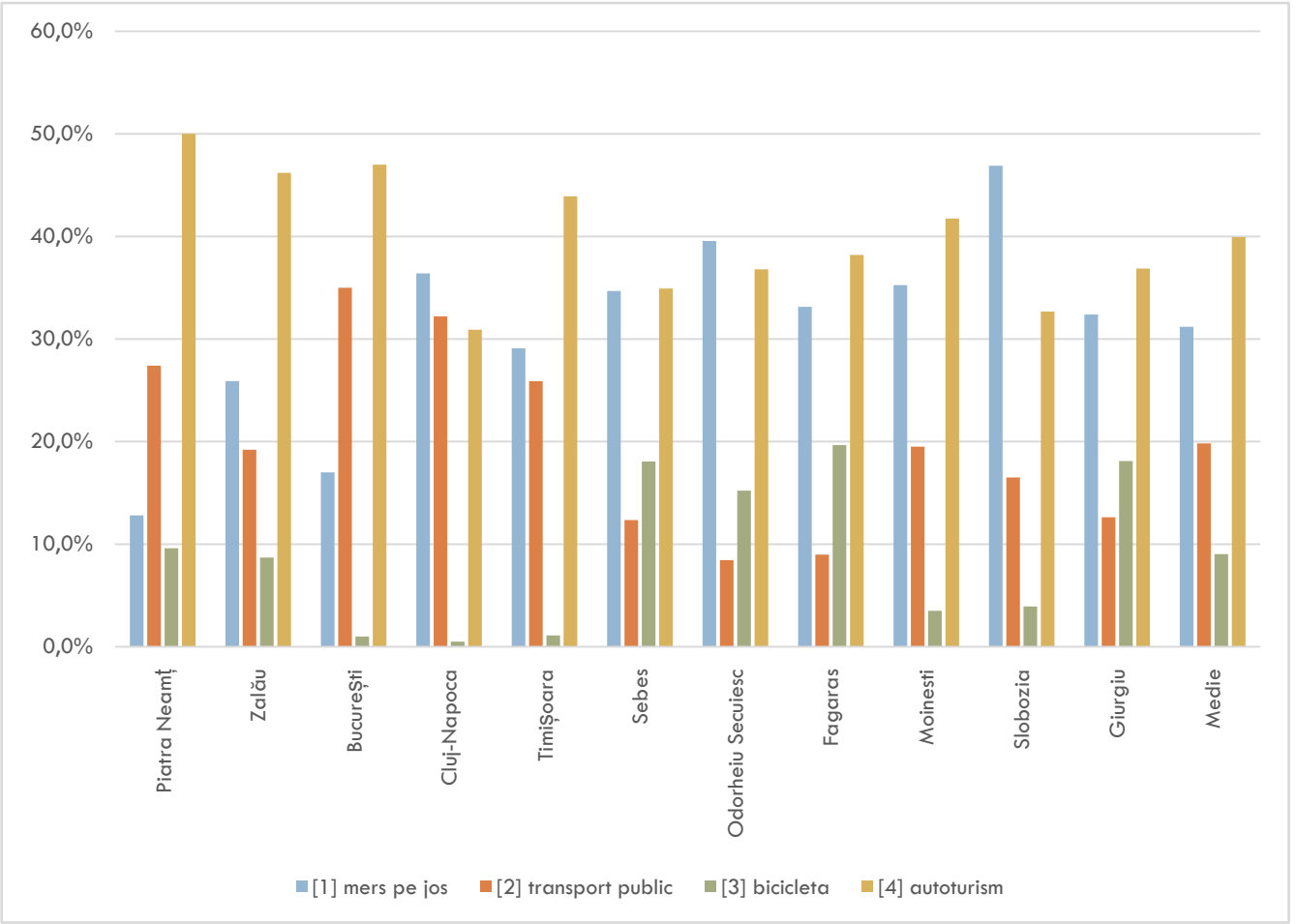


Figură 2-27 Repartiția pe moduri de transport în municipiul Piatra Neamț

Tabelele următoare ilustrează o analiză comparativă a cotelor modale pentru diferite aglomerări urbane din România, precum și pentru diverse orașe din Europa.

Tabel 13 Comparatie distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România

Modalitatea de deplasare cea mai frecventă	Piatra Neamț	Zalău	București	Cluj-Napoca	Timișoara	Sebes	Odorheiu Secuiesc	Fagaras	Moinesti	Slobozia	Giurgiu	Medie
[1] mers pe jos	12.8%	25.9%	17.0%	36.4%	29.1%	34.7%	39.6%	33.1%	35.3%	46.9%	32.4%	31.2%
[2] transport public	27.4%	19.2%	35.0%	32.2%	25.9%	12.4%	8.4%	9.0%	19.5%	16.5%	12.6%	19.8%
[3] bicicleta	9.6%	8.7%	1.0%	0.5%	1.1%	18.1%	15.2%	19.7%	3.5%	3.9%	18.1%	9.0%
[4] autoturism	50.0%	46.2%	47.0%	30.9%	43.9%	34.9%	36.8%	38.2%	41.8%	32.7%	36.9%	39.9%

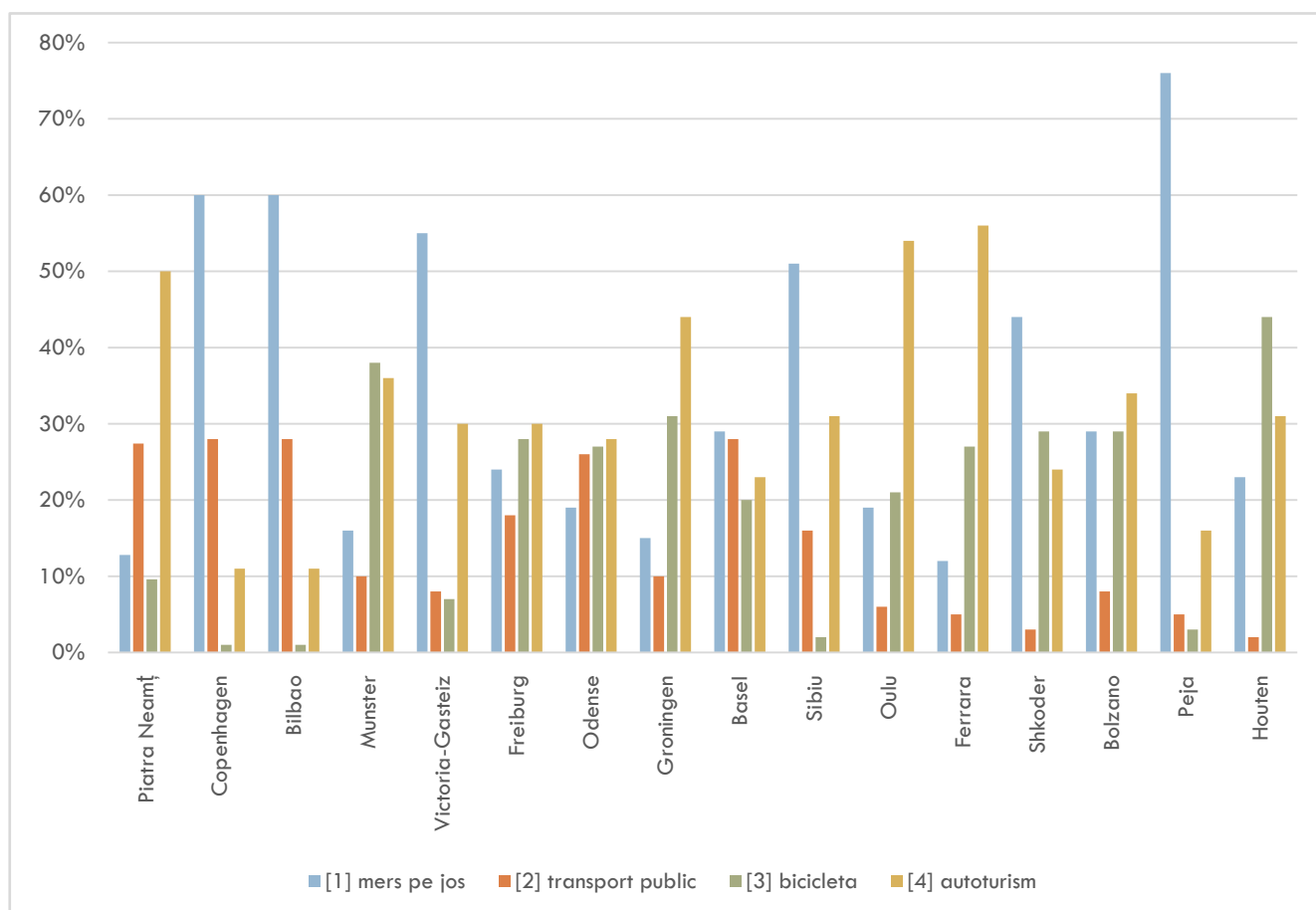


Sursa: PMUD pentru polii de creștere din România și baza de date a Consultanțului

Cotele modale pentru transportul cu autoturismul și cu transportul public sunt peste valorile medii pentru orașele considerate, în timp ce există cote modale reduse pentru mobilitatea velo și pietonală.

Tabel 14 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru municipiul Piatra Neamț

Modul de transport	Piatra Neamț	Copenhagen	Bilbao	Munster	Victoria-Gasteiz	Freiburg	Odense	Groningen	Basel	Sibiu	Oulu	Ferrara	Shkoder	Bolzano	Peja	Houten
[1] mers pe jos	13%	60%	60%	16%	55%	24%	19%	15%	29%	51%	19%	12%	44%	29%	76%	23%
[2] transport public	27%	28%	28%	10%	8%	18%	26%	10%	28%	16%	6%	5%	3%	8%	5%	2%
[3] bicicleta	10%	1%	1%	38%	7%	28%	27%	31%	20%	2%	21%	27%	29%	29%	3%	44%
[4] autoturism	50%	11%	11%	36%	30%	30%	28%	44%	23%	31%	54%	56%	24%	34%	16%	31%

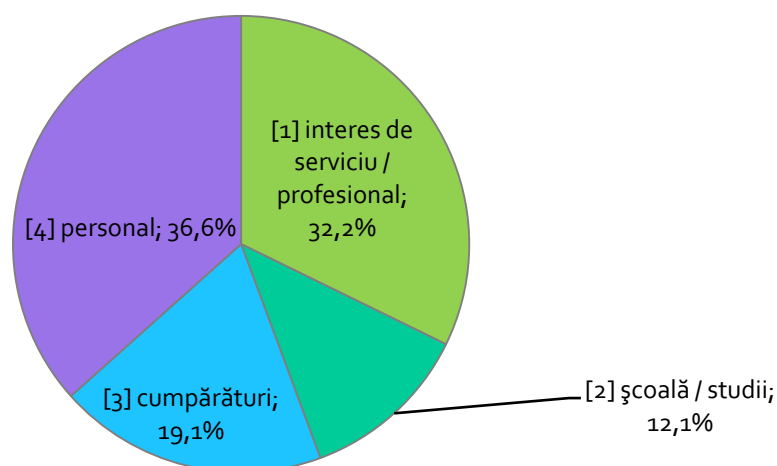


Sursa: www.epomm.eu/tems

Există premisele pentru creșterea a cotei modale a transporturilor sustenabile (velo și pietonal), în detrimentul deplasărilor efectuate cu autoturismul, iar viziunea de dezvoltare propusă va include acest obiectiv strategic.

Scopurile deplasărilor efectuate cel mai frecvent în municipiul Piatra Neamț

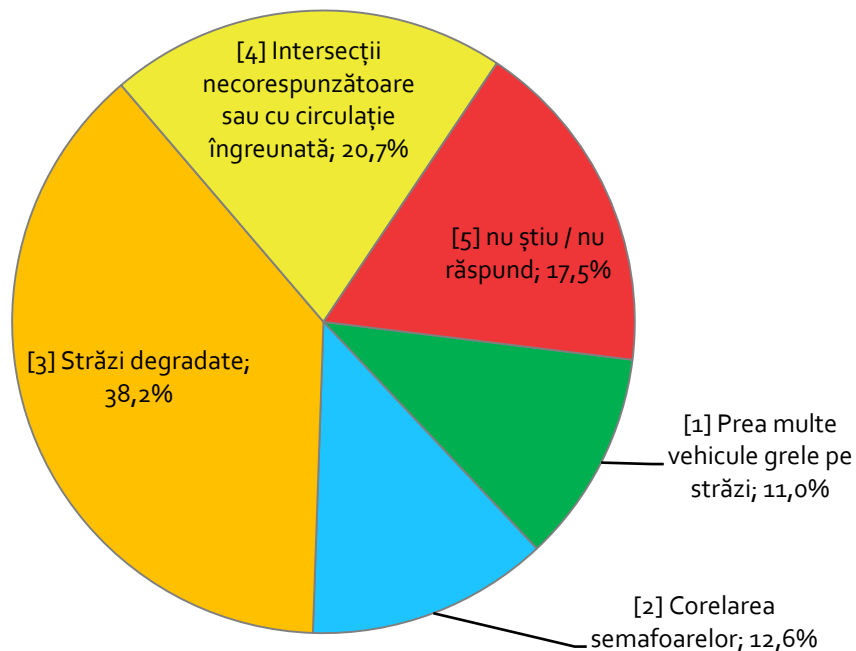
Cele mai multe deplasări efectuate în municipiul Piatra Neamț au ca scop principal motive personale (36,6%), urmează apoi deplasările efectuate în interes de serviciu (32,2%), deplasările efectuate pentru cumpărături (19,1%) și 12,1% călătorii generate în scopuri educaționale.



Figură 2-28 Distribuția pe scopuri de călătorie în municipiul Piatra Neamț

Problemele circulației auto în orașul Piatra Neamț

Persoanele care conduc un autovehicul, în mod regulat pe rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț, au declarat, în cea mai mare proporție (38%), că există deficiențe în ceea ce privește starea tehnică a rețelei stradale. Circa 21% dintre șoferi indică deficiențe în circulația prin intersecții.



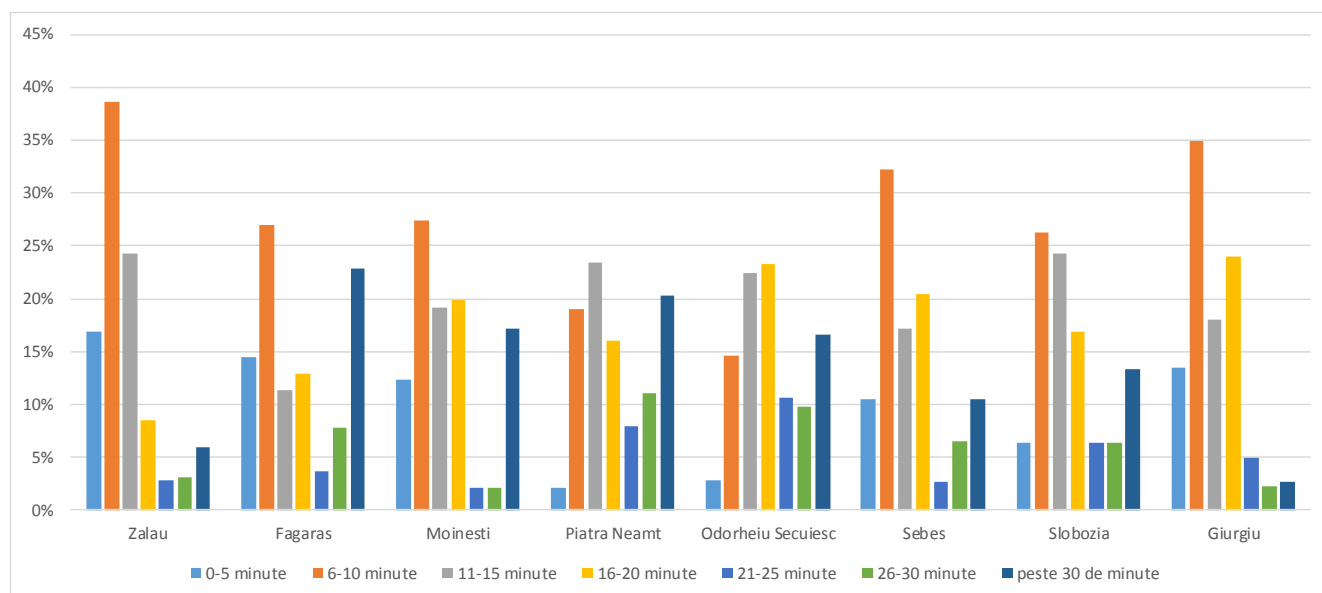
Figură 2-29 Deficiențele circulației auto în municipiul Piatra Neamț

Conform rezultatelor sondajului, durata medie a deplasărilor la nivelul rețelei urbane Piatra Neamț, independent de modul de transport utilizat, este de 24 minute, în timp ce pentru deplasările cu autoturismul durata medie a unei călătorii este de 11,9 minute.

O comparație a distribuției timpilor de deplasare arată o pondere ridicată a deplasărilor pe distanțe scurte efectuate cu autoturismul, la nivelul municipiului Piatra Neamț. Aceste călătorii pe distanțe scurte vor putea fi efectuate cu mijloace alternative, în condițiile în care există facilitățile adecvate acestor tipuri de deplasări.

Tabel 15 Histograma timpilor de deplasare pentru deplasările auto (municipiul Piatra Neamț și alte orașe din România)

Durata deplasărilor efectuate cu autoturismul	Zalău	Fagaras	Moinesti	Piatra Neamț	Odorheiu Secuiesc	Sebes	Slobozia	Giurgiu
0-5 minute	17%	15%	12%	2%	3%	11%	6%	14%
6-10 minute	39%	27%	27%	19%	15%	32%	26%	35%
11-15 minute	24%	11%	19%	23%	22%	17%	24%	18%
16-20 minute	8%	13%	20%	16%	23%	20%	17%	24%
21-25 minute	3%	4%	2%	8%	11%	3%	6%	5%
26-30 minute	3%	8%	2%	11%	10%	7%	6%	2%
peste 30 de minute	6%	23%	17%	20%	17%	11%	13%	3%



Sursa: Analiza Consultantului

Cele mai frecvente deplasări, conform rezultatelor sondajului privind mobilitatea populației

Pe baza rezultatelor interviurilor privind mobilitatea populației, au fost determinate zonele care generează cele mai multe deplasări, pe fiecare mod de transport. Pentru fiecare punct de generare/atracție a călătoriilor au fost determinate (a) zone de generare, conform sistemului de zonificare asociat modelului și (b) macro-zonele agregate. În acest scop, teritoriul administrativ al municipiului a fost divizat în 21 teritorii, delimitate din punct de vedere funcțional și al caracteristicilor demografice.

Macro-zonele agregate au fost determinate conform clasificării funcționale, pe cartiere și zone administrative omogene, prezentate în planșa următoare.



Figură 2-30 Propunere de zonificare la nivel macro a teritoriului administrativ al municipiului Piatra Neamț

Desfășurarea interviurilor privind mobilitatea populației, precum și anchetele origine-destinație efectuate pe intrările în municipiu a condus la identificarea celor mai frecvente călătorii efectuate pe rețeaua stradală internă. Conform planșei următoare, acestea se desfășoară între zonele funcționale cu caracter rezidențial (Precista, Mărăței și Dărmănești) și punctele de interes localizate în zona centrală, cu caracter administrativ, dar și comercial, recreativ și educațional.

Un alt pol major de atracție a călătoriilor efectuate cu autoturismul este reprezentant de zona industrială, localizată în zona de sud a municipiului, care generează deplasări în interes de serviciu.



Figură 2-31: Cele mai importante deplasări auto din municipiul Piatra Neamț

Siguranță

România se confruntă cu o problemă semnificativă în ceea ce privește numărul de accidente rutiere, prin comparație cu alte țări din cadrul Uniunii Europene (UE). Comisia Europeană utilizează trei indicatori distincți pentru măsurarea gradului de siguranță rutieră, după cum urmează:

- Număr decese la un milion de locuitori;
- Număr decese la 10 miliarde de pasageri-kilometri; și
- Număr decese la un milion de autoturisme.

În această ordine, clasamentul și poziția României sunt următoarele:

- Pe locul 24 din 28 – 94 față de media UE de 60;
- Pe locul 28 din 28 – 259 față de media UE de 61; și
- Pe locul 28 din 28 – 466 față de media UE de 126.

Conform acestor date se poate concluziona că România are cea mai mare rată a accidentelor mortale din Europa. În perioada 2007-2015 s-a înregistrat un număr de 13.500 decese doar pe rețeaua de drumuri naționale. Aceasta echivalează cu un număr mediu de 1.400 decese pe an, urmare a accidentelor înregistrate pe rețeaua de drumuri naționale, ceea ce deține o pondere de 20% din rețeaua națională.

Tabelul următor prezintă o defalcare a accidentelor din cadrul bazei de date, în funcție de tipul de drum pe care acestea au loc. Această defalcare are rolul de a evidenția contribuția accidentelor ce au loc pe rețeaua națională la totalul general.

Tabel 16 Statistica accidentelor rutiere la nivel național

Categorie drum	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Media 2007-2015	
Autostrada	120	139	101	115	107	131	136	129	175	128	0.48%
National	7,092	8,628	8,195	7,483	7,119	7,192	6,686	6,746	7,630	7,419	27.61%
Judetean	3,262	4,318	4,295	3,841	3,924	3,929	3,440	3,553	4,035	3,844	14.31%
Altele	14,188	16,776	16,021	14,557	15,498	15,676	14,565	14,927	17,104	15,479	57.61%
Total	24,662	29,861	28,612	25,996	26,648	26,928	24,827	25,355	28,944	26,870	-

Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date a accidentelor rutiere

Aproximativ 30% din totalul accidentelor corespund rețelei de autostrăzi și drumuri naționale, în contextul în care aceste categorii de drumuri dețin mai puțin de 20% din ansamblul rețelei rutiere naționale. Impactul economic al acestor accidente este estimat la 1,2 miliarde de euro pe an.

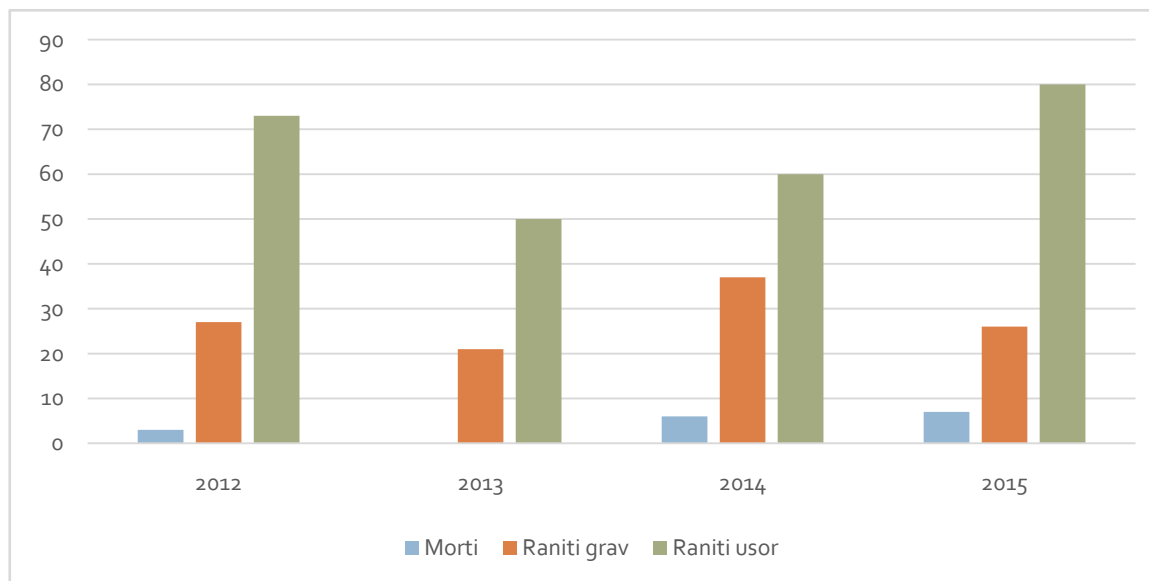
Drumurile cu o singură bandă pe sens sunt recunoscute ca fiind cele mai periculoase după cum rezultă din studiile recente efectuate de EuroRAP, unde se concluzionează că în Europa riscul de incidentă a accidentelor pentru un drum cu o singură bandă pe sens este de patru ori mai mare decât pentru autostrăzi. De asemenea, acest lucru reiese și din statisticile locale, care reflectă un risc semnificativ mai mare pentru drumurile cu o singură bandă pe sens: în cazul drumurilor naționale există un risc de peste șase ori mai mare decât pentru autostrăzi și de peste trei ori mai mare în cazul în care se iau în calcul doar drumurile naționale din zonele interurbane. În prezent, un procent de aproximativ 90% din rețeaua națională este reprezentat de drumurile cu o singură bandă, ceea ce fără îndoială contribuie la statisticile defavorabile precum și la costuri economice semnificative asociate accidentelor rutiere.

Pentru evaluarea gradului de siguranță a circulației urbane din municipiul Piatra Neamț au fost analizate datele incluse în Baza de date a accidentelor administrată de către Poliția Rutieră.

Baza de date privind accidentele rutiere arată o dinamică crescătoare a numărului de accidente înregistrate pe rețeaua stradală a municipiului, numărul de victime crescând de la 103 în anul 2012 la 113 în anul 2015, din care majoritatea reprezintă răniți ușor.

Tabel 17 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015

Anul	Accidente	Morți	Răniți grav	Răniți ușor	Total victime
2012	89	3	27	73	103
2013	60	0	21	50	71
2014	81	6	37	60	103
2015	89	7	26	80	113



Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

O analiză a cauzelor de producere a accidentelor arată că din cele 319 accidente aferente perioadei 2012-2015 aproape 60% din toate accidentele au implicat pietonii și biciclistii. Cauza principală a producerii accidentelor este neacordarea de prioritate pietonilor (24%).

Tabel 18 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț în intervalul 2012-2015

Cauza principală	Contor	Pondere
neacordare prioritate pietoni	77	24.1%
traversare neregulamentara pietoni	54	16.9%
neacordare prioritate vehicule	44	13.8%
nerespectare distanta intre vehicule	24	7.5%
viteza neadaptata la conditiile de drum	24	7.5%
neasigurare mers inapoi	21	6.6%
abateri biciclisti	20	6.3%
neasigurare la schimbarea directiei de mers	14	4.4%
pietoni pe partea carosabila	13	4.1%
alte abateri savarsite de conducatorii auto	5	1.6%
conducere sub influenta alcoolului	4	1.3%
depasire neregulamentara	4	1.3%
neasigurare schimbare banda	4	1.3%
circulatie pe sens opus	3	0.9%
abateri ale conducatorilor de atelaje sau animale	2	0.6%
viteza neregulamentara	2	0.6%
abateri ale conducatorilor de utilaje	1	0.3%
adormire la volan	1	0.3%
defectiuni tehnice vehicul	1	0.3%
nerespectare semnalizare semafor	1	0.3%
Total	319	100.0%

Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date naționale a accidentelor rutiere

Tabel 19 Modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț în intervalul 2012-2015

Moduri de producere	Contor	Pondere
lovire pieton	175	54.9%
coliziune laterala	74	23.2%
coliziune fata-spate	24	7.5%
lovire obstacol in afara carosabilului	15	4.7%
coliziune frontala	9	2.8%
acrosare	5	1.6%
cadere din vehicul	5	1.6%
coliziune vehicul in stationare	3	0.9%
rasturnare	3	0.9%
cadere in afara drumului	2	0.6%
coliziune in lant	2	0.6%
altele	1	0.3%
derapare	1	0.3%
Total	319	100.0%

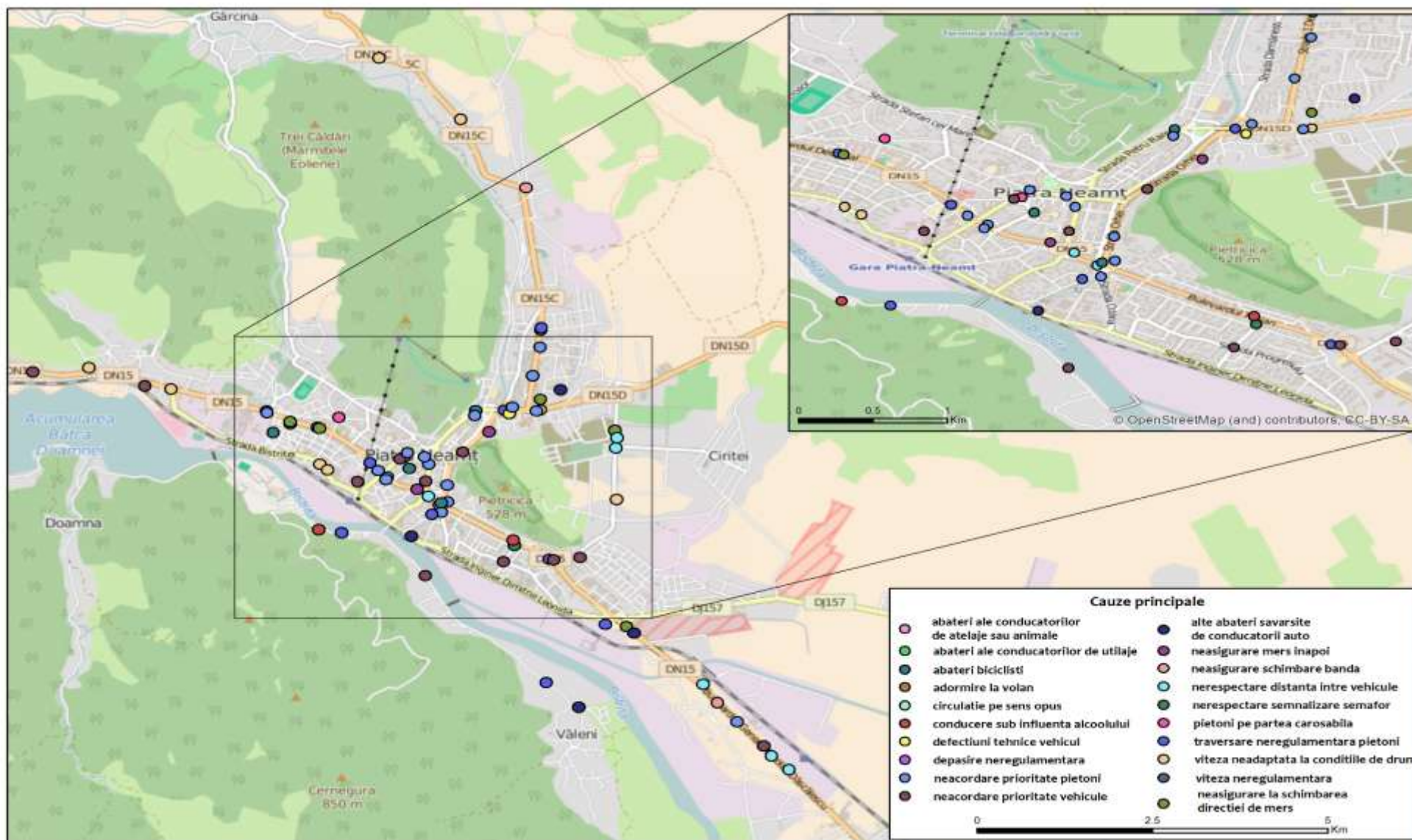
Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date naționale a accidentelor rutiere

Conform evidențelor statistice, zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C și DN15D).

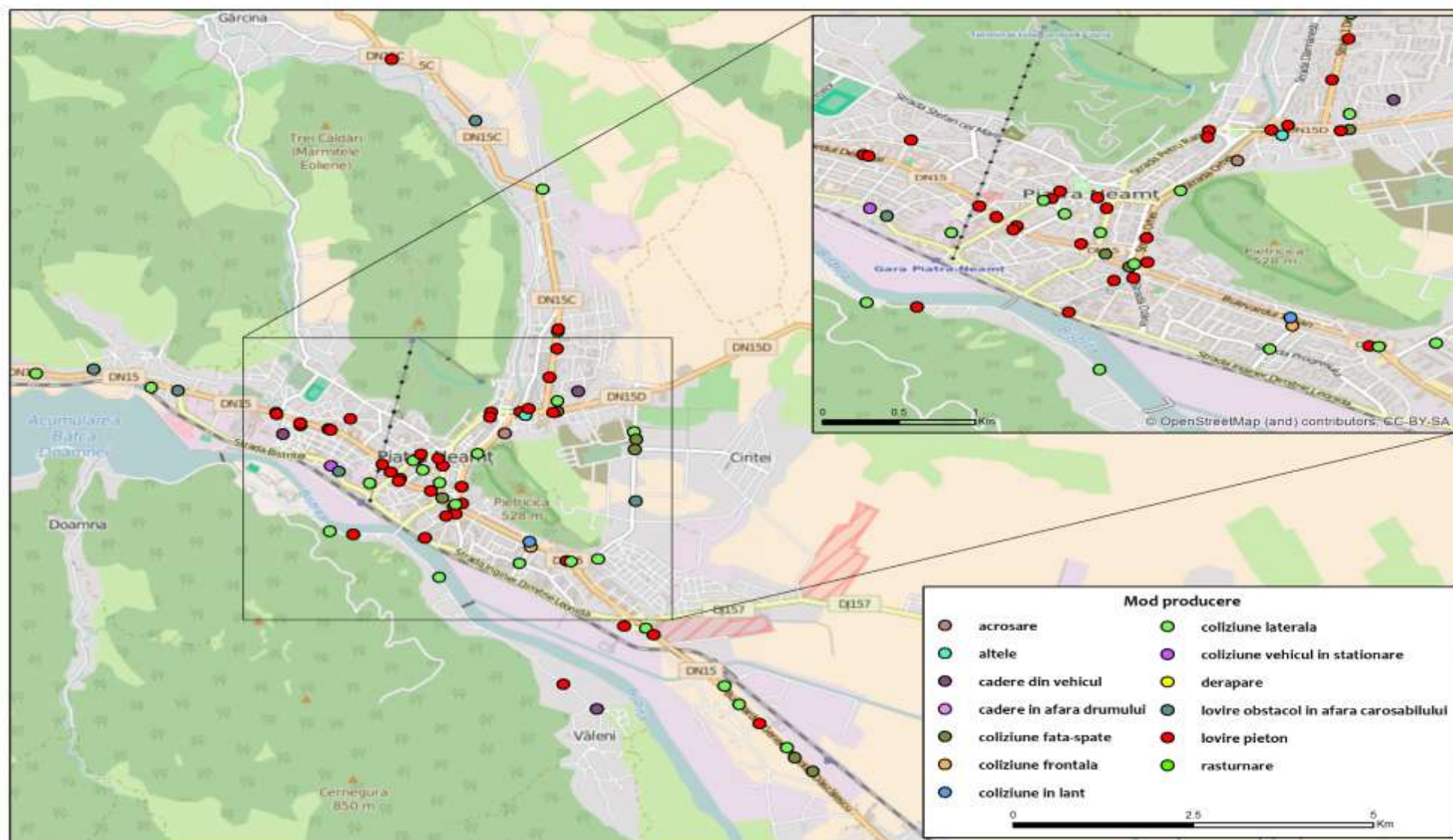
PMUD va include măsuri de reorganizare și reconfigurare a tramei stradale pentru aceste rute, cu scopul reducerii riscului de producere a accidentelor rutiere dar și pentru segregarea mobilității velo și pietonale de traficul rutier.

Așa cum este figurat în planșele următoare³³, cea mai mare densitate a accidentelor rutiere corespunde axului central, format din străzile utilizate de traficul de traversare. Dintre cauzele majore care determină apariția accidentelor rutiere în zona centrală se pot enumera densitatea trecerilor de pietoni precum și echiparea deficitară a tramei stradale în ceea ce privește parcurile și mijloacele de semnalizare.

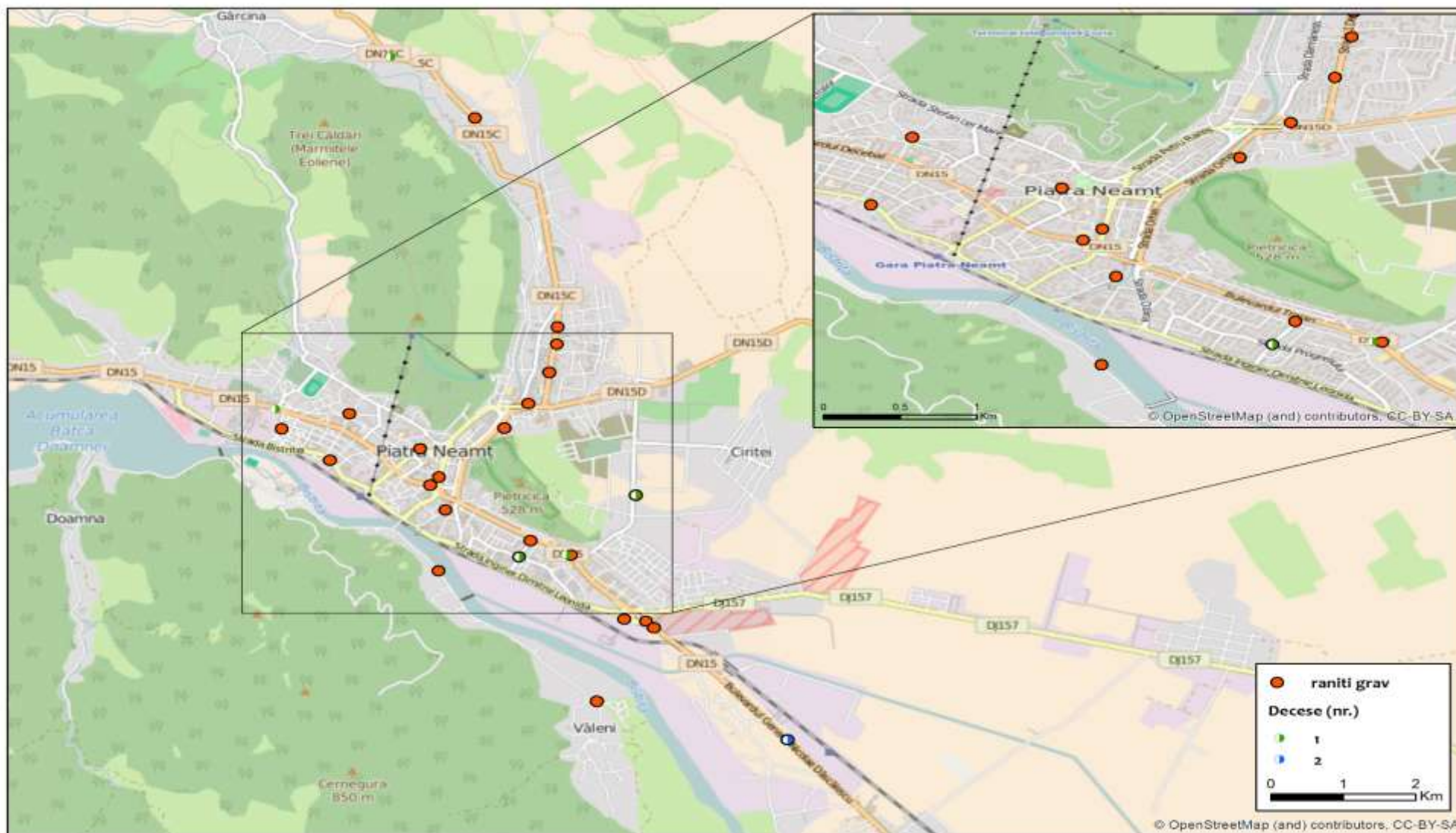
³³ Din cele 281 accidente înregistrate în perioada 2012-2015, doar jumătate (145) pot fi localizate, câmpurile care conțin coordonatele geografice fiind completate



Figură 2-32 Cauzele principale ale accidentelor (anul 2015)



Figură 2-33 Modul de producere a accidentelor (anul 2015)



Figură 2-34 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (anul 2015)

Tabel 20 Sinteză problemelor și nevoilor în domeniul siguranței în trafic

Siguranta	Probleme	P51	Cresterea numarului de accidente rutiere in perioada 2012-2015
		P52	60% dintre accidente au implicat pietoni si biciclisti
		P53	24% dintre accidente se datoreaza neacordarii de prioritate pietonilor
		P54	zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C si DN15D).
		P55	Lipsa unui sistem de monitorizare video
		P56	Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate
	Nevoie	N22	Spațiile pietonale trebuie să fie sigure și să ofere sentimentul de siguranță

Zone de aglomerări, blocaje și timpi medii de traversare

Tabelul următor prezintă datele prelucrate sub formă de valori de trafic în ora de vârf, pentru cele 44 de secțiuni (respectiv 88 de direcții) de recensare a traficului.

Tabel 21 Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ

ID	Post	Sensul de mers (spre)	Biciclete, motociclete	Vehicule ușoare (autoturisme, microcamioane, furgonete)	Vehicule ușoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osi (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 2 sau 3 osi)	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (+ osi, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
101	Sala Polivalenta	Centru	0	320	4	4	20	12	360
102	Sala Polivalenta	Iesire Oras	8	352	8	4	20	8	400
103	Ocol	Centru	0	128	0	0	4	4	136
104	Iesire oras	OCOL	0	584	12	0	0	12	608
105	Capat linie trolebuz	Centru	0	276	8	12	28	12	336
106	Capat linie trolebuz	Iesire Oras	0	420	12	8	8	8	456
107	Mobila Bontas	Centru	0	336	8	0	8	24	376
108	Mobila Bontas	Iesire spre Bacau	0	788	8	16	16	20	848
109	Centru-Sarata	Intrare oras	0	296	12	0	4	0	312
110	Centru-Sarata	Iesire Oras	0	400	0	0	0	0	400
111	111-112	H.Centrul	0	260	4	0	0	16	280
112	111-112	Sarata	8	332	0	0	0	20	360
113	Intr.Oras	Centru	0	696	4	0	0	28	728
114	Centru	Iesire oras	12	900	0	0	0	32	944
115	115-116	Centru	0	420	0	0	0	16	436
116	115-116	Muzeul de Istorie	0	420	16	0	0	12	448
117	B-dul Traian	o	0	1,020	40	0	0	40	1,100
118	B-dul Traian	Iesire oras	12	440	12	8	4	112	588
119	119-120	Spital	4	856	12	0	0	20	892
120	119-120	1 Mai	0	580	12	0	0	20	612
121	Iesire Oras-1 Mai	Centru	0	672	24	8	12	20	736
122	Centru	Iesire oras-1 MAI	4	648	8	0	24	28	712
123	123-124	Bicaz	0	304	28	8	0	20	360
124	123-124	Bacau	4	224	4	8	20	16	276
125	Dimitrie Leonida	Piata	0	308	12	20	16	20	376
126	Dimitrie Leonida	Statia de Salvare	8	480	40	68	132	92	820
127	127-128	Gara	4	508	24	4	8	32	580
128	127-128	Bazar	4	460	28	4	36	12	544
129	Iesire oras	GARA	12	616	28	4	4	24	688
130	Gara	Iesire Oras	0	548	12	4	20	24	608
131	131-132	Gara	0	492	12	8	16	12	540
132	131-132	Bicaz	0	432	12	20	12	16	492
133	Str.Bistritei	Gara	0	420	20	8	12	16	476
134	Str.Bistritii	Intr.Varianta	0	392	16	8	12	20	448
135	135-136	Gara	0	208	16	12	20	8	264
136	135-136	Sarata	0	164	16	12	28	12	232

ID	Post	Sensul de mers (spre)	Biciclete, motociclet	Vehicule usoare (autoturisme, autocamioane, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osi (derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 2 sau 3 osi (derivate))	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (c+osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
137	Strand	Centru	0	44	0	0	0	0	44
138	Biserica Nasterea Maicii	Varianta/Strand	0	128	4	0	0	0	132
139	139-140	Scoala nr.4	0	152	0	0	0	12	164
140	139-140	Varianta	0	236	0	0	0	4	240
141	B-dul Republicii	Iesire Gara	0	308	4	0	0	20	332
142	Bld.Republici	Intr.Gara	0	296	8	0	0	20	324
143	143-144	Muzeul de Istorie	0	264	8	0	0	0	272
144	143-144	Varianta	0	196	4	0	0	0	200
145	Clinica Pediatrica Anastasia	Centru	0	264	4	0	0	16	284
146	Clinica/Anastasia	Varianta	8	604	12	0	0	16	640
147	147-148	B-dul Traian	0	64	0	0	0	16	80
148	147-148	Varianta	0	180	0	0	0	16	196
149	Str.Izvoare	Int.Oras	4	376	28	8	12	28	456
150	Str.Izvoare	Iesire oras	4	488	4	20	8	24	548
151	151-152	LIDL-1 MAI	0	388	8	0	4	0	400
152	151-152	Varianta	0	456	12	8	4	0	480
153	Spitalul Judetean	Centru	4	480	8	0	0	52	544
154	Spitalul Judetean	Iesire oras	4	428	0	0	0	20	452
155	155-156	Muzeul de Istorie	0	668	0	0	0	8	676
156	155-156	Hotel	0	572	0	0	0	12	584
157	B-dul Republicii	Intr.sens Giratoriu	0	264	4	0	0	12	280
158	B-dul Republicii	Centru	0	336	0	0	0	16	352
159	159-160	Biserica Veche	8	140	0	0	0	0	148
160	159-160	Palatul Copiilor	0	116	0	0	0	0	116
161	Gradinita Veronica Filip	Centru	0	68	4	0	0	0	72
162	Gradinita Veronica Filip	Centru	0	68	0	0	0	0	68
163	163-164	Liceul Economic	0	16	0	0	0	0	16
164	163-164	Biserica Noua	0	52	0	0	0	0	52
165	Str.Eroilor	Iesire Stadion	0	116	0	0	0	8	124
166	Str.Eroilor	Intrare Stadion	0	140	0	0	0	8	148
167	167-168	Stadion	0	24	0	0	0	0	24
168	167-168	Garcina	0	24	0	0	0	0	24
169	Kaufland-Str.Petru Rares	Centru	4	852	12	0	4	20	892
170	Str.Cuiejdi	Darmanesti Iesire Oras	0	672	0	0	0	20	692
171	171-172	Centru	0	796	32	0	0	36	864
172	171-172	Oras	0	876	12	0	0	28	916
173	Str.Mihai Viteazu	Intr.Oras	0	400	32	0	0	24	456
174	Str.Mihai Viteazu	Iesire Oras	0	820	16	4	4	24	868
175	175-176	ORION	8	340	12	0	12	20	392
176	175-176	OCOL	0	192	4	0	4	12	212
177	Str.Darmanesti	Centru	0	216	0	0	0	0	216
178	Str.Darmanesti	Iesire Oras	0	180	0	0	0	4	184
179	179-180	Spital	0	656	20	0	0	36	712
180	179-180	ORION	0	824	8	0	0	32	864
181	Str.Stefan cel Mare	Parc Zoo	0	276	12	0	0	0	288
182	Str.Stefan cel Mare	Parc Zoo	0	276	12	0	0	0	288
183	183-184	Centru	4	248	8	0	0	0	260
184	183-184	Darmanesti	0	312	4	0	0	16	332
185	Galleria-Str.Plaiesului	Centru	0	72	0	0	0	0	72
186	Galleria	Iesire Oras	0	72	0	0	0	16	88
187	187-188	AUTO-STEFAN	0	248	8	0	8	4	268
188	187-188	Cl. Romanului	0	236	12	4	12	4	268

La nivelul anului de bază, 2015, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pentru relația de tranzit Bicăz – Bacău peste care se suprapune traficul generat local. În timpul orelor de vârf, traficul se intensifică iar deplasarea vehiculelor se face cu viteza redusă pe cele două căi principale care deservește această relație de trafic:

- Bd. Gen. Nicolae Dăscălescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15)
- Str. Bistriței – Bd. 9 Mai – Str. Dimitrie Leonida (rută trafic greu)

Astfel cele două căi majore (singurele) operează la limita superioară a capacității, pe o plajă de instabilitate, în lipsa unei centuri/variante de ocolire care să separe fluxurile locale de trafic de cele de tranzit.



Figură 2-35 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015

De asemenea, la momentul actual, există un număr de intersecții/artere de circulație cu probleme, care au capacitatea de circulație depășită în timpul orelor de vârf sau sunt amenajate necorespunzător (geometrie neadecvată, lipsă vizibilitate, lipsă marcaje / mijloace de semnalizare activă și pasivă). Acestea sunt (pentru fundamentare, a se vedea capitolul 4.4 – siguranța circulației):

- Intersecție de tip "T": Str. Valea Albă – Str. Mihai Viteazu
- Intersecție de tip giratorie străzile: Mihai Viteazu – 1 Decembrie 1918
- Intersecție de tip giratorie: Str. Orhei – pod peste Cuedi – Bd. Dacia
- Intersecție de tip giratorie: Bd. Mihai Eminescu – Piața Ștefan Cel Mare – Str. Petru Rareș
- Intersecție de tip giratorie: Str. Ozanei – Str. Orhei – Piața M. Kogălniceanu
- Intersecție de tip giratorie: Piața M. Kogălniceanu – Bd. Mihai Eminescu
- Intersecție clasică, semaforizată de tip "cruce": Bd. Republicii – Str. Bistriței – Bd. 9 Mai
- Intersecție de tip giratorie: Bd. Mihai Eminescu – Bd. 9 Mai – pod peste Bistrița
- Str. Dimitrie Leonida, sectorul îngustat la o bandă pe sens (în dreptul Pieței Centrale)

Fluența deficitară a traficului este generată de:

- Parcări dezordonate și lipsa spațiilor de parcare (conform normativului SR 10144-89 – capacitatea de circulație este redusă datorită stațiilor de transport în comun, în funcție de tipul parcarii – spic, perpendicular și paralel pe axa drumului).
- Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)
- Trama stradală îngustă
- Amplasarea trecerilor de pietoni

O altă problemă care influențează negativ traficul sunt trecerile la nivel cu calea ferată, din cele 8 treceri peste calea ferată de pe teritoriul administrativ al municipiului Piatra Neamț, doar 4 sunt denivelate, celelalte 4 fiind treceri la același nivel. Acestea au următoarele amplasamente:

- Strada Muncii
- Podul dintre Blvd. 9 mai și Aleea Tineretului
- Trecerea pietonală dintre Strada Bistriței și Strada Digului
- Strada Lacului.
- Aceste treceri la nivel cu CF sunt pe străzi de treceri denivelate sunt pe mari bulevarde, iar trecerile la nivel sunt pe străzi de folosință locală iar trecerile denivelate sunt pe străzi magistrale și străzi de legătură.

Din modelul de transport asociat PMUD Piatra Neamț au fost extrase acele artere care la nivelul orizontului de perspectivă (2030) au raportul debit / capacitate, mai mare sau egal cu 1,1. Prognoza ia în calcul doar configurația actuală a rețelei de drumuri, de aceea, este posibil ca anumite artere din prezent să aibă un raport debit/capacitate mai ridicat decât în viitor.

Tabel 22 Prognoza raportului debit / capacitate de circulație

Denumire arteră	Raport debit / capacitate de circulație [%]
Acces bloc A5-A9	117
Bd. Traian	126
Bulevardul Dacia	136
Bulevardul Traian	136
DN15	187
DN15D	152
Giratie bd. Decebal - bd. Traian	237
Giratie Lidl	226
Giratie M. Viteazu - 1 Dec. 1918	189
Giratie Sc. Nr. 4	146
Giratie Spital	250
Giratie str. Republicii - Bd. Decebal	187
Punte Cuiejdî - Pta Stefan cel Mare	289
Rond Punte Strand	224
Rond str. St. Cel Mare - str. Petru Rareș	206
Strada 9 Mai	135
Strada Alexandru cel Bun	120
Strada Ana Ipătescu	111
Strada Dărmănești	130
Strada Fermelor	144
Strada Inginer Dimitrie Leonida	114
Strada Mihai Viteazul	131
Strada Orhei	123
Strada Petru Movilă	120
Strada Petru Rareș	120

Tabelul urmator prezintă numărul mediu de pasageri și gradul mediu de încărcare al vehiculelor de transport marfă, indicatori determinați urmare a prelucrării anchetelor origine-destinație.

Tabel 23 Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate și gradul mediu de încărcare al vehiculelor de transport marfa

Indicator	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule de transport marfuri	Autobuze
Numarul mediu de pasageri, inclusiv soferul	1,57	1,35	14,7
Gradul mediu de incarcare	-	40,5%	-

Numărul mediu de pasageri ai autoturismelor și autobuzelor este de 1,6 respectiv 14,7, valori apropiate de mediile naționale.

Distribuția cererii de mărfuri pe categorii arată că cea mai mare pondere o deține transportul de produse alimentare (43%), urmat de transporturile de produse fabricate (20%) și produse metalice (11%).

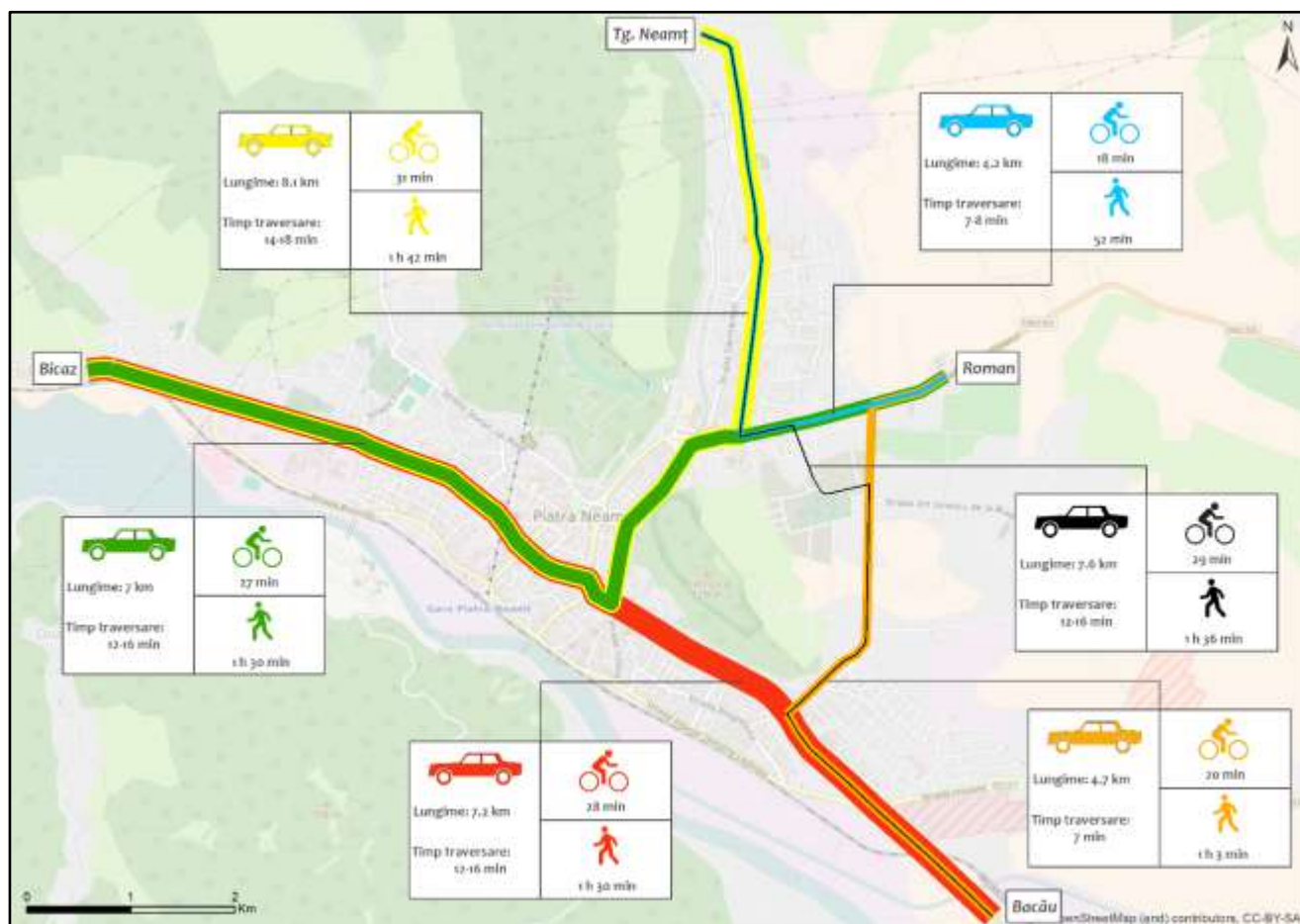
Tipul marfii transportate	Contor	%
1. Produse agricole	6	5.8%
2. Produse alimentare	45	43.3%
3. Combustibil mineral solid	0	0.0%
4. Titei	0	0.0%
5. Minereuri, deseuri metalice	4	3.8%
6. Produse metalice	11	10.6%
7. Minereuri si materiale de constructie	6	5.8%
8. Ingrasaminte	0	0.0%
9. Produse chimice	2	1.9%
10. Utilaje si echipament industrial	1	1.0%
11. Produse petroliere	1	1.0%
12. Scrisori si colete	5	4.8%
13. Produse fabricate	21	20.2%
14. Deseuri domestice/industriale	1	1.0%
15. Cherestea	1	1.0%
16. Animale	0	0.0%
Total	104	100.0%

Sursa: Analiza Consultantului asupra rezultatelor anchetelor Origine-Destinație

Timpii medii de traversare pentru direcția de tranzit est-vest (DN15 – Bacău – Piatra Neamț – Bicăz) sunt de aproximativ 30 minute în ora de vârf, pentru autoturisme și de 40 minute pentru camioane, în condițiile în care fluxurile de traversare se suprapun peste cererea de transport internă. Timpii de traversare se reduc cu aproximativ 20% pentru intervalele orare aflate în afara orelor de vârf.

De asemenea, pentru relația de traversarea est-nord, de-a lungul drumului național DN15C Piatra Neamț – Tg. Neamț, timpii de traversare sunt similari, de aproximativ 16 minute în timpul orelor de vârf AM.

Prin urmare, pentru traseele de traversare, indicele de congestie este de 20%, reprezentând creșterea duratelor de parcurs în timpul orelor de vârf.



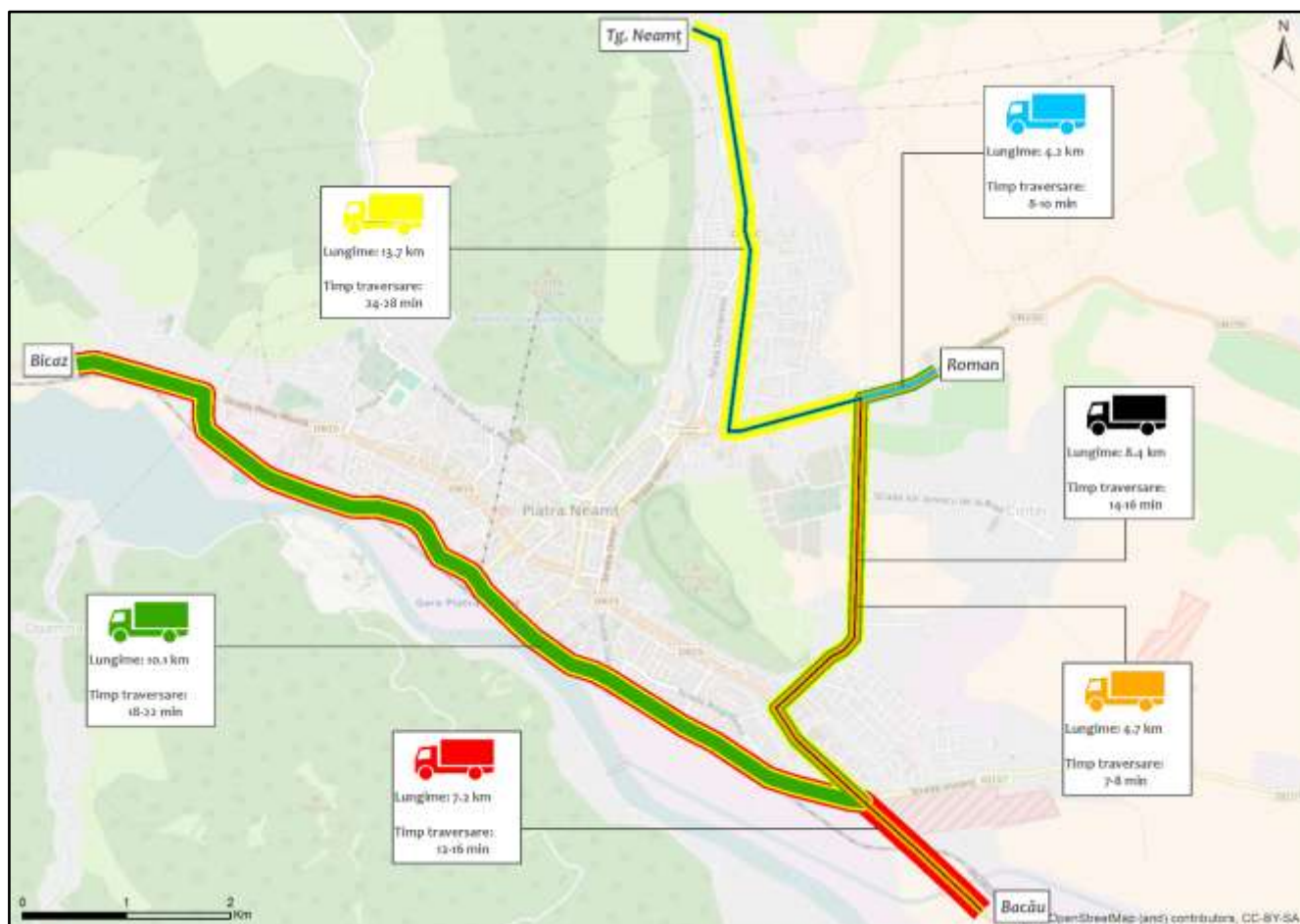
Figură 2-36 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști

Sursa: Analiza Consultanțului asupra datelor furnizate de google.maps și Modelul de Transport

Un alt traseu de traversare utilizat de cererea de transport este strada Fermelor, o arteră cu profil îngust solicitată de volume de trafic ridicate. Timpul de traversare al străzii Fermelor, pe direcția sud-nord, este de aproximativ 7 minute pe relația DN15-DN15D (Bacău – Roman), respectiv de 14 minute pe relația DN15-DN15C (Bacău-Tg. Neamț). Strada Fermelor prezintă deficiențe în ceea ce privește fluenta circulației, reprezentând una dintre puținele artere urbane ce pot avea rol de centură de ocolire, pe aliniamentele existente ale rețelei stradale.

Lipsa rutelor de ocolire dedicate cererii de transport mărfuri face ca timpii de traversare pentru traficul de camioane să fie semnificativi. Astfel:

- Pe traseul intrare DN15 (Bacău) – centru (intersecția DN15-DN15C), timpii de traversare pentru camioane sunt între 12 și 16 minute, în ora de vârf PM
- Pe tronsonul Centru – ieșire Bicăz (DN15), durata de parcurs este între 18 și 22 minute, pentru o distanță de parcurs de aproximativ 10 km
- Pe direcția DN15C Centru-Tg. Neamț, camioanele parcurg distanța de 13,7 km într-un timp total de aproximativ 24-28 minute.



Figură 2-37 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: camioane

Sursa: Analiza Consultanților asupra datelor furnizate de google.maps și Modelul de Transport

Modul actual de desfășurare a traficului de traversare induce efecte negative asupra populației și mediului construit. De exemplu, pe direcția de traversare pe direcția sud-nord, traficul de tranzit traversează zona urbană, cu impact direct asupra fluenței circulației riveranilor (str. Bistriței – bd. 9 Mai – str. Dimitrie Leonida), dar și cu impacturi negative asupra factorilor de mediu (poluare fonică, emisii de particule și de gaze cu efect de seră). Pe axul de traversare DN15 (str. Bistriței – bd. 9 Mai – str. Dimitrie Leonida), reprezentând cel mai important traseu utilizat de vehiculele grele care tranzitează municipiul, apar frecvent disfuncționalități legate de fluența circulației, datorită echipării deficitare a activelor stradale și a intersecțiilor. Cele mai frecvente blocaje se produc în zona Pieței Centrale (sectorul str. Dimitrie Leonida, delimitată de străzile Baltagulului și Ozana), respectiv zona Gării (intersecția bd. 9 mai – bd. Republicii – str. Bistriței). Numărul mare de accese laterale precum și intensitatea relațiilor de trafic care intră și ies de pe ruta de ocolire, la care se adaugă efectele induse de valorile mari de trafic de traversare, conduc la apariția de întârzieri și blocaje, în special în timpul orelor de vârf.

Avantajul principal al unui potențial drum cu rol ocolitor pe această direcție, pe la sud de calea ferată, va fi dat de scăderea semnificativă a vehiculelor grele care, în prezent, circulă pe rețeaua stradală (axul DN15, relația Bacău - Bicăz).

Tabel 24 Sinteza problemelor și nevoilor traficului rutier și de marfă

Transport rutier si de marfa	Probleme identificate	P16	Traficul ridicat - 30.1% din respondentii la chestionar identifica aceasta ca fiind principala problema a mobilitatii la nivelul municipiului
		P17	Cota modala a transportului auto este de 50%, peste media nationala sau mediile oraselor cu transport durabil
		P18	Traficul greu utilizeaza reseaua municipala de strazi, neexistand o varianta ocolitoare pe relatia est-vest (Bicaz-Bacau); 11% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"
		P19	Starea tehnica a retelei de strazi: medie 24,6%, rea si foarte rea 37,4% - rezulta ca 62% din reseaua stradala municipala este intr-o stare nesatisfacatoare, necesitand modernizari si reabilitari
		P20	Starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității
		P21	Starea tehnica nefavorabila are impact asupra cotei de piata și atractivității transportului urban public
		P22	Viteza redusa de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dascalescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15)
		P23	Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generand blocaje de trafic si deplasari cu viteze reduse: Bd. Traian pana la intersectia cu str. Lamaitei, P-Ta Kogalniceanu, intersectia Eminescu - Decebal, intersectia M.Viteazu - 1 Decembrie 1918, Str. Petru Rares si Bd. Dacia intre Mihail Sadoveanu si Titu Maiorescu
		P24	Fluența deficitară a traficului generată de parări dezordonate
		P25	Fluența deficitară a traficului generată de lipsa spatiilor de parări
		P26	Fluența deficitară a traficului generată de dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)
		P27	Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală îngustă
		P28	Fluența deficitară a traficului generată de amplasarea trecerilor de pietoni
		P29	Numeroase artere si intersectii au raportul debit-capacitate depasit
		P30	Accesibilitate redusa catre zonele periferice datorita starii tehnice precare a infrastructurii rutiere
		P31	Necorelarea semafoarelor - 12.6% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"
		P32	Poluarea cu emisii GES si CO2 generate de traficul rutier
		P33	Poluarea cu emisii GES si CO2 generate de traficul de marfa
		P34	Poluarea fonica generata de trafic
	Nevoie identificate	N08	Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru conectarea la viitoarele coridoare TEN-T: dezvoltare nord, catre Tg.Neamt, pentru conectarea la autostrada Tg.Mures-Iasi-Ungheni si catre sud: Drum Expres Bacau-P.Neamt
		N09	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru bd Petru Movila, intre intersectia cu Bd Bistritei si Str. Eroilor
		N10	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru bd Dacia, intre intersectia cu Str. Liliacului si P-ta Petrodava
		N11	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Petru Rares
		N12	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Orhei intre P-ta Stefan cel Mare si Pasaj Mihai Viteazu
		N13	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Fermelor
		N14	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru traseul est-vest alcatuit din Str. Bistritei, Bd. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida
		N15	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Bd. Traian
		N16	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. 1 Decembrie, intre Garcina si intersectia cu Str. Darmanesti

Sistemul de parcare

O cerere semnificativă de spații destinate locurilor de parcare se remarcă în zona centrală, atât pentru cei care își au locul de muncă în arealul respectiv – acestea însumând parcuri de durată medie, cât și de cei care au anumite interese la instituțiile și unitățile comerciale din zonă – acestea însumând la rândul lor parcuri ocazionale sau de scurtă durată. Însă, în ciuda numărului mic de parcuri amenajate, un număr relativ mare de autoturisme sunt parcate pe străduțele învecinate și toate spațiile libere existente. Situația de față conduce la o ocupare nejustificată a părții spațiului public de către vehiculele parcate ilegal.

Parcarile publice din Piatra Neamț sunt administrate de două companii private: Xdatasoft.srl – parcare de scurtă durată (preponderent în zona centrală) și S.C.Parking S.A – parcuri rezidențiale.

În cele 22 de locații administrate de compania Xdatasoft.srl, parcare costă între 1 leu (Zona A-B) și 1.5 lei în zona C. Abonamentele de parcare costă 100 de lei / lună pentru persoane fizice și 124 lei / lună pentru persoane juridice. Plata se face la parcmetrele³⁴ amplasate în apropierea parcurii. Există încă un număr redus de parcmetre care acceptă plata cu bancnote, majoritatea lor funcționând doar cu monede. Nu există alte metode de plată a parcurii cum ar fi: plată prin sms, tichete preplătite sau prin aplicație de smartphone / online.

Locații parcare

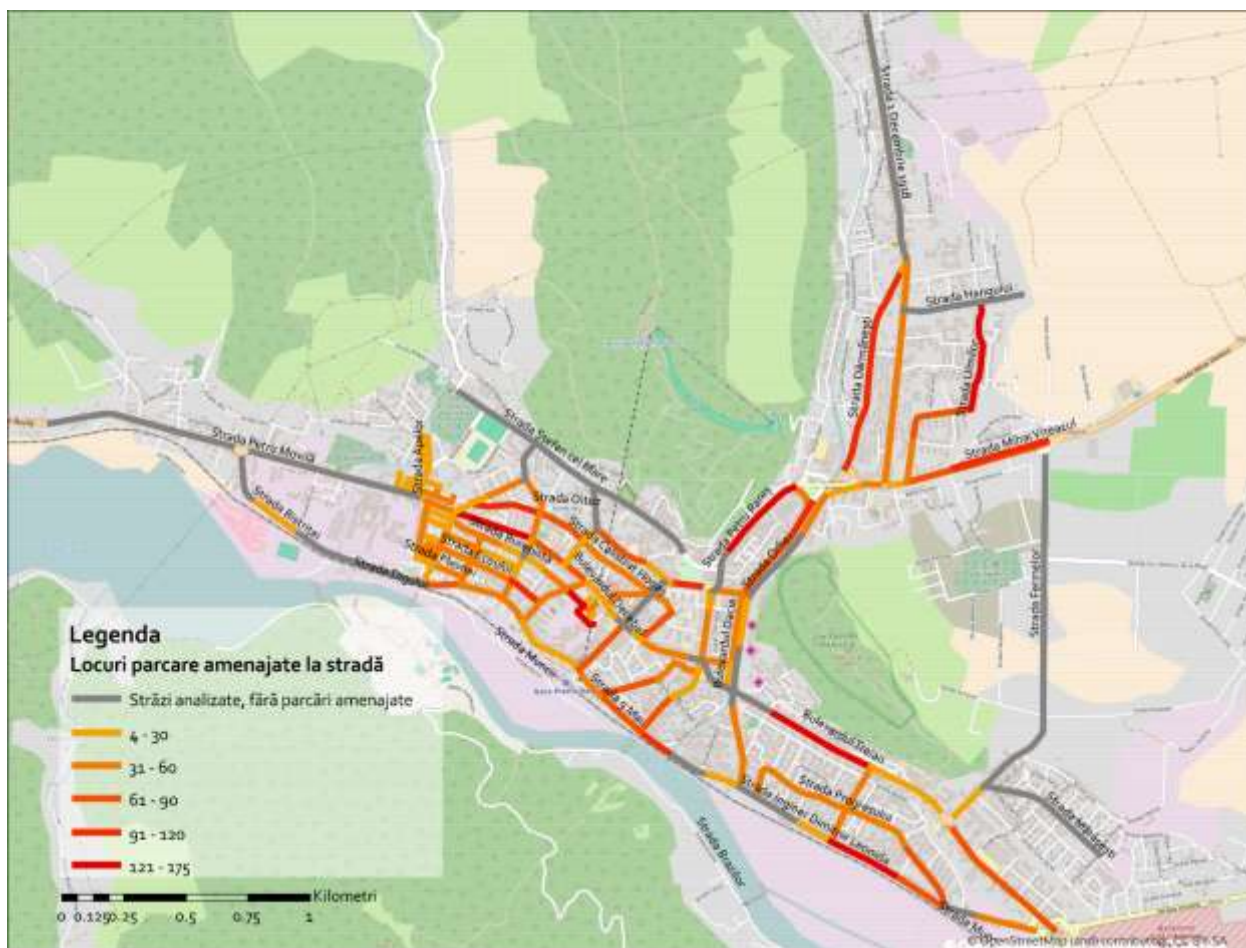
Nr. crt.	Strada, piata, alea	Repere pentru identificare	Mod administrare/ zona taxare
1	Piata Kogalniceanu	Complex Pietricica	aparate / A
2	M. Eminescu	Breteia - Casa Vorel	aparate / B
3	M. Eminescu	Muzeul de Istorie	aparate / A
4	M. Eminescu	Mag.Agricola - Judecatorie	aparate / B
5	M. Eminescu	CEC - Libraria Calistrat Hogas	aparate / B
6	Republicii	Magazin Mavex - Telegondola	aparate / A
7	Piata Stefan cel Mare	fata - parc, stanga	aparate / A
8	Decebal	Bloc 13,14 - alveola carosabil	aparate / B
9	Piata 22 Decembrie	Ag. Mediu - Scoala nr.3	aparate / A
10	Traian	Partea stanga, directia Bacau	aparate / B
11	Ozanei	fata ACR - alveola	aparate / B
12	Lt. Draghescu	intre ApaServ-CAS	aparate / B
13	22 Decembrie	Baia Comunală - stanga, dreapta	aparate / B
14	Orhei	Spital	aparate / A
15	B-dul Decebal	Posta-Judecatorie	aparate / B
16	B-dul 9 Mai	Piata centrala - stanga, dreapta	aparate / C
17	B-dul 9 Mai	Podul Caprioara	aparate / C
18	Baltagulul	Piata centrala	aparate / C
19	Str. Mihai Viteazu	Fata Mag. Orion	aparate / B
20	Str. Petru Rares	Col. Spiru Haret-Micromedica	aparate / B
21	Str. Alexandru cel Bun	vis-a-vis Politia Rutiera	aparate / B
22	Str. Calistrat Hogas	Casa de pensii	aparate / B

Tabel 25 Principalele zone de parcare (de scurtă durată); sursa: <http://www.xdatasoft.ro/>

În ceea ce privește parcare rezidențială, compania S.C.Parking S.A administrează 16.575 locuri de parcare care sunt scoase la licitație pentru rezidenți.

Cea mai mare parte a parcarilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic. Deși acest mod de amplasare permite un număr mai mare de locuri de parcare, manevrele pe care un conducător auto trebuie să le realizeze pentru a ocupa și părăsi locul de parcare îngreunează semnificativ traficul rutier.

³⁴ Unități „Pay & Display” oferite de compania Parkeon.



Figură 2-38 Distribuția locurilor de parcare pe principalele artere din Piatra Neamț

În ceea ce privește repartitia locurilor de parcare la nivelul orașului, a fost analizat numărul de locuri de parcare amenajate la stradă, pe principalele artere din municipiu (figura de mai sus). Majoritatea străzilor analizate susțin un număr important de locuri de parcare, cele mai multe amenajări fiind în spic. Străzile secundare din zona centrală au amenajate un număr mare de locuri de parcare, dar și parcarile de reședință din zonele de locuințe colective sunt în număr mare.

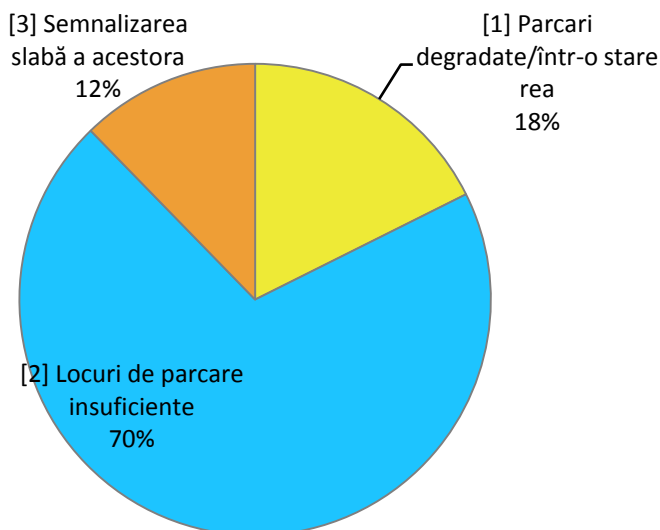
În ceea ce privește gradul de ocupare se observă un șablon evident: gradul de ocupare a parcarilor de reședință este mult mai redus în timpul zilei, iar în zona centrală se remarcă un deficit de locuri pentru parcare a autovehiculelor, ceea ce înseamnă că o mare parte din populație folosește autovehiculul personal pentru treburile cotidiene.

Parcarile pe strada produc congestii ale traficului, blocaje și scaderi ale vitezei de deplasare. Este necesară eliminarea sau reconfigurarea parcarilor pe strada (reconfigurare "în lung" în loc de parcarile existente "în spic"), iar în același timp sunt necesare amenajările de parcare supraetajate, hidraulice, în zonele dintre blocurile de locuințe.

În concluzie pentru a putea ameliora și eficientiza gestiunea parcarilor în municipiul Piatra Neamț va fi nevoie de diversificarea și extinderea sistemului de tarification (parcare prin SMS, tichete preplătite etc.) dar și transformarea parcarilor perpendiculare sau în spic de pe principalele artere rutiere în parcarile orizontale (în lungul străzii) folosite ca delimitare pentru pistele biciclete. Totodată pe termen lung se recomandă înlocuirea parcarilor la sol (în afara străzii) din zonele rezidențiale cu unele multietajate în vederea eliberării de spațiu pentru dotări comunitare cum ar fi locuri de joacă pentru copii, scuaruri sau mici grădini. Dat fiind faptul că municipiul Piatra Neamț ia în calcul transformarea într-un oraș inteligent (smart city) o oportunitate pentru eficientizarea managementului parcarilor poate fi reprezentată de pilotarea ultimelor tehnologii pe acest domeniu (locuri de parcare cu senzori).

Probleme legate de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului

Conform rezultatelor sondajului privind mobilitatea populației, persoanele care dețin și utilizează autovehicule, au identificat în proporție de 70%, ca problemă principală, insuficiența locurilor de parcare, în timp ce 18% consideră că parcarile actuale sunt degradate sau într-o stare necorespunzătoare, iar 12% consideră acestea sunt slab semnalizate.



Figură 2-39 Probleme legate de parcare a autovehiculelor pe raza municipiului Piatra Neamț

Tabel 26 Sinteza problemelor și nevoilor transportului staționar

Transport staționar	Probleme	P47	Locuri de parcare insuficiente - 70% din respondenti, privind problema "parcarilor in oras"
		P48	Tarifele pentru parcare in zona centrala sunt reduse in relatie cu pretul biletului de transport in comun, ceea ce conduce la descurajarea utilizarii acestuia si utilizarea autovehiculului personal
		P49	Nu există alte metode de plată a parării, alta decat cu monede, cum ar fi: plată prin sms, tichete preplătite sau prin aplicație de smartphone / online
		P50	Cea mai mare parte a parărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic, genereaza gatuiri si blocaje in trafic, ingustari ale tramei stradale
	Nevoie	N21	Informarea locuitorilor si turistilor privind locurile de parcare disponibile in zonele de proximitate ale destinatiei, in scopul fluidizarii traficului

Secțiunea cuprinde analiza sistemului de transport public (călători și marfă) din punctul de vedere atât al infrastructurii cât și al serviciilor.

Rețeaua feroviară

Din punctual de vedere al mobilității, situația serviciilor oferite de operatorul local de transport public de călători trebuie analizată în corelație cu rețeaua de transport regional și național.

Municipiul Piatra Neamț este traversat de o magistrală de cale ferată secundară, Magistrala 509 Bacău - Piatra Neamț - Bicăz (86 km), care derivă din Magistrala feroviară ce leagă capitala țării București de nordul țării, străbătând județele: Ilfov, Prahova, Buzău, Vrancea, Bacău, Neamț, Iași, Suceava.

Conform Mersului Trenurilor 2016, stația Piatra Neamț este tranzitată de 12 perechi de trenuri zilnic, din care 1 tren de rang IR, operate de SNTFC CFR Călători SA, traficul de călători nefiind deservit de nici o companie privată de transport călători pe cale ferată.

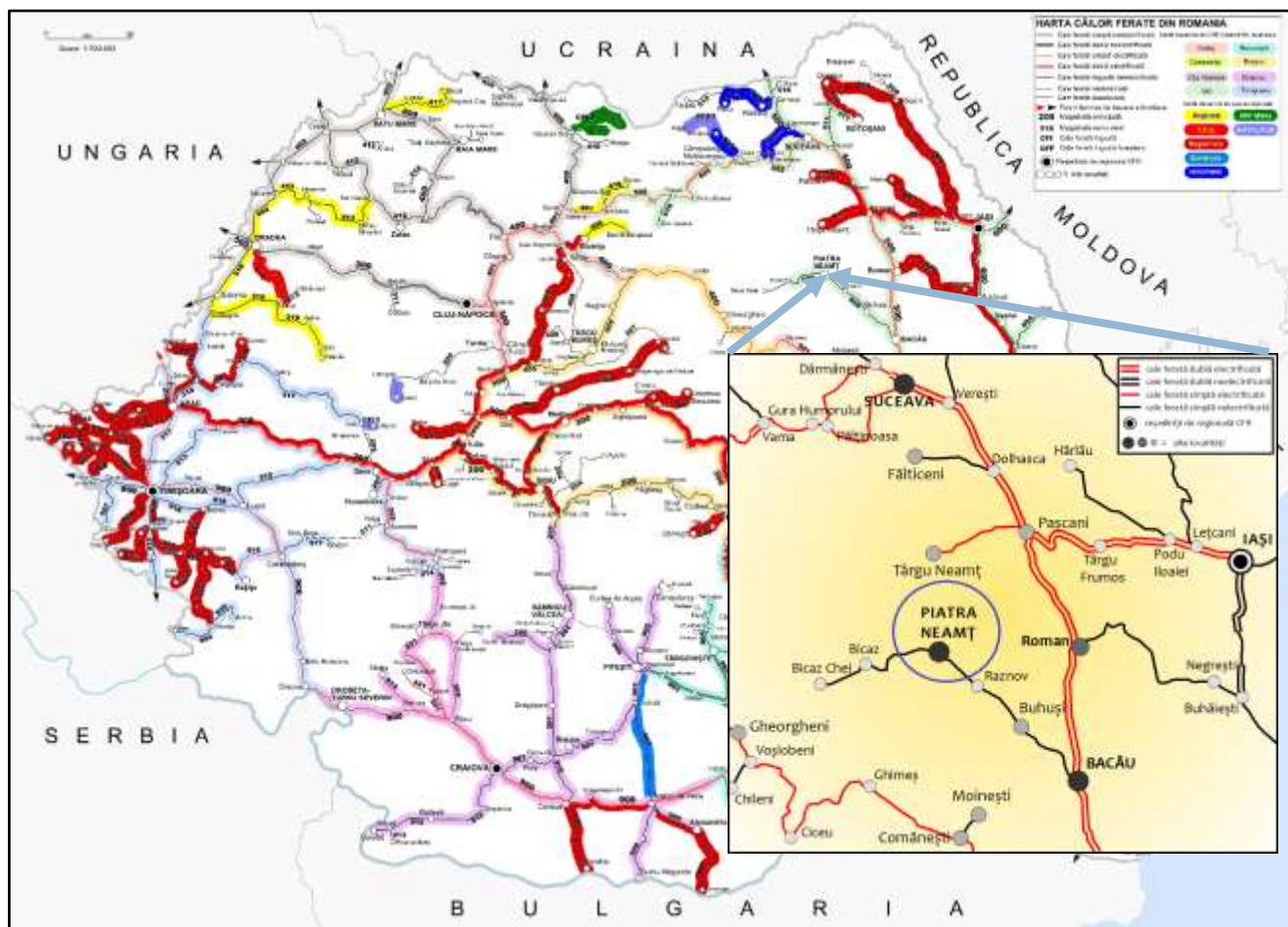
Tabel2- 27 Mersul trenurilor de călători din Stația Piatra Neamț

Rang	Ora sosire	Ora plecare	Operator feroviar	Direcție
R-	-----	04:55	SNTFC	Piatra Neamt (04:55) - Bacau (06:42)
R-	05:42	05:43	SNTFC	Bacau (04:14) - Piatra Neamt (05:42) - Bicaz (06:27)
R-	06:57	-----	SNTFC	Bacau (05:25) - Piatra Neamt (06:57)
R-	07:37	07:38	SNTFC	Bicaz (07:00) - Piatra Neamt (07:37) - Bacau (09:07)
R-	08:57	-----	SNTFC	Bacau (07:15) - Piatra Neamt (08:57)
IR	-----	09:19	SNTFC	Piatra Neamt (09:19) - Bacau (10:29)
IR-	-----	09:19	SNTFC	Piatra Neamt (09:19) - Bacau (10:29)
R-	-----	14:17	SNTFC	Piatra Neamt (14:17) - Bacau (15:46)
R-	16:08	-----	SNTFC	Bacau (14:30) - Piatra Neamt (16:08)
R-	-----	16:22	SNTFC	Piatra Neamt (16:22) - Bacau (17:51)
R-	-----	17:31	SNTFC	Piatra Neamt (17:31) - Bacau (19:00)
R-	18:15	18:17	SNTFC	Bacau (16:35) - Piatra Neamt (18:15) - Bicaz (19:01)
R-	20:26	20:36	SNTFC	Bicaz (19:49) - Piatra Neamt (20:26) - Bacau (22:05)
RE	20:31	20:33	SNTFC	Bacau (19:02) - Piatra Neamt (20:31) - Bicaz (21:18)
RE	22:42	22:44	SNTFC	Bicaz (22:12) - Piatra Neamt (22:42) - Bacau (00:07)
IR-	23:25	-----	SNTFC	Bacau (22:13) - Piatra Neamt (23:25)
IR	23:25	-----	SNTFC	Bacau (22:13) - Piatra Neamt (23:25)

Sursa: <http://www.mersultrenurilorcfr.ro/imtif/PleSos.aspx?lng=ro>

În zona de studiu sunt prezente următoarele stații de cale ferată:

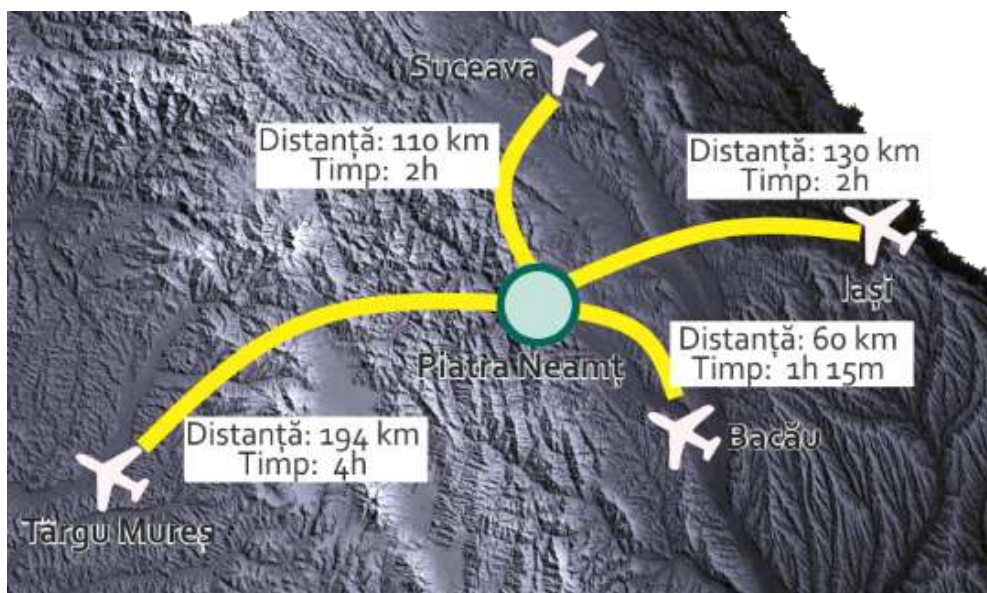
- Zănești Neamț (h)
- Roznov
- Săvinești (h)
- Dumbrava (Hm)
- PIATRA NEAMȚ
- Bistrița Neamț (hcv) - neutilizată
- Vaduri (h)
- Pângărați (Hm)
- Stejaru (h)
- Tarcău Neamț (Hm)



Figură 2-40 Harta rețelei feroviare din România

Transport aerian

Municipiul Piatra Neamț nu are aeroport propriu, dar este localizat la o distanță de 60-130 km față de aeroporturile Bacău, Iași și Suceava, cererea de transport aerian fiind deservită de către aceste aeroporturi. Municipiul Piatra Neamț este localizat în zona de captare a acestor aeroporturi, la o distanță de parcurs de aproximativ 1h și 10 min către aeroportul George Enescu din Bacău, 2h și 10 min către Aeroportul Internațional Iași și 2h și 10 min către Aeroportul Internațional Salcea.

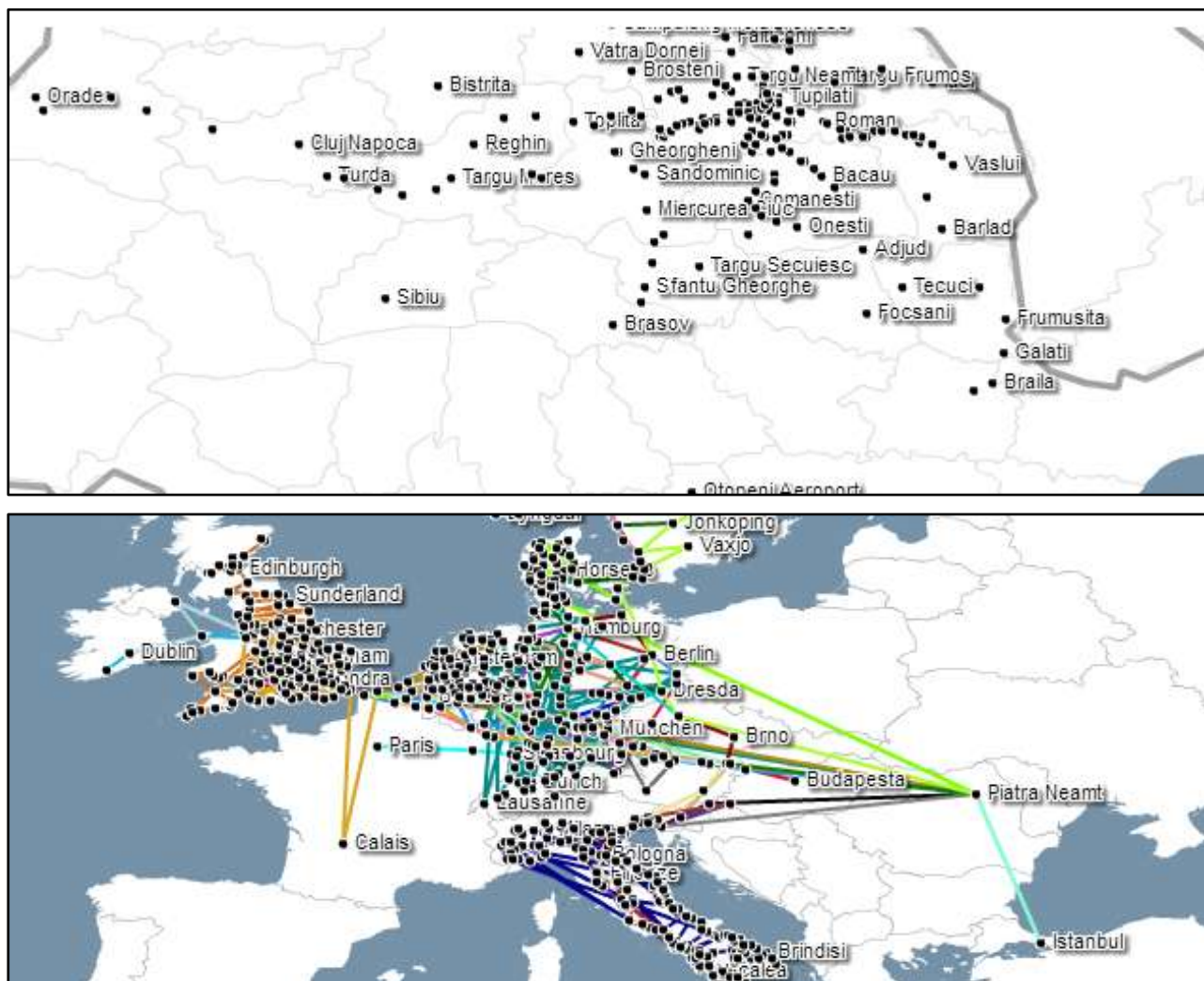


Trei dintre aeroporturile la care municipiul are acces în județele învecinate sunt aeroporturi incluse în rețeaua TEN-T Comprehensive (Extinsă) aeriană, fiind considerate aeroporturi de importanță regională europeană – Iași, Suceava și Bacău. Aeroporturile Iași și Suceava au beneficiat în ultimii ani de investiții importante în modernizarea infrastructurii aeroportuare și a extinderii terminalelor, astfel încât, în prezent, din aceste locații se poate asigura transportul rapid către destinații din țară și din Europa.

Sistemul de transport persoane la nivel regional, național și internațional

Serviciul de transport persoane este asigurat de mai mulți operatori regional și național de transport. Datorită poziției geografice, municipiul Piatra

Neamț este tranzitat nu numai de traficul de scurtă sau medie distanță ci și de cel de lungă distanță. Astfel, aceste arele gături de transport cupoli urbane majore cum ar fi București, Iași, Bacău, Sibiu, Cluj-Napoca, etc.



Figură 2-41 Hartarețele de transport persoane la nivel regional, național și internațional (sursa: www.autogari.ro)

Transportul de călători la nivel județean este administrat de către Consiliul Județean Neamț, care atribuie în urma unei licitații trasee de transport public între localități. Municipiul Piatra Neamț nu are legături directe cu o parte din satele centru de comună, în special cele din partea de est și de nord a județului.

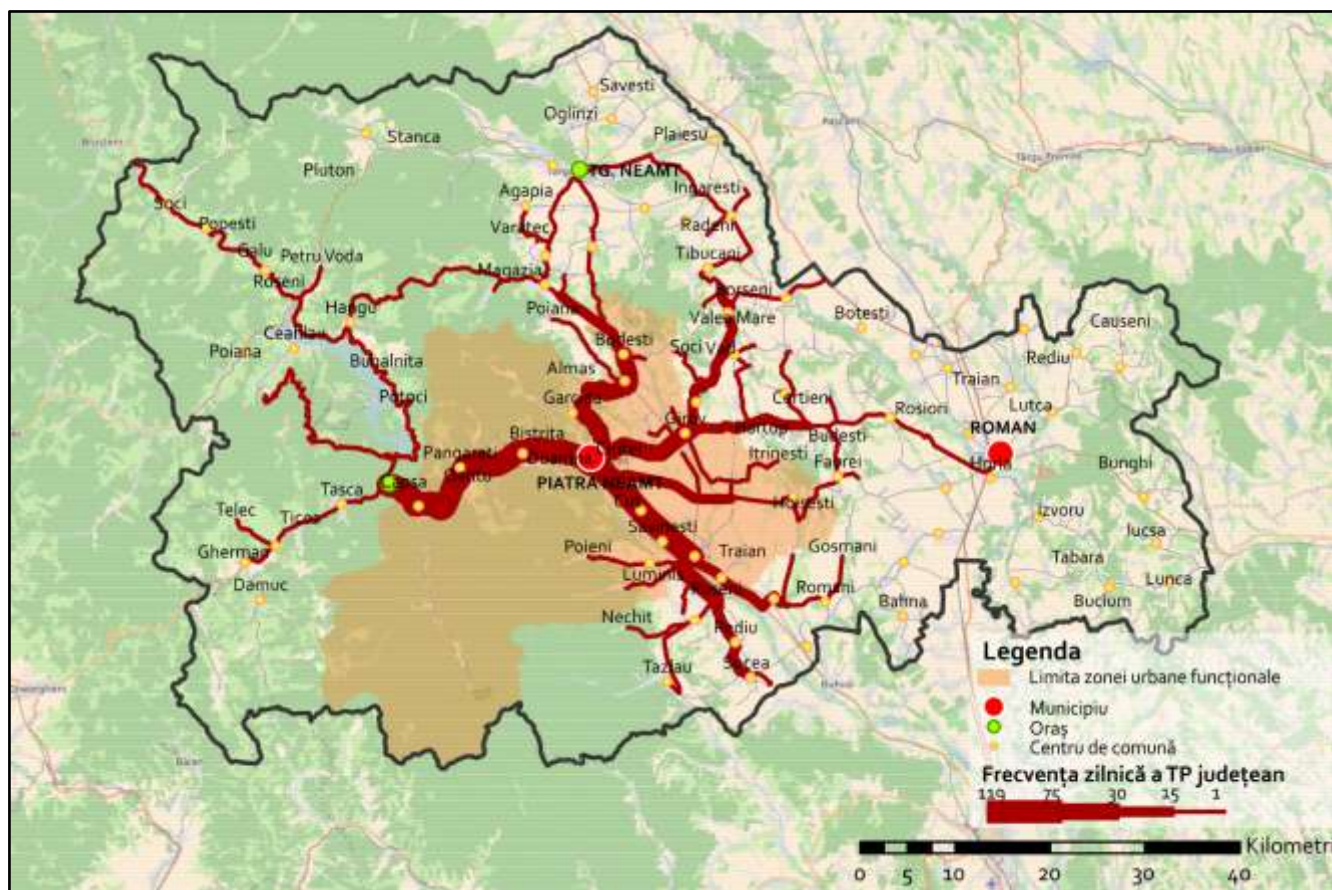
Analiza privind conectarea municipiului Piatra Neamț cu celelalte localități din județ prin transport public de călători a fost făcută pentru anii 2013, 2014 și 2015 având la bază datele oferite de Agenția pentru Agenda Digitală a României, care prin intermediul Sistemului Informatic de Atribuire Electronică în Transporturi (SAET) atribuie traseele stabilite de Consiliul Județean operatorilor economici interesați și disponibile pe portalul de date deschise data.gov.ro. Analiza conține distribuția geografică a traseelor și frecvența zilnică a curselor pentru zilele lucrătoare (luni-vineri).

Cele mai multe legături zilnice sunt între municipiul Piatra Neamț și localitățile din zona urbană funcțională, dar și o serie de alte localități au legături zilnice destul de bune cu acesta, localități situate pe axa Girov-Budești, Girov-Războieni dar și pe axa Roznov – Buhuși (jud. Bacău). Cele mai bine conectate localități cu municipiul reședință sunt Roznov (93 de curse dus zilnic) și Bicăz (83 de curse dus zilnic).

Nu toate centrele de comună sunt conectate direct cu municipiul reședință, călătorii fiind nevoiți să facă transbordarea în orașele Tg. Neamț, Roman, Bicăz, pentru a ajunge prin intermediul transportului public județean.

Numărul redus de trasee și frecvența zilnică scăzută a mijloacelor de transport către localitățile rurale din afara ZUF demonstrează că planificarea rutelor a fost realizată pe baza limitelor ZUF, transportul județean funcționând pentru municipiul Piatra Neamț ca un sistem metropolitan, subliniindu-se astfel necesitatea unei mai bune conexiuni a autogării cu restul zonelor din municipiu.

Problema identificată este numărul mare de operatori, (10 operatori economici ai traseelor cu plecare sau destinație Piatra Neamț) fapt ce duce la o capacitate financiară redusă pentru realizarea de investiții în parcul de vehicule (cumpărarea de autobuze și microbuze noi, investiții în dotări pentru sporirea gradului de confort), deci nu se va putea accelera procesul de modernizare a sistemului de transport public județean.



Figură 2-42 Distribuția geografică a frecvenței zilnice a transportului public județean (luni-vineri), Sursa: SAET, data.gov.ro

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (A. D. I.) „URBTRANS”³⁵

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (A. D. I.) „URBTRANS” a fost constituită la data de 12.03.2008 având ca scop înființarea, organizarea, reglementarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de transport public local prin servicii regulate din cadrul asociației, pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre, în conformitate cu prevederile Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006 și a principiilor descentralizării și a autonomiei locale.

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „URBTRANS” este compusă din următorii membri:

1. Municipiul Piatra Neamt: 85.055 locuitori
2. Județul Neamt
3. Orasul Roznov: 8.593 locuitori
4. Comuna Alexandru cel Bun: 4.876 locuitori
5. Comuna Dumbrava Rosie: 7.165 locuitori
6. Comuna Gircina: 4.336 locuitori
7. Comuna Savinesti: 6.608 locuitori

Din totalul de 109.468 locuitori din arealul A.D.I. „URBTRANS”, 77,69% dintre aceștia locuiesc în Piatra Neamt, municipiul având rol de centru polarizator al regiunii datorită legăturilor multiple (sociale, culturale, economice) pe care le are cu toți membrii A.D.I. „URBTRANS”.

Stațiile de transport public prin curse regulate cu autobuze în orașul Roznov și cele patru comune din A. D. I. „URBTRANS”, sunt în număr de 62, împreună cu numărul de stații de troleibuze, autobuze și microbuze din Piatra Neamț în număr de 105.

Principalele date de exploatare pentru toate cele 6 unități administrativ-teritoriale sunt următoarele: - lungimea totală a traseelor liniilor (dus/întors): 728 km;

- kilometri comerciali: 3540745 km/an;
- număr de călătorii: 10812856 călătorii/an;
- parcul activ: 62 autobuze, 19 troleibuze;
- parcurs total: 15.611 km/zi;
- număr de curse: 1444 curse/zi;
- număr de călătorii: 34.037 călătorii/zi.

Date de exploatare/zi lucrătoare, pentru municipiul Piatra Neamt:

- parcurs total: autobuze: 8.618 km/zi; troleibuze: 2.555 km/zi;
- număr de curse: autobuze: 929 curse/zi; troleibuze: 236 curse/zi;
- număr de călătorii: 31.845 călătorii/zi.

Raportat la programul de transport din A. D. I. „URBTRANS”, în Piatra Neamț se realizează:

- 71,5 % din total km parcurși/zi;
- 80,6 % din numărul de curse zilnice;
- 93 % din total călătorii efectuate într-o zi

³⁵ Sursa datelor: https://www.primariapn.ro/documents/10179/2028579/studiu_consultare_urbtrans_04_01_2016.pdf

Sistemul de transport în comun local

Cota modală în prezent pentru transportul public este de 27,4%, conform datelor prelucrate în urma cercetării sociologice realizate în etapa de Colectare date.



cota modala transport public **27,4%**

În prezent, serviciile de transport public de călători în municipiul Piatra Neamț sunt realizate de S.C. Troleibuzul S.A. persoană juridică de drept privat, având forma juridică de societate pe acțiuni. Societatea este autorizată să efectueze următoarele activități (conform codurilor CAEN):

- 4931 – transporturi urbane, suburbane și metropolitane de calatori.
- 4520 – intretinerea și repararea autovehiculelor
- 2562 – operatiuni de mecanica generala;
- 7120 – activitati de testari și analize tehnice.

Operatorul de transport public a înregistrat în perioada 2012 – 2015, următorii indicatori de performanță:

Tabel 28 Situația indicatorilor fizici realizați în transportul public

Indicatori	u. m.	2012	2013	2014	2015
Venituri din transport persoane	lei	7,287,039	8,347,865	9,249,380	9,329,451
din care - subventii	lei	3,862,012	4,976,463	5,977,500	6,065,129
Nr. de km parcursi	km	1,216,960	1,296,112	1,329,433	1,459,333
Nr. de călători transportați	călători	4,709,231	4,479,290	4,416,465	4,421,461
Nr. de călători / km parcurs	călători / km	3.87	3.46	3.22	2.99
Venituri din transport / km parcurs	lei/km	5.99	6.44	6.96	6.31
Venituri din transport / calator transport	lei/călător	1.55	1.86	2.09	2.1

Sursa: Troleibuzul S.A. – Rapoarte de activitate 2013, 2014, 2015

Așa cum reiese din tabelul de mai sus, se poate observa că, pe parcursul timpului, numărul de călători transportați a scăzut din 2012 până la nivelul anului 2015 cu circa 5.5%, dar tendința din ultimul an este de creștere a numărului de călători transportați.

Conform sondajului efectuat, 16% dintre respondenți consideră că serviciul de transport public este efectuat cu un parc rulant insuficient, de asemenea, 29% din populație consideră că frecvența de circulație este prea scăzută, iar 23% consideră că mijloacele de transport sunt necorespunzătoare din diferite motive. De asemenea, 17% dintre respondenți consideră că stațiile sunt amplasate la distanțe prea mari.

Tabel 29 Comparatie servicii și tarife

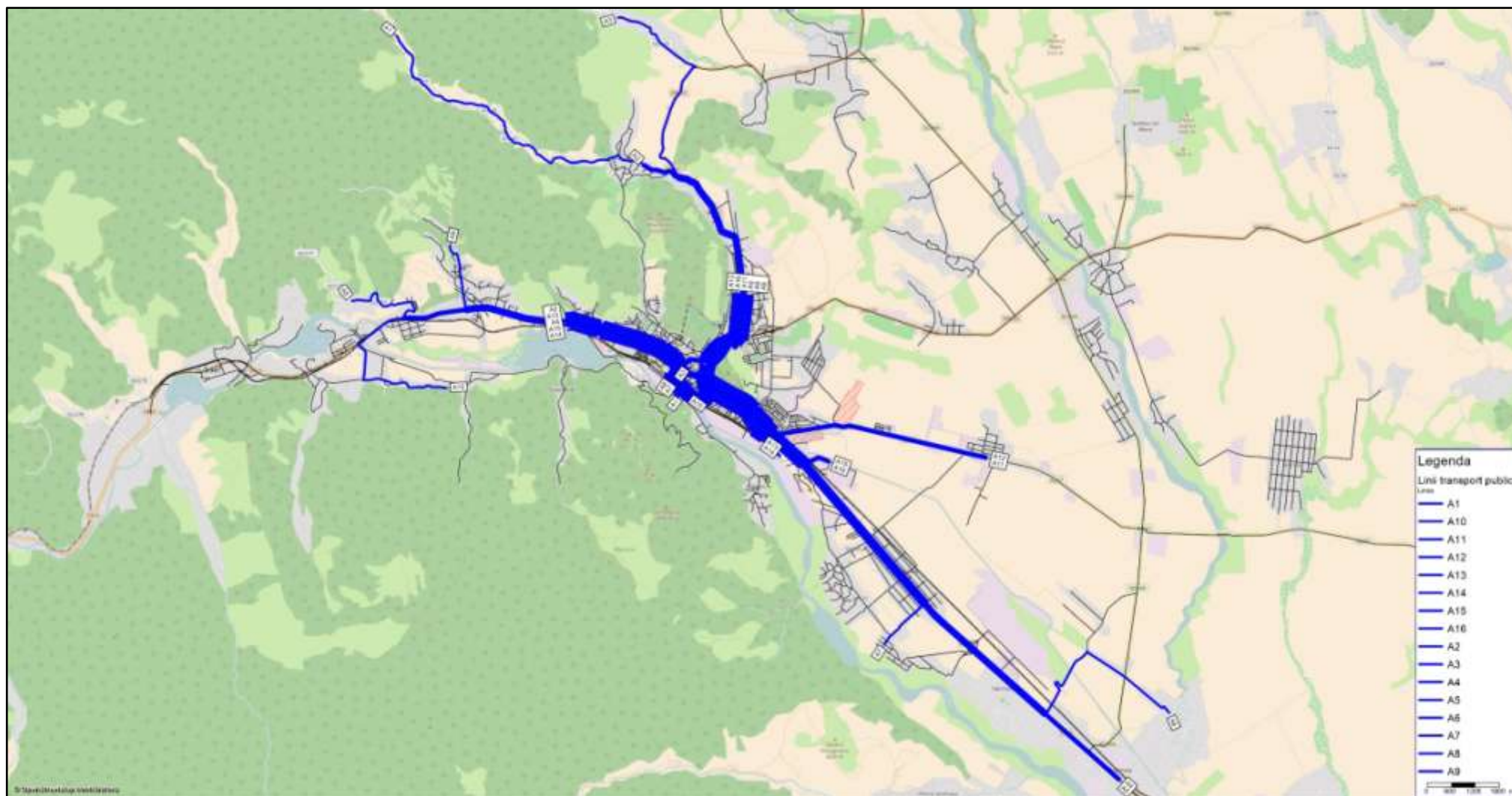
Nr.	Specificatie	u. m.	Piatra Neamț (lei)	Dej (lei)	Focsani (lei)	Bucuresti (lei)
1	Transport urban de calatori pe baza de bilet	Bilet 2 calatorii	2-3	3,5	3,6	2,6
2	Transport urban de calatori pe baza de abonament	Abonament lunar	60-85	116	45	50
3	Transport urban de elevi pe baza de abonament	Abonament lunar		42*		25
4	Abonamente nepersonalizate	Abonament lunar		228		80

*include 2 linii

Linii de transport public pe care sunt organizate servicii, în prezent, sunt prezentate în continuare.

Tabel 30 Descrierea traseelor liniilor de autobuz existente în municipiul Piatra Neamț

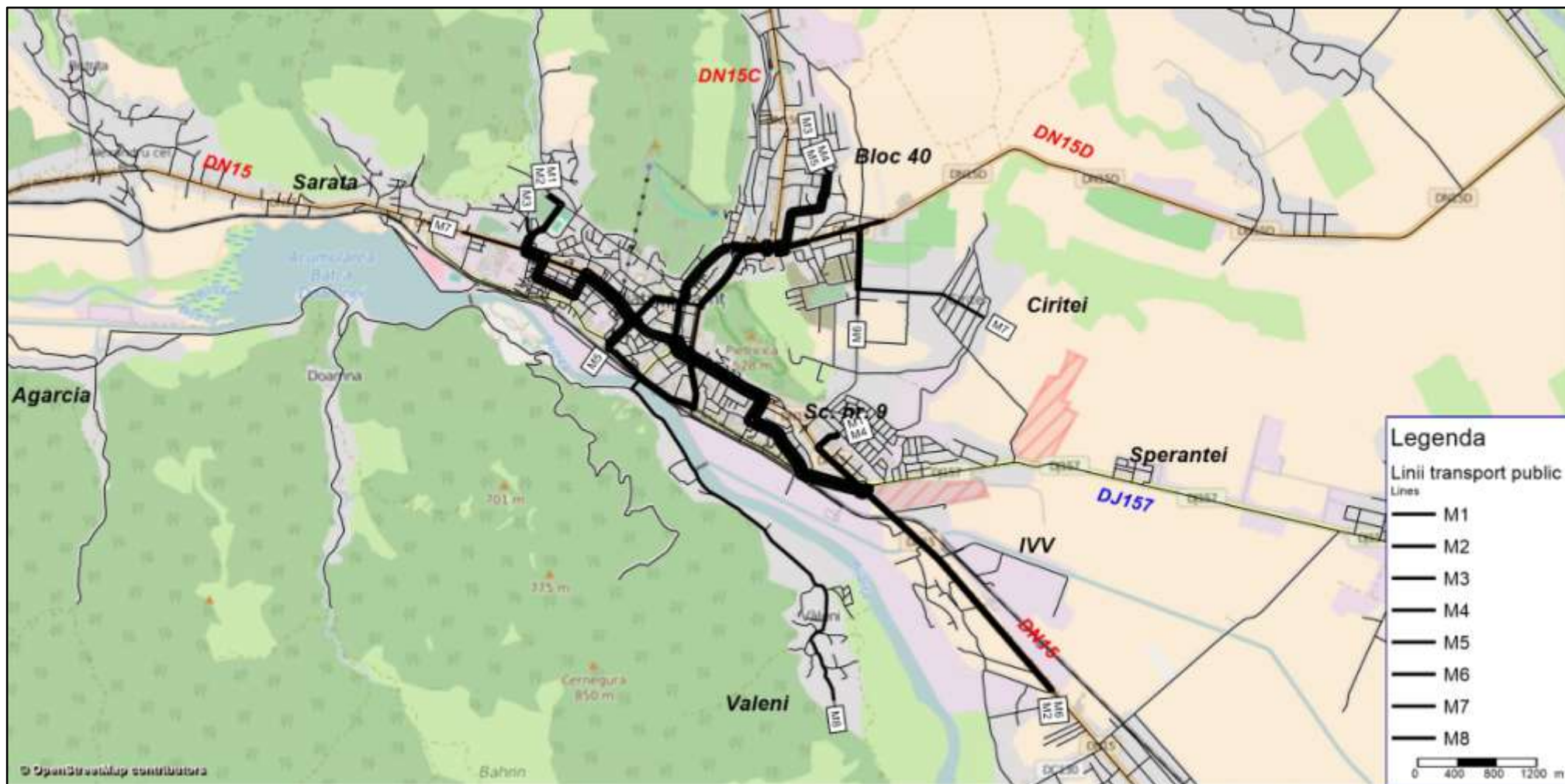
Trasee transport public			
	Linia	Ruta - Tur	Ruta - Retur
Autobuze	A1	Cujejdi - Orion - Punte Strand	Punte Strand - Orion - Cuiejdi
	A2	Biserica Garcina - Sarata 2	Sarata 2 - Garcina
	A3	Man. Almas - Gara	Gara - Man. Almas
	A4	Sarata 2 - Chintinci	Chintinci - Sarata 2
	A5	Chintinci - Dispecerat Darmanesti	Dispecerat Darmanesti - Chintinci
	A6	Slobozia Centru - Gara	Gara - Slobozia Centru
	A7	Brasauti - Gara	Gara - Brasauti
	A8	Bisericiani - Scolile Normale	Scolile Normale - Bisericiani
	A9	Scolile Normale - Man. Bistrita	-
	A10	Agarcia - Piata Centrala	-
	A11	Izvoare (Nuci) - Scolile Normale	Scolile Normale - Izvoare (Nuci)
	A12	Izvoare (Nuci) - Sarata 2	Sarata 2 - Izvoare (Nuci)
	A13	Bazar - Scolile Normale	Scolile Normale - Bazar
	A14	Sarata 2 - Bazar	Bazar - Sarata 2
	A15	IVV - Sarata 2	Sarata 2 - IVV
	A16	IVV - Dispecerat Darmanesti	Dispecerat Darmanesti - IVV
Troleibuze	T1	SARATA - ȘCOLILE NORMALE	ȘCOLILE NORMALE - SARATA
	T2	SARATA - PECO	PECO - SARATA
	T3	SARATA - AZOCHIM	AZOCHIM - SARATA
	T4	SARATA - DUMBRAVA MOARĂ	DUMBRAVA MOARĂ - SARATA
	T5	ȘCOLILE NORMALE - PECO	PECO - ȘCOLILE NORMALE
	T6	ȘCOLILE NORMALE - AZOCHIM	AZOCHIM - ȘCOLILE NORMALE
	T7	ȘCOLILE NORMALE - DUMBRAVA MOARĂ	DUMBRAVA MOARĂ - ȘCOLILE NORMALE
Microbuze	M1	BORZOGHEANU - PIAȚA CENTRALĂ - ȘCOALA NR. 9	ȘCOALA NR. 9 - PIAȚA CENTRALĂ - BORZOGHEANU
	M2	BLOC 40 DĂRMĂNEȘTI - ȘCOALA NR. 9	ȘCOALA NR. 9 - BLOC 40 DĂRMĂNEȘTI
	M3	LICEUL GHEORGHE ASACHI - LICEUL AUTO	LICEUL AUTO - LICEUL GHEORGHE ASACHI
	M4	BAZAR - BLOC 40 DĂRMĂNEȘTI - DEDEMAN	DEDEMAN - BLOC 40 DARMANESTI - BAZAR
	M5	BORZOGHEANU - BLOC TURN - ȘCOALA NR. 9	ȘCOALA NR. 9 - BLOC TURN - BORZOGHEANU
	M6	PRAKTIKER - DEDEMAN	DEDEMAN - PRAKTIKER
	M7	BORZOGHEANU - DEDEMAN	DEDEMAN - BORZOGHEANU
	M8	BLOC 40 DĂRMĂNEȘTI - GARĂ	GARA - BLOC 40 DĂRMĂNEȘTI
	M9	VĂLENI - PUNTE ȘTRAND	PUNTE ȘTRAND - VĂLENI
	M10	ITA - CIRITEI	CIRITEI - ITA
	M11	GARĂ - IZVOARE	IZVOARE - GARĂ
Limitrofe	L1	AUTOGARĂ - ROZNOV	ROZNOV - AUTOGARĂ
	L2	AUTOGARĂ - SĂVINEȘTI SAT	SĂVINEȘTI SAT - AUTOGARĂ
	L3	AUTOGARĂ - SLOBOZIA	SLOBOZIA - AUTOGARĂ
	L4	AUTOGARĂ - BRAȘĂUȚI	BRAȘĂUȚI - AUTOGARĂ
	L5	AUTOGARĂ - SLATINA	SLATINA - AUTOGARĂ
	L51	AUTOGARĂ - GÂRCINA	GÂRCINA - AUTOGARĂ
	L6	AUTOGARĂ - CUEJDIU	CUEJDIU - AUTOGARA
	L7	AUTOGARĂ - ALMAȘ	ALMAȘ - AUTOGARĂ
	L8	ȘCOLILE NORMALE - BISERICANI	BISERICANI - ȘCOLILE NORMALE
	L9	ȘCOLILE NORMALE - MĂNĂSTIREA BISTRIȚA	MĂNĂSTIREA BISTRIȚA - ȘCOLILE NORMALE



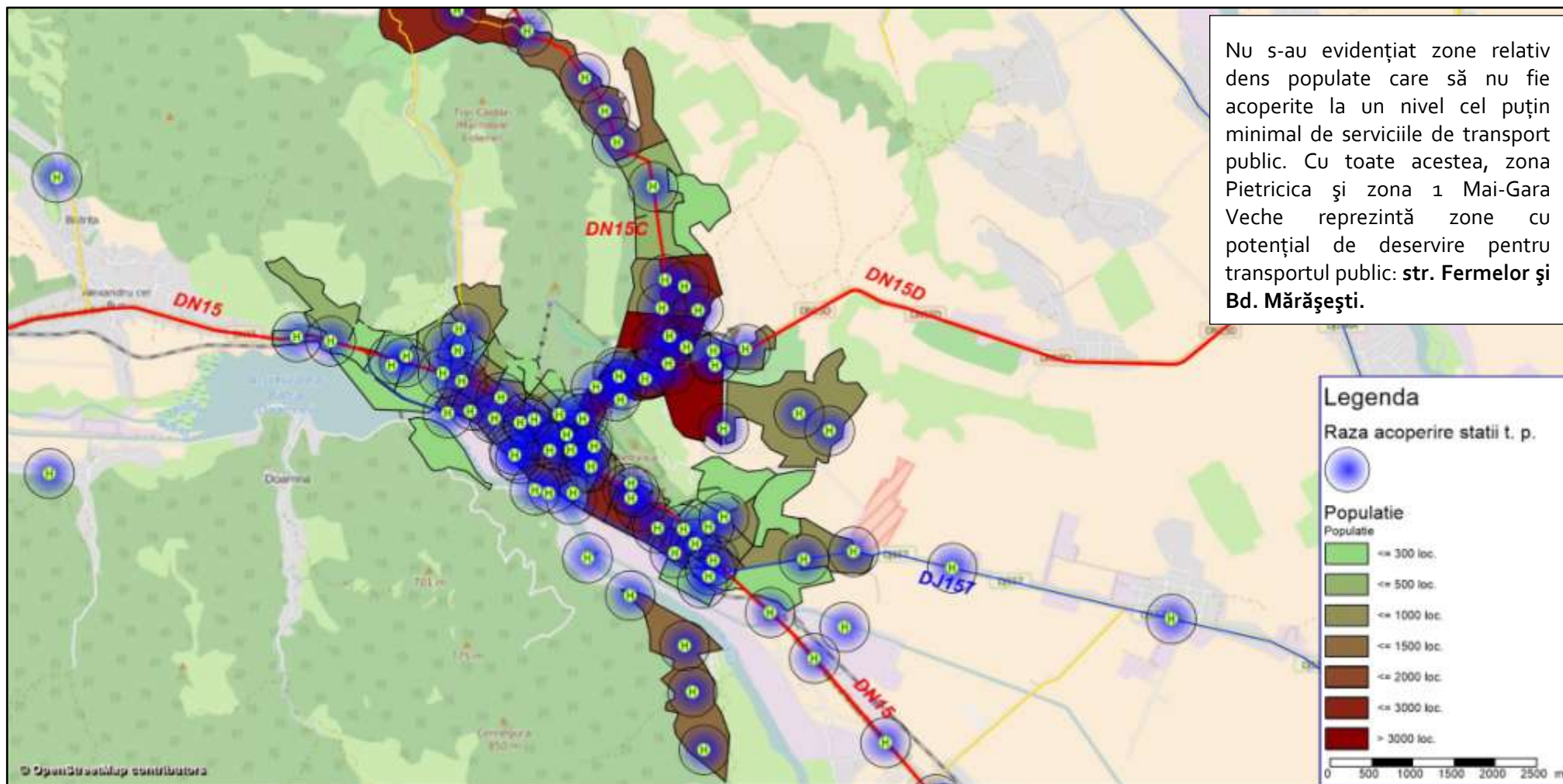
Figură 2-43 Traseele de autobuz deservite de operatorul de transport public în Piatra Neamț



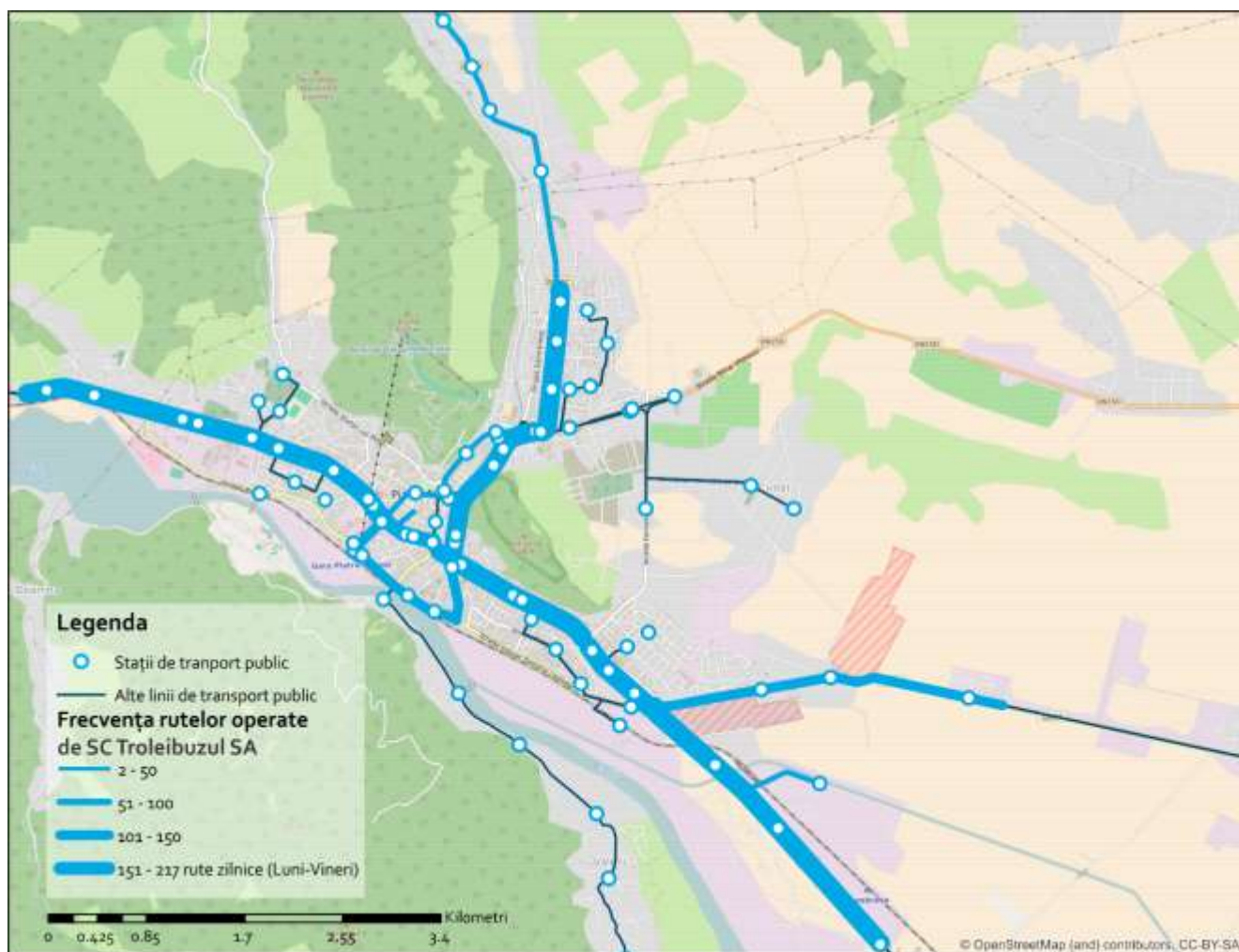
Figură 2-44 Traseele de troleibuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț



Figură 2-45 Traseele de microbuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț



Figură 2-46- Zonele de influență a stațiilor de transport public în raport cu populația din zonele adiacente (r=300 m)



Figură 2-47- Frecvența zilnică a autovehiculelor de transport în comun a SC Troleibuzul SA; Sursa: Troleibuzul SA, Analiza consultantului

Din analiza frecvențelor zilnice a traseelor operate de Troleibuzul SA reiese faptul că traseele ce tranzitează axele principale ale orașului (est-vest și nord-sud) dețin frecvențele cele mai ridicate și deserveșc zonele cu cea mai mare densitate. Și străzile Orhei și 1 Decembrie 1918 sunt tranzitate de un număr mare de autobuze și troleibuze zilnic, cu peste 150 de ture într-un singur sens. Zona Gării CFR și a Pieței Centrale sunt de asemenea tranzitate de un număr mare de autobuze și troleibuze. Frecvențe scăzute sunt pe traseele care tranzitează străzi secundare, aceste trasee fiind complementare celor principale și au un orar de circulație limitat, în sensul că programul de circulație se concentrează în perioada dimineții și serii.

Linia cu cea mai bună frecvență este linia T1 – Sarata-Scolile Normale, traseul de 6,2 kilometri fiind tranzitat de 52 de ori pe zi (luni-vineri). Dintre liniile de autobuze, cea mai bună frecvență o are traseul A4 – Roznov-Sărata care este acoperită de 32 de ori pe zi. Ruta cu frecvența cea mai slabă frecvență este A16 IVV-Dispecerat Dărmănești, cu două ture, ambele după amiază (tabelul 31).

Analiza frecvențelor a fost realizată pe baza programului de circulație pentru zilele de luni-vineri a traseelor operate de Troleibuzul SA furnizate de această societate, programul rutelor celorlalți operatori de transport public în comun care operează pe teritoriul municipiului Piatra Neamț nefiind puse la dispoziția consultantului.

Tabel 31 Frecvențele zilnice ale rutelor operate de TROLEIBUZUL SA (luni-vineri)

Indicativ	Traseu	Direcție	Lungime Traseu	Frecvența
T1	T1T Sarata - Scolile Normale	>	6.278km	52
T2	T2R Peco - Sarata	>	9.053km	34
T3	T3T Sarata - Azochim	>	14.360km	8
T4	T4R Dumbrava Moara - Sarata	>	11.907km	11
T5	T5T Scolile Normale - Peco	>	7.824km	12
T6	T6T Scolile Normale - Azochim	>	13.151km	26
T7	T7T Scolile Normale - Dumbrava Moara	>	10.701km	3
A15	A4T	>	7.554km	Lipsa informatii
A15	A4R	>	7.950km	Lipsa informatii
M2	Borzogheanu - Dedeman	>	8.656km	Lipsa informatii
M3	Liceul Auto - Liceul Asachi	>	5.125km	Lipsa informatii
M4	Bloc 40 - Gara Veche	>	6.667km	Lipsa informatii
M5	Bloc 40 - Gara	>	3.343km	Lipsa informatii
M6	Praktiker - Dedeman	>	9.573km	Lipsa informatii
M7	ITA - Critei Pod	>	8.820km	Lipsa informatii
M8	Valeni 2 - Hotel Central - Punte Strand	>	7.188km	Lipsa informatii
M1	Borzogheanu - Gara Veche	>	6.926km	Lipsa informatii
A1	Cuejdiu - Punte Strand	>	16.830km	12
A2	Gârcina - Sarata	>	10.861km	18
A4	Roznov - Sarata	>	19.743km	32
A5	Roznov - Darmanesti	>	17.213km	15
A6	Slobozia - Gara	>	18.603km	7
A7	Brășăuți - Gara	>	11.665km	10
A8	Bisericiani - Scolile Normale	>	14.667km	8
A9	Man. Bistrita - Scolile Normale	>	12.296km	17
A10	Agarcia - Piata Centrala	>	13.007km	6
A11	Izvoare - Scolile Normale	>	10.475km	16
A12	Izvoare - Sarata	>	12.619km	21
A13	Scolile Normale - Bazar	>	5.595km	10
A14	Sarata - Bazar	>	6.808km	11
A16	IVV - Dispecerat Darmanesti	>	6.624km	2

Starea actuală a parcului de autovehicule

S.C. Troleibuzul S.A. are în dotare un număr de 42 vehicule transport călători, dintre care 25 troleibuze și 17 autobuze. 72 % dintre acestea având o vechime mai mare de 10 ani, iar 50% din parcul auto are o vechime mai mare de 20 de ani. În cursul anului 2015 au fost parcurși de către parcul auto un număr de 1.459.333 km. Rulajul din anul 2015 a generat un raport al călătorilor transportați per kilometru de aproximativ 3,05 căl/km.

Tabel 32 Statistica parcului auto aferent transportului public

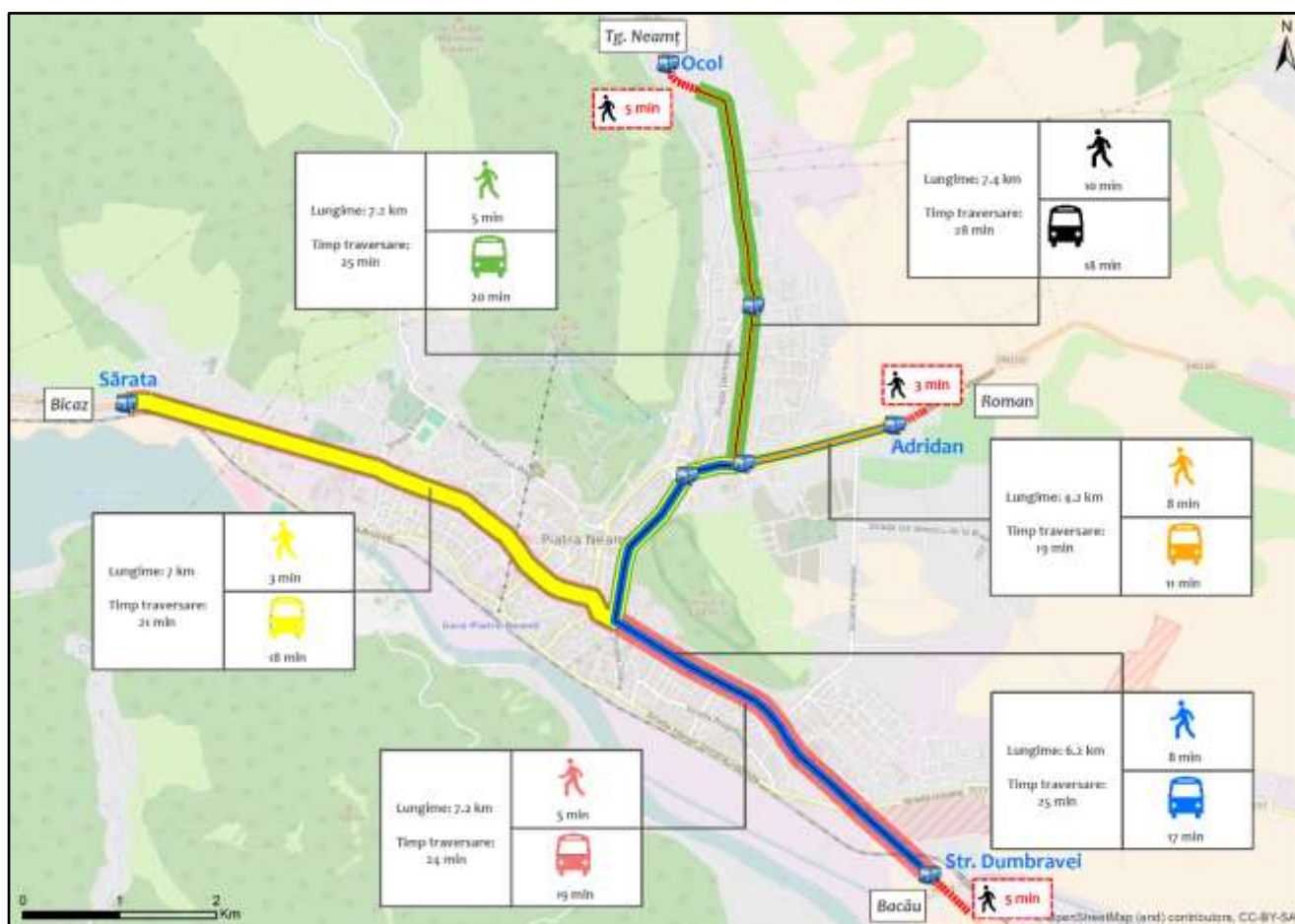
Index	Vehicul	Tip	Nr. unitati	An de fabricatie	Vechime	Capacitate transport călători
1	Troleibuze	Renault ER 100	15	1980	36	
2		ROCAR	5	1995	21	
3		ROCAR DESIMON	5	2002	14	
1	Autobuze	HIGER	10	2008	8	medie
2		IVECO	2	2008	8	mica
3		MAN	4	2002	14	mare
4		IVECO	1	1995	21	mare
Total			42			

Raportat la programul de circulație, numărul autobuzelor este insuficient. De asemenea, starea fizică a autovehiculelor este precară, scaunele sunt degradate, spațiile nu sunt încălzite sau prevăzute cu aer condiționat, sistemul de închidere a ușilor în cazul microbuzelor este manual.

Tabel 33 Indicatori caracteristici prestatorilor de servicii de transport public din București (R.A.T.B. și Metrorex)

Indicatori \ Tip vehicul	autobuz	troleibuz	tramvai	metrou
Coeficientul de echipare recomandat W_{rec}	1–1,5	2–3	2,5–3,5	1
Coeficientul de echipare realizat W_{real}	$\approx 1,5$ (de 100 locuri)	≈ 2 (de 80 locuri)	$\approx 1,5$ (de 250 locuri)	$\approx 0,5$ (de 600 locuri)
Viteză de exploatare (km/h)	18	15	15	40
Volum de transport realizat	2700 cal/h/sens	2400 cal/h/sens	5600 cal/h/sens	12000 cal/h/sens
Capacitatea de transport (posibilă)	4500 cal/h	4000 cal/h	9000 cal/h	24000 cal/h

Traversarea pe cele 2 axe utilizând transportul în comun între aceleași puncte arată că pe direcția **est-vest**, durata este de **37** de minute în scenariul fără așteptare în stație, o durată doar cu **7** minute mai mare decât cea în cazul traversării cu **autoturismul**.



Figură 2-48 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale utilizând transportul public

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor furnizate de google.maps

Între stația **Str. Dumbravei** și stația **Spital** timpul mediu de parcurs utilizând transportul public este de **24** minute, cu între **6** și **8** minute mai mult față de transportul cu autoturismul atât la oră de vârf cât și în afara acestei perioade. Diferența scăzută dintre cele două moduri de transport la orele de vârf poate fi folosită în avantajul transportului public.

Rezultatele acestor comparații depind foarte mult de frecvența autobuzelor și de accesibilitatea stațiilor (calitatea troturelor) și poate fi îmbunătățit prin realizarea unui sistem de management inteligent al traficului care să dea prioritate transportului public.

Recensământul persoanelor care folosesc mijloacele de transport în comun

La nivelul rețelei de transport public a municipiului Piatra Neamț, au fost selectate cele mai importante 18 stații de transport în comun pentru contorizarea persoanelor îmbarcate și debarcate în acele puncte, conform tabelelor următoare.

Numărătorile au fost efectuate în intervalele orare 7:00 – 11:00 și 15:00-19:00, iar formularul folosit pentru contorizarea persoanelor transportate se găsește în Anexa 8.

Cele 18 puncte de contorizare a urcărilor și coborârilor în/din mijloacele de transport în comun, au fost acoperite în trei zile. Astfel, datele culese în cele trei zile suprapuse, ne furnizează o imagine de ansamblu asupra numărului de persoane transportate de operatorul local. În total, prin cele 18 stații de transport s-a înregistrat un număr de 5.173 persoane îmbarcate și 4.961 persoane debarcate, rezultând astfel o medie

zilnică de circa 287 persoane îmbarcate / stație și 275 persoane debarcate / stație pentru stațiile evidențiate în tabelul de mai jos.

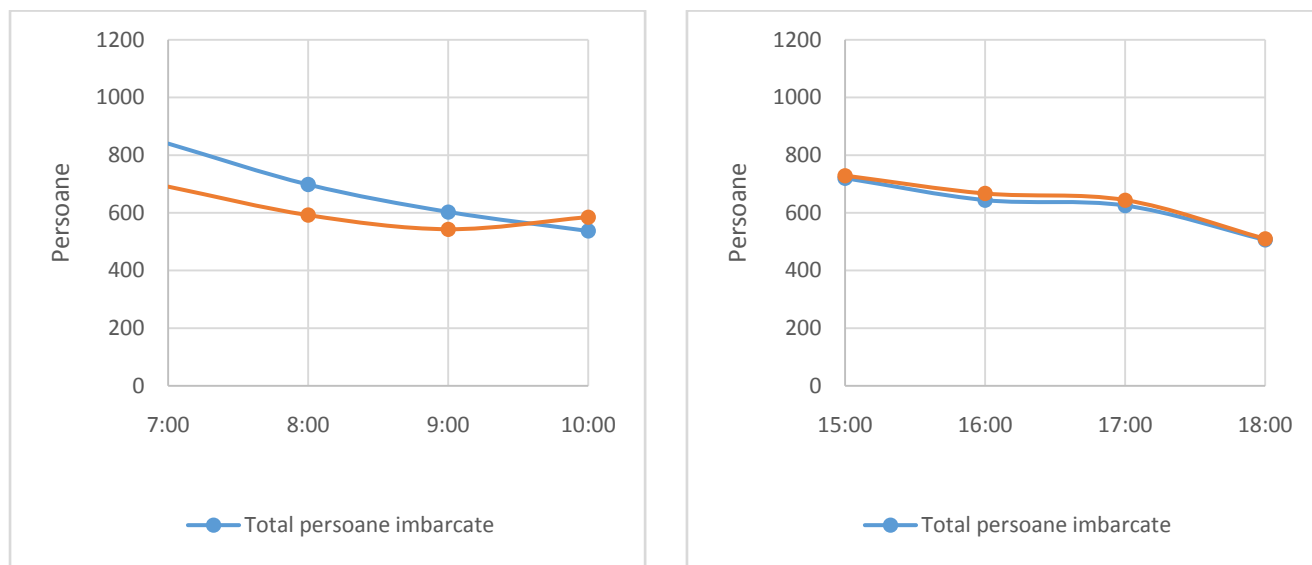
Tabel 2-34 Contorizarea călătorilor îmbarcați pe intervale orare

Persoane îmbarcate	7 AM	8 AM	9 AM	10 AM	3 PM	4 PM	5 PM	6 PM	Total
BCR	73	70	79	69	71	69	71	56	558
Biserica Noua	58	28	25	24	21	37	31	32	256
Blocul Turn	56	40	27	26	29	50	31	25	284
Dispecerat Darmanesti	3	3	3	0	11	4	5	7	36
Galeria	46	53	34	18	45	51	47		294
Gara	23	41	23	28	29	29	24	30	227
Garofita	71	74	102	93	161	50	66	47	664
Orion dreapta	67	65	30	24	25	23	36	36	306
Orion stanga	86	84	39	34	28	44	42	55	412
Ozana	18	13	4		2	9	14	7	67
Petrodava	97	55	47	35	80	60	50	26	450
Republicii	5	4	4	7	4	7	6	6	43
Sarata 2	1	2	0	0	1	1	1	0	6
Scoala nr. 1	26	47	24	30	35	41	45	28	276
Spital dreapta	88	39	58	43	69	81	79	61	518
Spital stanga	83	46	68	71	70	57	59	53	507
Teatrul Tineretului	10	9	13	12	16	12	8	13	93
Tic-Tac	29	25	23	23	23	19	10	24	176
Total	840	698	603	537	720	644	625	506	5173

Tabel 2-35 Contorizarea călătorilor debarcați pe intervale orare

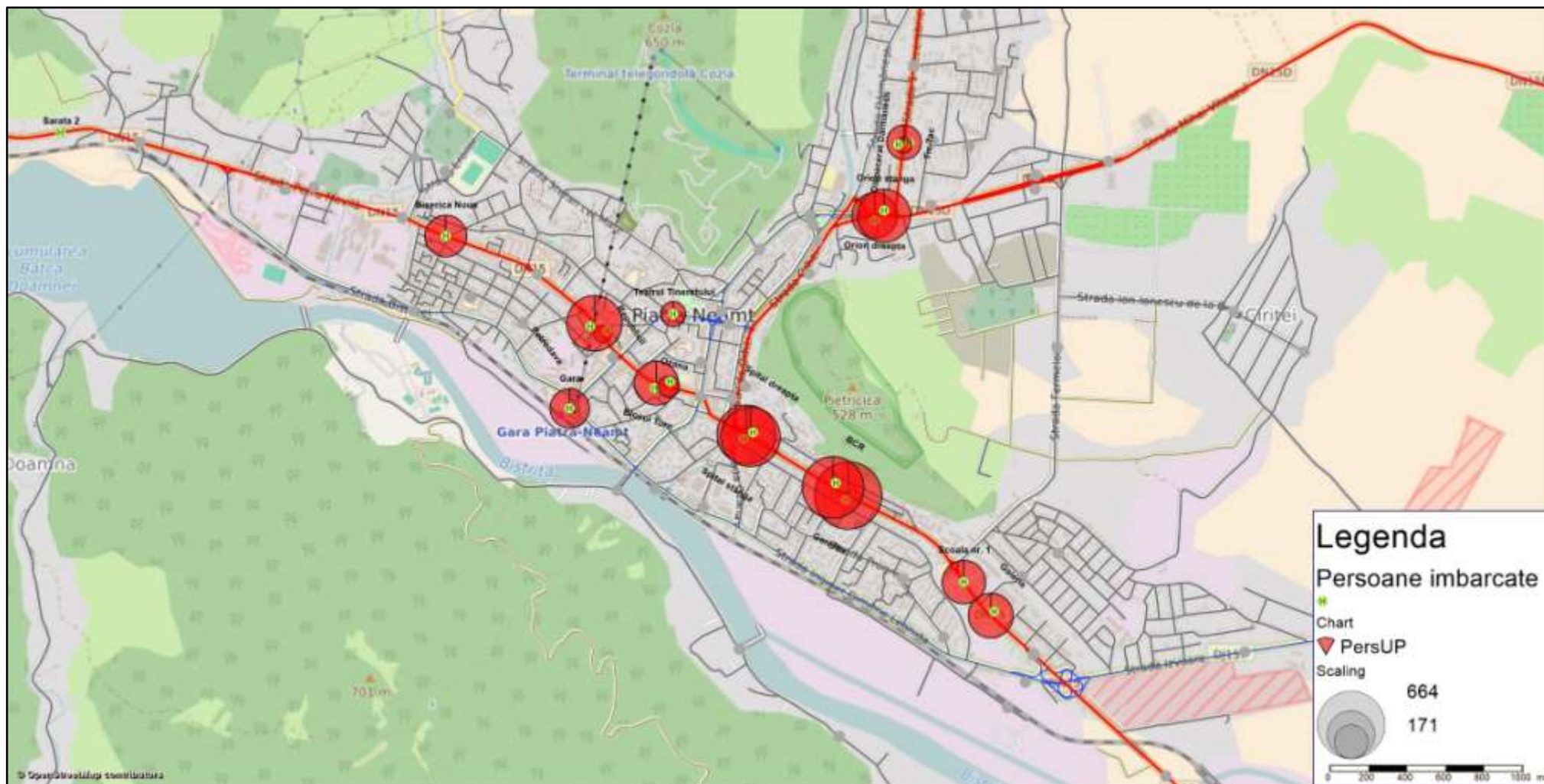
Persoane debarcate	7 AM	8 AM	9 AM	10 AM	3 PM	4 PM	5 PM	6 PM	Total
BCR	51	54	58	68	89	83	71	51	525
Biserica Noua	6	12	13	16	8	11	7	9	82
Blocul Turn	20	18	14	22	14	20	13	11	132
Dispecerat Darmanesti	19	18	17	7	5	21	6	8	101
Galeria	42	61	43	41	50	66	41		344
Gara	9	13	7	21	6	11	13	15	95
Garofita	111	99	104	117	175	72	85	59	822
Orion dreapta	48	46	35	73	79	69	95	74	519
Orion stanga	24	21	24	26	42	33	50	40	260
Ozana	66	46	22		22	36	34	33	259
Petrodava	55	26	31	14	24	25	27	22	224
Republicii	3	10	7	9	16	5	16	9	75
Sarata 2	1	1	0	0	1	3	1	0	7
Scoala nr. 1	92	58	49	58	62	54	39	74	486
Spital dreapta	45	42	43	45	67	99	76	49	466
Spital stanga	84	57	71	59	57	45	59	46	478

Teatrul Tineretului	5	4	1	5	2	6	4	4	31
Tic-Tac	10	6	4	4	10	8	7	6	55
Total	691	592	543	585	729	667	644	510	4961

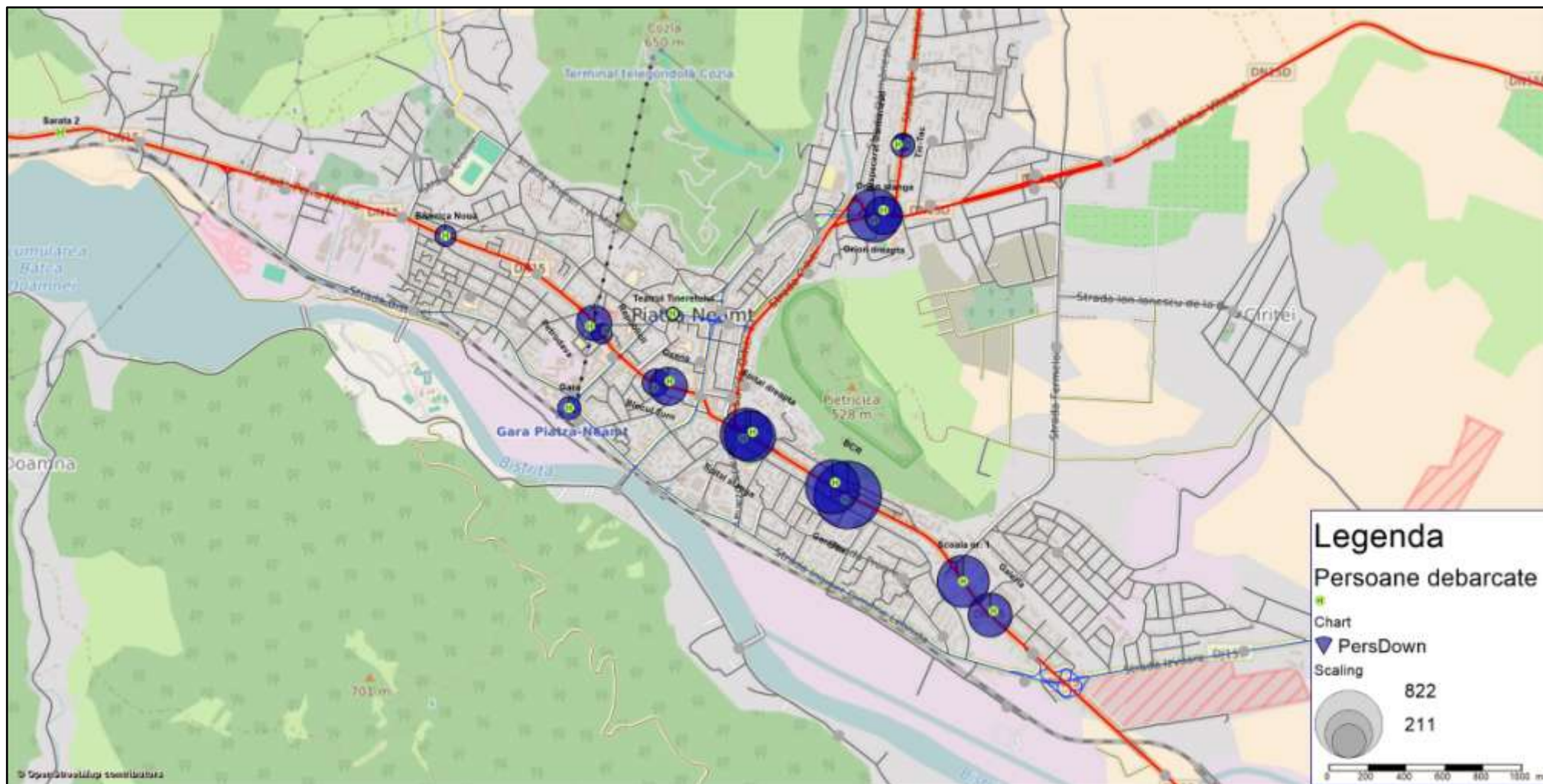


Figură 2-49- Situația călătorilor îmbarcați / debarcați pe cele două vârfuri de transport ale zile, dimineata și după-amiaza

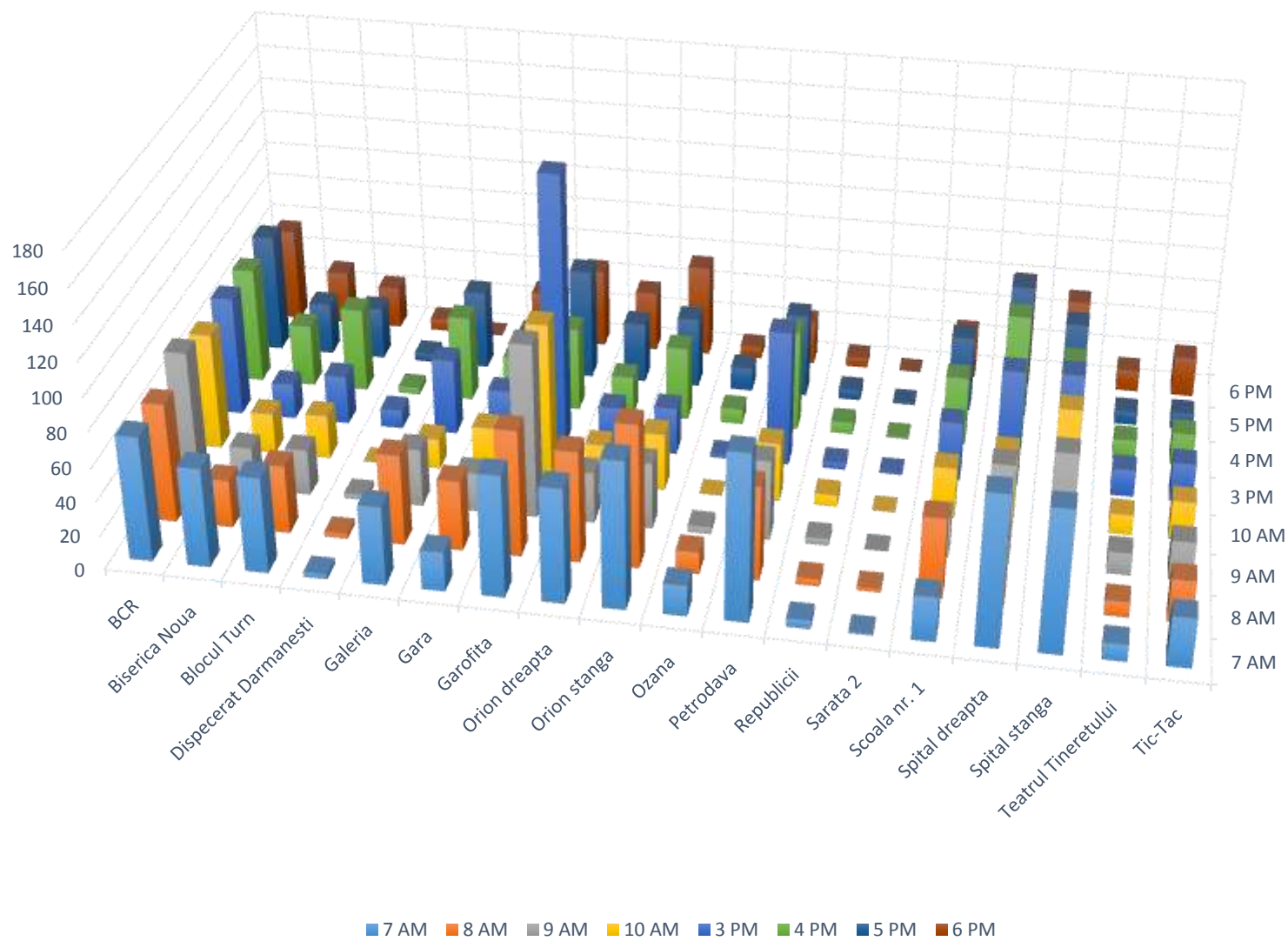
Analizând datele de mai sus, a rezultat, pentru varful de dimineață, un număr de 1.272 persoane transportate / oră, iar pentru vârful de după-amiază un număr de 1.261 persoane / oră.



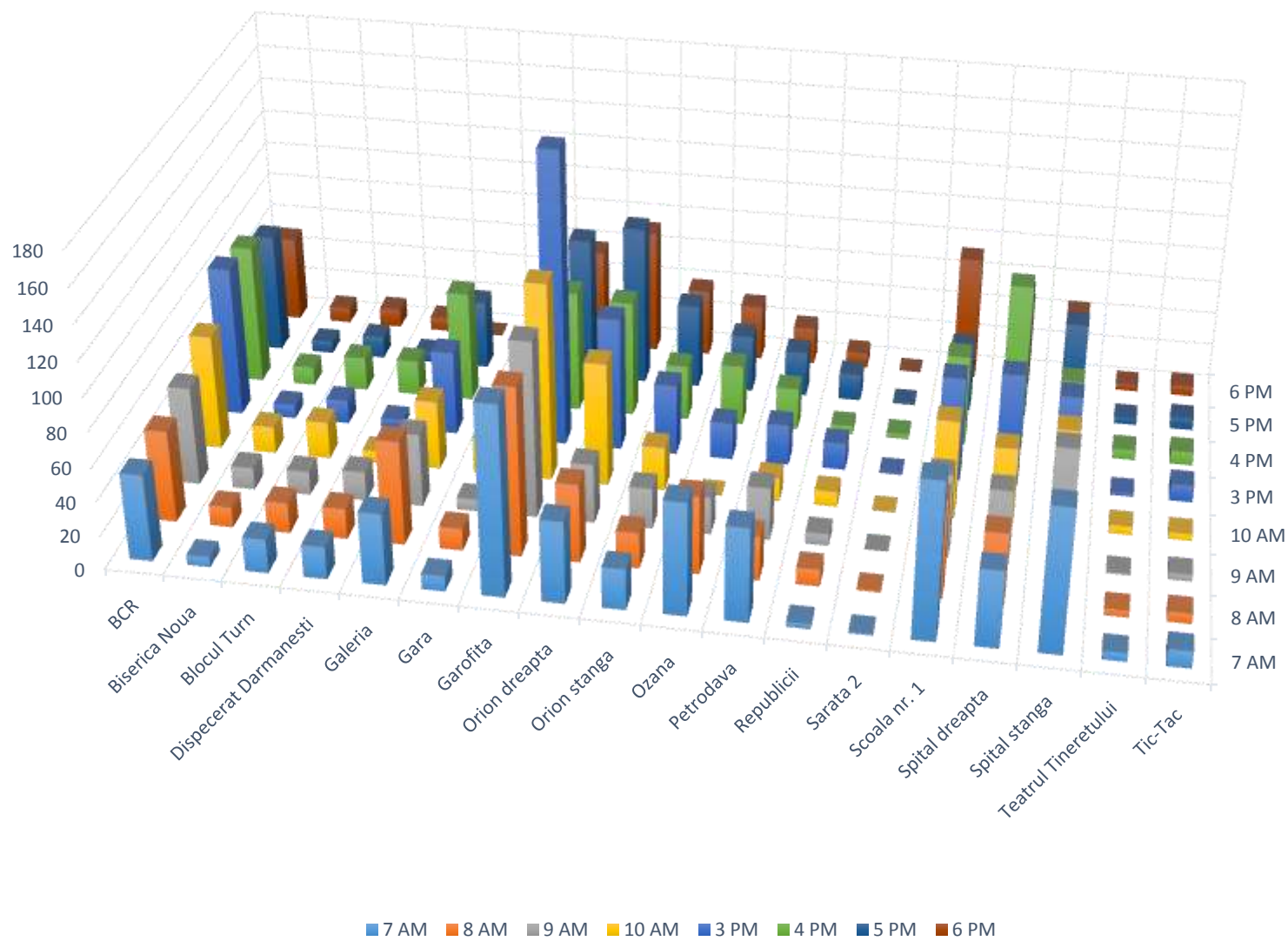
Figură 2-50- Traficul de călători imbarcați la nivelul unei zile



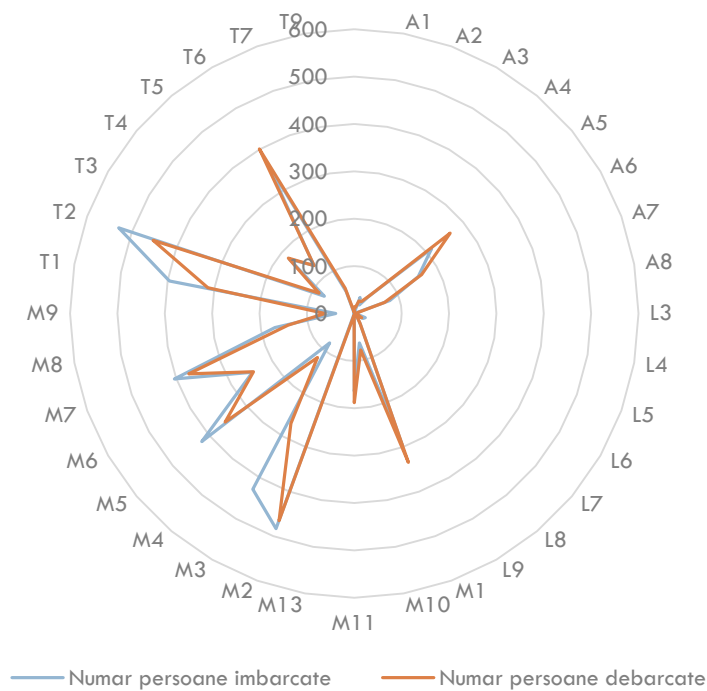
Figură 2-51- Traficul de călători debarcați la nivelul unei zile



Figură 2-52- Traficul de călători îmbarcați / stații / interval orar



Figură 2-53- Traficul de călători debarcați / stații / interval orar



Figură 2-54- Traficul de călători îmbarcați / debarcați pe tipuri de linii de transport public

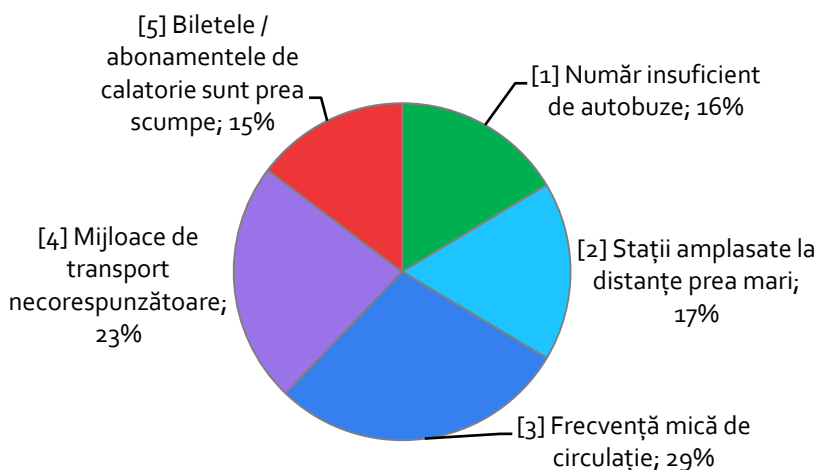
Analizând figurile anterioare, se poate concluziona că activitatea cea mai intensă, din punctul de vedere al urcărilor și coborârilor din mijloacele de transport public, se efectuează în zona Garofița, Orion și Spital și, nu în ultimul rând, în zona Gării CFR.

Activitatea de transport de călători poate fi grupată pe două intervale orare alei zilei, semnificative din punctul de vedere al cererii de transport. Astfel, vârful de dimineață se manifestă cu precădere în intervalul orar 07:00 – 11:00 iar vârful de după-amiază în intervalul 15:00-19:00. Desigur, există cerere de trafic și în afara acestor intervale, însă dimensiunea acestora este scăzută.

De asemenea, se observă că liniile deservite de microbuze au cea mai mare rată de frecvență prin stațiile de transport public și deservesc astfel, o mare parte din cererea de transport manifestată la nivelul municipiului Piatra Neamț.

Problemele transportului în comun existent la nivelul orașului rezultate în urma desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației

16% dintre respondenți consideră ca serviciul de transport public este efectuat cu un parc rulant insuficient, de asemenea, 29% din populație consideră că frecvența de circulație este prea scăzută, iar 23% consideră că mijloacele de transport sunt necorespunzătoare din diferite motive. De asemenea, 17% dintre respondenți consideră că stațiile sunt amplasate la distanțe prea mari. Un procent de 15% dintre repondenți consideră că biletele /abonamentele sunt prea scumpe, un bilet cu o călătorie având un preț de 2 lei, o sumă destul de mare dacă e să comparăm cu transportul public individual (taxi)unde tariful maxim stabilit este de 2,2 lei/km



Figură 2-55 Diagrama problemelor transportului public local

Analiza rezultatelor interviurilor efectuate cu cetățenii municipiului Piatra Neamț, reliefează faptul că majoritatea perechilor O-D (origine – destinație) efectuate de către cetățenii care folosesc transportul public se manifestă pe relațiile Dărmănești – Zona Precista / Gară – Zona Pieței Centrale și a cartierului Gara Veche. În general, zonele periferice tind să convergă către partea centrală a orașului, care dispune de numeroase obiective de interes public.



Figură 2-56 Cele mai importante deplasări cu transport public din municipiul Piatra Neamț

Cele mai aglomerate trasee sunt:

Sărata – Ocol (în intervalul 6:00 – 8:00 și 12:00 – 16:00)

Gară – Ocol (în intervalul 6:00 – 8:00 și 12:00 – 16:00)

Speranța – Dărmănești (în intervalul 6:00 – 8:00 și 12:00 – 16:00).

Capacitatea de circulație și capacitatea de transport a liniilor de transport public

Capacitatea de circulație (N) a unei linii de transport poate fi definită ca numărul maxim de vehicule de transport public care pot circula într-un sens de circulație, într-un interval de timp (de exemplu, o oră). Pentru liniile de transport urbane, prevăzute cu stații stabilite pentru urcare și coborâre a călătorilor, capacitatea de circulație a unei linii de transport (N) se determină astfel:

$$N = \frac{3600}{T},$$

unde T reprezintă intervalul mediu dintre două vehicule consecutive, exprimat în secunde.

Capacitatea de transport (C) a unei linii este definită prin numărul maxim de călători care pot fi transportați, într-un interval de timp, pe un singur sens de circulație, ținând cont de capacitatea vehiculelor din parcul activ utilizat:

$$C = p \cdot N$$

În care p reprezintă capacitatea de transport a vehiculului (locuri în picioare și locuri pe scaune).

Pentru situația unui operator de transport public, ce acționează pe o piață deschisă concurenței, se considera că cererea pe un sens de traseu, de-a lungul unei interstații, într-o oră, este redată prin relația de mai jos (valorile introduse suplimentar la numărător sunt necesare pentru transpunerea elementelor disponibile din grupa solicitatoare la nivelul orei de maximă activitate):

Similar: cadenta orară de acționare a unui element al grupeii Y asupra grupeii X este numeric egală cu oferta iar probabilitatea blocării ține de completarea medie a vehiculelor, dar și de cota parte din timpul în care vehiculele, deși sunt în exploatare, efectuează parcurșuri neproductive, probabilitate reprezentată de un coeficient, astfel:

$$C_{ul} = \frac{\sum km.parcurs.productiv}{\sum km.parcurs.productiv + \sum km.zero}$$

(această cota parte caracterizează gradul de folosire a vehiculului cu "încărcatura" din totalul parcurșului efectuat în exploatare), deci:

$$P_Y = C_{us} \cdot C_{ul}$$

Cu aceste relații și pentru condiția de echilibru menționată de relațiile lui Lanchester, astfel încât acțiunea reciprocă să poată continua fără dificultăți în exploatare, se obține modalitatea de calcul a numărului de locuri ale vehiculelor (dimensiunea recomandată):

$$S = \frac{L \cdot M \cdot \psi_l \cdot \psi_z \cdot \psi_h \cdot C_{neun} \cdot C_{imp}}{365 \cdot 2 \cdot D \cdot N_{lin} \cdot N_{int} \cdot F \cdot \sqrt[3]{C_{ul}}}$$

unde:

- C_{neun} este coeficientul neuniformității pe cele două sensuri ale cursei
- C_{imp} coeficientul de importanță a liniei
- L populația;
- M mobilitatea – numărul de călătorii pe an și persoană ($4.448.902 / 85.055 = 52,3$)
- N_{lin} numărul de linii deservite pe rețea;
- N_{int} numărul mediu de interstații pe trasee;

- $\Psi...$ coeficienții de neuniformitate lunară, zilnică și orară.
- D durata zilei de exploatare
- F este frecvența de trecere printr-un punct al rețelei
- Cul caracterizează gradul de folosire a vehiculului cu "încărcătură" din totalul parcursului efectuat în exploatare

relatie care reprezinta o relatie de legatura importanta in exploatare: marimea vehiculelor este direct proportionala cu marimea cererii si invers proportionala cu numarul de linii exploatare, numarul interstatiilor si respectiv frecventa de circulatie. Acesti din urma parametri sunt cei care trebuie modificati de catre operatorul de transport, atunci cand unii dintre ceilalti parametrii (independent de vointa sau dorinta transportatorului) se schimba, astfel incat activitatea sa, sa fie pastrata, totusi, in limite acceptabile.

Se dovedeste astfel ca este posibil sa se desfasoare un proces rational, chiar si atunci cand unii din factorii care au stat la baza constituirii sistemului de transport sunt, vremelnice, neconfirmati de mediu.

În cazul municipiului Piatra Neamț frecvența de circulație care să asigure preluarea în condiții calitative a cererii de transport va fi aleasă ca de două ori mai avantajoasă pentru publicul calator decât acum. Ca urmare, relația utilizată conduce la un număr mediu de locuri capacitate nominală de :

$$S = \frac{85055 \cdot 52 \cdot 1.5 \cdot 2 \cdot 3.5 \cdot 1.5 \cdot 3}{365 \cdot 2 \cdot 18 \cdot 26 \cdot 13 \cdot 1.5 \cdot 0.9} = 53 \text{ locuri}$$

În consecință, răspunsul la această problemă este :

- Vehicule de minim 53 locuri
- Vehicule de maxim 100 locuri

O combinație de astfel de autobuze acordă operatorului de transport o mare flexibilitate în exploatare.

Evaluarea dotărilor autobazei operatorului TROLEIBUZUL SA

Operatorul de transport deține o autobază pentru gararea, întreținerea și reparația materialului rulant cu care se desfășoară serviciul de transport public. Aceasta este situată în Comuna Dumbrava Roșie, județul Neamț, Strada Stramutati nr.21 Bis.

Conform informațiilor cuprinse în Raportul de audit tehnico-economic autobaza este dotată cu echipamentele tehnice necesare întreținerii și reparării flotei de vehicule ce aparțin societății. Astfel, pentru desfășurarea activității societatea dispune de:

- Laborator PRAM
- Platformă betonată pentru 50 de autovehicule
- Atelier întreținere – reparație cu vulcanizare
- Hala de revizii curente și reparații dotată cu 3 canale faianțate și 2 platforme de lucru la înălțimi electroizolante
- Hala de reparații capitale
- Atelier de reparații auto și service roți dotat cu elevator de 2,5 t
- Stație de spălare dotată cu mașină de spălat cu turbojet
- Stație ITP ce oferă posibilitatea realizării inspecției tehnice pentru toate tipurile de autovehicule.
- Sistem computerizat de supraveghere video instalat în troleibuze și camere de supraveghere instalate în autobuze.

Necesarul de investiții a ADI URBTRANS, este prevăzut în anexa 3.1 a contractului de delegare de gestiune a serviciului de transport public de călători care va intra în vigoare la 6.09.2016. Cea mai mare parte a investițiilor vizează investiții în întregul sistem de transport public, nu numai în dotările autobazei.

- amenajarea stațiilor de autobuz cu mobilier urban, echipate cu panouri pentru informarea dinamică a timpilor de sosire a mijloacelor de transport în comun;
- afișarea în stațiile de transport public de pe traseele ADI URBTRANS a hărții schematice și a programului de transport;
- în conformitate cu art. 65 din Ordinul M.A.I. nr. 353/2007, autoritățile administrației publice locale membre A.D.I. "URBTRANS" vor asigura, fiecare pe teritoriul său administrativ, semnalizarea rutieră (indicator bus) și iluminarea zonelor stațiilor de autobuz;
- adaptarea stațiilor mijloacelor de transport în comun conform prevederilor legale, inclusiv marcarea prin pavaj tactil a spațiilor de acces spre ușa de intrare în mijlocul de transport;
- adaptarea treptată a tuturor mijloacelor de transport în comun pentru a facilita accesul neîngrădit al persoanelor cu handicap la transport și călătorie, în conformitate cu art. 64 din Legea nr. 448/2006 republicată;
- în vederea asigurării transportului în comun al persoanelor cu handicap, sub autoritatea delegatarului (A.D.I. "URBTRANS") și în colaborare sau în parteneriat cu organizațiile persoanelor cu handicap, operatorul de transport public local (delegantul) va realiza programe speciale de transport al persoanelor cu handicap, în conformitate cu art. 22 lit. C din Legea 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;
- folosirea unor autobuze și troleibuze cu dotări superioare pentru a asigura condiții optime de călătorie indiferent de perioadă: încălzire, aer condiționat, iluminat interior corespunzător, etc;
- modernizarea parcului auto și folosirea unor autobuze cât mai noi, cât mai puțin poluante, care să îndeplinească ultimele norme EURO de poluare;
- realizarea de proiecte de cercetare și de demonstrație pentru vehicule cu emisii reduse sau emisii zero și a combustibililor alternativi;
- imprimarea cu caractere mari și în culori contrastante a indicativului rutei mijloacelor de transport în comun și afișarea materialelor în mijloacele de transport în comun;
- asigurarea vânzării legitimațiilor de călătorie prin intermediul automatelor de bilete amplasate de operator în stațiile de autobuz/ troleibuz cu un aflux mare de călători, stații de autobuz/ troleibuz stabilite de comun acord cu A.D.I. "URBTRANS";

Evaluarea cantitativă și calitativă a amenajărilor pentru stațiile de transport în comun

Pentru această evaluare a fost realizată o grilă de punctaj unde au fost evaluate un număr de 78 de stații de transport în comun, însă întregul sistem de stații este deficitar din punct de vedere al confortului și eficienței oferirii de informații utilizatorilor transportului în comun. Au fost analizate dotările pe care le au stațiile doar din punct de vedere al existenței lor, nu și a gradului de satisfacție pe care o au călătorii față de respectivele dotări.

Astfel, 72% dintre stațiile analizate sunt stații amenajate, care au cel puțin bandă marcată pe carosabil și indicator rutier de stație de transport în comun, ceea ce înseamnă că un procent destul de mare dintre stații sunt stații neamenajate (28%) dar acestea sunt localizate în principal în zonele periferice cu densități mici de populație și unde frecvența mijloacelor de transport în comun nu este foarte mare. 43% din stații oferă posibilitatea călătorilor să se așeze, mobilierul fiind format de bănci comune din lemn, nici una din stații neavând scaune individuale pentru așteptare, numărul de locuri variind de la 3 până la 20 în unele stații.

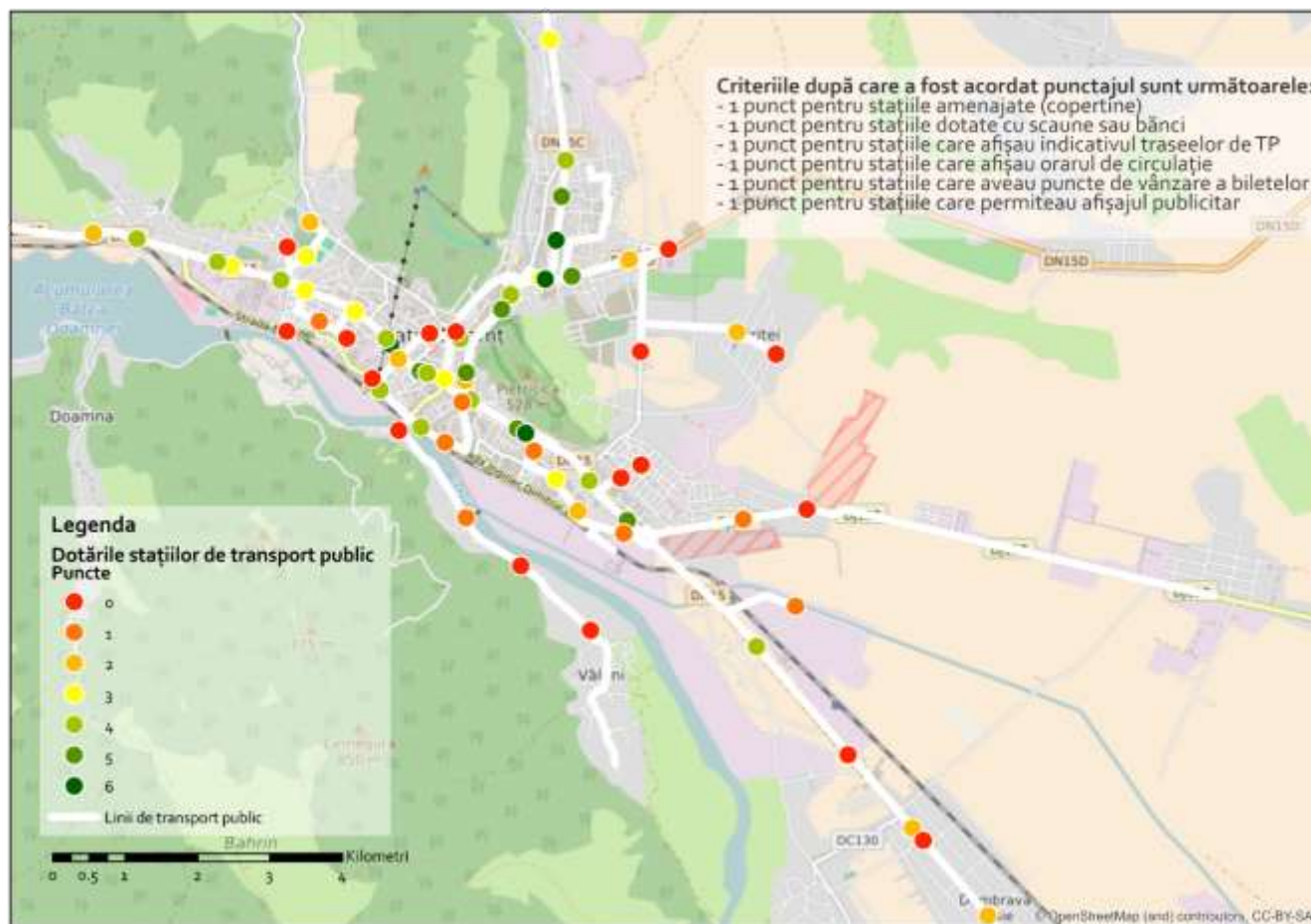
Nici o stație nu oferă informații clare cu privire la indicativele traseelor de transport în comun care o tranzitează, 45% din stații afișează o hartă cu traseele de transport în comun din oraș, însă aceasta este la o scară prea mică pentru a fi ușor de citit și este amplasată pe stâlpi la o înălțime destul de mare, această soluție de afișare a hărții fiind inefficientă. O situație mai bună este relevată când vine vorba de orarul de circulație 58% din stații afișează orarul de circulație însă acesta este orarul cu orele de plecare din capetele liniilor și nu

orarul prin care un mijloc de transport trece prin stație, deci acest orar este relevant doar pentru stațiile de capăt și pentru cele din apropierea stațiilor de capăt.

Doar 13% din stațiile analizate oferă posibilitatea achiziționării de bilete pentru transportul în comun, chiar dacă există posibilitatea procurării biletului și în mijlocul de transport dela șofer, această modalitate crește mult durata de parcurs pe traseu. Biletele se mai pot achiziționa și de la automatele de bilete amplasate în diferite stații, însă sunt puține stații care oferă astfel de facilități. Aceste aspecte pot fi corectate prin diversificarea modalităților de plată, de la un card dedicat cu călătorii pre-plătite, la plata cu cardul bancar contactless, la plata prin sms, sau chiar încărcarea pe internet a cardurilor cu călătorii pre-plătite. Pentru diversificarea sursei de venit a ADI Urbtrans, se pot amplasa materiale publicitare în stații, însă doar o mică parte din stațiile analizate oferă această posibilitate (12%).

O caracteristică generală pentru întregul sistem de transport public local din municipiul Piatra Neamț este faptul că stațiile nu au aspect omogen, existând mai multe tipuri de stații acoperite, cu diferite dotări, acest fapt ducând la costuri mari de întreținere a acestora. Tabelul detaliat se regăsește în Anexa 7.

În ceea ce privește localizarea stațiilor dotate în mod corespunzător, acestea sunt amplasate pe principalele axe, acolo unde sunt și frecvențele de transport în comun cele mai ridicate.



Figură 2-57 Sinteza evaluării dotărilor stațiilor de transport public

Evaluarea companiilor private pentru taximetrie

Analiza organizării serviciului de taximetrie pe teritoriul municipiului Piatra Neamț se realizează sub două aspecte:

- o **cantitativ**, referitor la extinderea numerică a mijloacelor mobile respectiv punctele de concentrare a parcului de vehicule pe durata perioadei de funcționare efectivă (atunci când nu au comandă)

- o **calitativ**, referitor la influența "externă" a acestui serviciu de taximetrie asupra restului activității de transport urban de călători.

În ceea ce privește aspectul cantitativ situația se prezintă astfel:

- o numărul taximetrelor care au primit autorizație de funcționare se ridică la 279.

o legislația (Legea 38/2003 cu modificările din 2007) prevede ca numărul de licențe individuale de taximetre se calculează în proporția 4 la 1000 de locuitori; administrația municipiului s-a bazat în acțiunea de acordare a licențelor pentru o populație de 85.000 de locuitori conform ultimului recensământ, astfel încât, număr maxim de taxiuri care ar trebui să aibă liberul de practică este de 340 de taximetre, în prezent numărul maxim încă nu este atins, dacă situația economică se va îmbunătăți, numărul de taxiuri va crește în mod natural.

- o Costul călătoriei variază între 1,5 lei/km și 1,8 lei/km, tariful maxim reglementat fiind de 2,2 lei/km

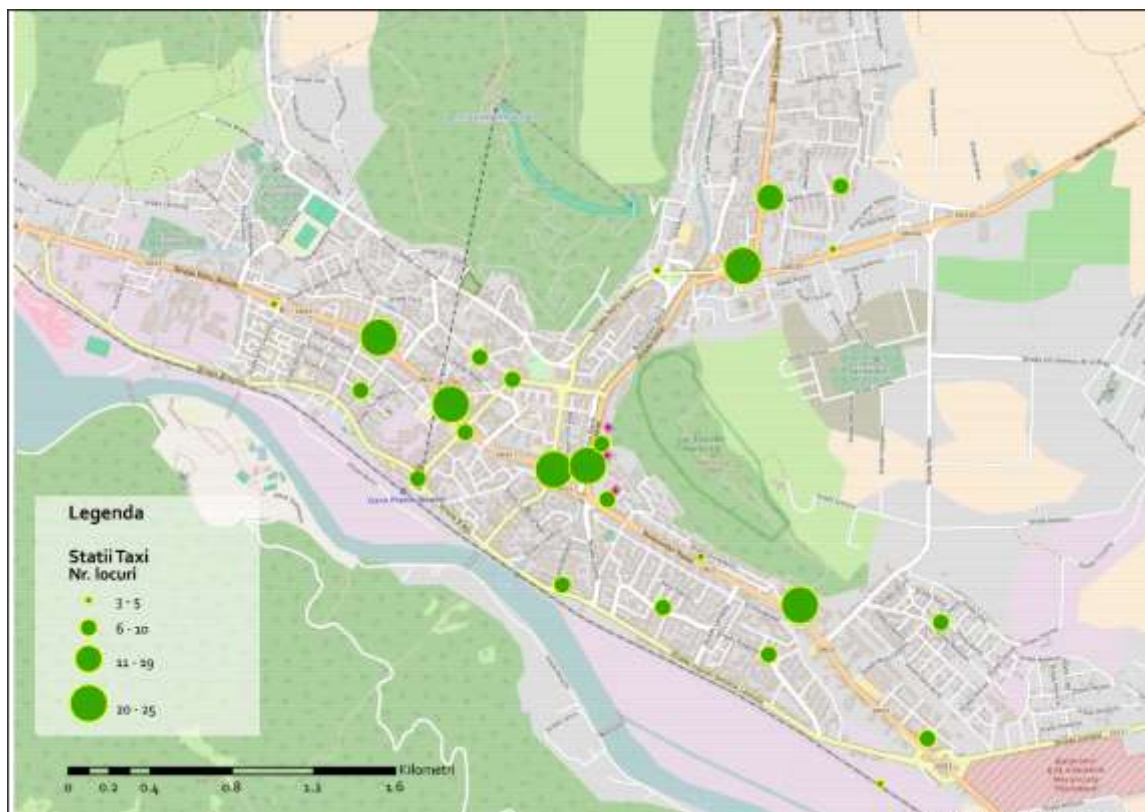
Regulamentul privind transportul în regim de taxi și în regim de închiriere prevede un număr maxim de autorizații de 418, Primăria Piatra Neamț utilizând alte date de populație decât cele de la Recensământul General al Populației și Locuințelor din 2011, folosindu-se de o scăpare a legii taximetriei care nu prevede care date statistice pot fi utilizate la calcularea numărului maxim de taxiuri.

Localizarea stațiilor de taxi a fost stabilită prin același regulament unde a fost stabilit și numărul maxim de mașini de taxi care pot staționa într-o astfel de stație. În municipiul Piatra Neamț sunt autorizate 25 de stații de taxi pentru persoane și nici o stație pentru taxiurile de marfă. Capacitatea totală a stațiilor este de 279 locuri.

Stațiile de taxi acoperă preponderent zona centrală a orașului unde sunt localizate cele mai multe stații de taxi și cu numărul de locuri cel mai mare, zona Pieței Petrodava, zona Spitalului Județean Neamț și zona Mihail Kogălniceanu fiind cel mai bine servite la nivelul orașului, aici fiind localizate și cele mai multe instituții obiective turistice și unități de cazare, precum și o densitate mare a populației. O altă zonă cu o bună servire este partea sudică a cartierului Dărmănești unde sunt localizate 4 stații cu o capacitate de 47 de taxiuri.

Partea de vest și de nord a municipiului nu au localizat stații de taxi, clienții acestui tip de transport public fiind nevoiți să apeleze la un dispecerat care să direcționeze comanda către taxiurile aflate în stațiile cele mai apropiate. Odată cu finalizarea dezvoltărilor imobiliare de comerț și locuințe din partea de vest se recomandă să fie înființată o nouă stație de taxi care să deservească aceste noi unități.

În ceea ce privește calitatea stațiilor, din analizele realizate în teren, o mare parte din acestea nu sunt marcate cu indicatorul rutier specific, ducând la o lipsă de informare a cetățenilor interesați de acest serviciu, taximetrele nu staționează mereu în stațiile amenajate, de multe ori acestea ocupând fie spații de parcare rezervate unor alte categorii de autoturisme sau staționează în stațiile de autobuz, ducând la dificultăți de acces a acestora în stații. De asemenea, în urma cercetărilor de teren s-a constatat că în stațiile aflate la periferie nu există nici o mașină de taxi (stația str. Oltului, stația Piața de Gros). O altă caracteristică ce duce la un nivel scăzut al calității acestui serviciu este cromatica taximetrelor care nu este uniformă precum în alte orașe din România, deținătorii de licențe de transport cu taxiul nefiind obligați să își vopsească autovehiculele în aceeași culoare.



Figură 2-58 Localizarea și capacitatea stațiilor de taxi; Sursa: Regulament privind transportul în regim de taxi și în regim de închiriere, Anexa 8, Prelucrarea Consultantului

Deși numărul de taxiuri existente este sub numărul maxim legal, în municipiul Piatra Neamț, taxiul este unul dintre modurile destul de populare de transport. Conform cotelor modale stabilite în urma cercetării pe eșantion reprezentativ, taxiul (inclus în categoria 6. „Altele”) are o cota proprie de 9,5%, reprezentând astfel 20% din întreaga cota modală consolidată „autoturism”. Acest fapt este justificat de următoarele considerente:

- tariful pe km pentru serviciul de taximetrie este de 1.5 – 1,8 lei/km, în timp ce biletul pentru o călătorie cu transportul public în comun este între 2 și 3 lei, iar prețul pentru ora de parcare în zona centrală este de 1 leu pe ora (zonele A și B) și 1.5 lei (zona C).
- 20% din deplasările estimate la nivelul orașului sunt până la 10 minute
- viteza medie măsurată pe rețeaua stradală Piatra Neamț este de 25.2km/h, astfel încât, rezultă că pentru cele 20% din deplasările de scurtă durată, se acoperă o distanță maximă de 4.2 km, care, la tariful de taxi practicat, reprezintă un maxim de 7,56 lei.

Deși scump în comparație cu celelalte moduri de transport, taxiul deține o cota modală semnificativă deoarece:

- Oferă confort
- Oferă accesibilitate în timp real
- Viteza de deplasare este mai ridicată decât în cazul autobuzelor și troleibuzelor.

Aceste detalii denotă faptul că sistemul de transport public devenit atractiv, ar putea „caștiga” cotă modală din partea transportului cu taxiul, dacă s-ar realiza investiții în achiziționarea de noi mijloace de transport care să ofere un confort sporit călătorilor și o viteză crescută de deplasare, o frecvență mare între stații (în special în zona centrală), reducând astfel avantajul competitiv al taxiurilor, astfel încât să nu se mai justifice diferența de tarif.

Tabel 36 Sinteza problemelor și nevoilor transportului public

Transport public	Probleme identificate	P01	Scaderea numarului de calatori cu 5.5% in 2015 fata de 2012
		P02	Ineficienta economica a operatorului de transport public, manifestata prin cresterea subventiei publice in total venituri, de la 53% in 2012 la 65% in 2015
		P03	Frecventa circulatiei mijloacelor de transport este redusa - 29% din respondentii la chestionar
		P04	Mijloace de transport in comun inadecvate - 23% din respondentii la chestionar; mijloacele de transport nu au dotari elementare pentru confortul pasagerilor
		P05	Parcul auto al operatorului este foarte vechi, avand un consum ridicat de carburant si genereaza un grad ridicat de emisii - 72% din parcul auto are vechime mai mare de 10 ani, 15 troleibuze fiind din 1978
		P06	Statiile de asteptare sunt amplasate la distante mari - 17% din respondentii la chestionar
		P07	Parcul auto este subdimensionat fata de programul de circulatie; problema reclamata si de 16% din respondentii la chestionar
		P08	Cota modala a transportului in comun este de 27%
		P09	Nu exista sisteme de monitorizare si gestiune informatizate a operatorului de transport
		P10	Reteaua electrica de troleibuz este inechita, ultima modernizare avand loc in 1995; genereaza astfel costuri mari cu intretinerea, reparatiile curente si presupune un risc crescut pentru disfunctionalitati in operare
		P11	Consumuri ridicate de energie in retea (eficienta redusa)
		P12	Lipsa unui sistem de informatizare integrata a transportului public, insemnand monitorizarea parcului auto in traseu, informarea cetatenilor, sistem de plata e-ticketing si alte facilitati
		P13	Statiile de asteptare nu sunt modernizate, dotate cu mobilier urban corespunzator si sisteme de siguranta si nu ofera informatii calatorilor privind optiunile de calatorie
		P14	Costurile pentru bilete si abonamente sunt considerate scumpe - 15% din respondentii la intrebarea privind perceptia asupra Transportului Public
		P15	Dificultati in finantarea neramursabila a operatorului regional de transport, datorita situatiei juridice si patrimoniale unice la nivel national
	Nevoie identificate	N01	Acoperirea Zonei Funcționale Urbane, care include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.
		N02	Cartierele Pietricica si Sarata sunt zonele urbane cu cea mai mare dezvoltare rezidentiala si vor genera in viitor nevoia unui sistem de transport public
		N03	Cea mai mare dinamica în procesul de expansiune la nivelul zonei de influență se resimte în municipiul Piatra Neamț și în comunele localizate în lungul DN 15 (Dumbrava Roșie și Alexandru cel Bun), generand cerere de transport public
		N04	Numar semnificativ de navetisti din comunele Dumbrava Rosie si Alexandru cel Bun, creeaza nevoia unui sistem de transport public - peste 1000 persoane
		N05	Existenta unui potential de dezvoltare a rețelei de transport public catre nord (Ocol, Garcina)
		N06	Existenta unui potential de crestere a utilizarii transportului public pe relatia est-vest: Roznov-Dumbrava Rosie-Alexandru cel Bun
		N07	Finalizarea proiectelor imobiliare de creare centre comerciale si zone de locuinte, in zona de vest a municipiului, in zona centrala (str. Republicii) si in zonele Str. Digului si Str. Muncii, care vor genera trafic si cerere de transport in comun

2.4 Transport de marfă

Din matricele origine–destinație, efectuate pe rețeaua adiacentă municipiului Piatra Neamț, a rezultat distribuția mai uniformă a traficului de marfă decât cel de pasageri. Astfel că, tranzitul vehiculelor comerciale se face, în mare măsură, pe axele DN15, DN15C și DN15D.

La nivelul municipiului Piatra

Neamț sunt localizate numeroase entități economice, individuale sau grupate în parcuri industriale.

Principali generatori de transport de marfă în municipiul Piatra Neamț localizați pe platformele industriale Săvinești și Dumbrava Roșie.

Traficul derutier

de marfă este generat în special de zona industrială din partea de sud a municipiului, descărcările de trafic de marfă facându-se direct în DN15, afectând în mod direct rețeaua stradală, în condițiile în care nu există o rută de ocolire pentru vehiculele de transport marfă.



Figură 2-59 Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf PM)

Analizând datele extrase din modelul de trafic, se poate concluziona că următoarele artere prezintă valori orare ridicate ale traficului greu (peste 130 vehicule grele / ora în ambele sensuri):

- Petru Movilă (segmentul aflat în afara restricțiilor de tonaj)
- Dimitrie Leonida
- Bistriței
- 9 Mai
- General Nicolae Dăscălescu
- Fermelor
- Mihai Viteazul

Tabelul următor prezintă fluxurile de trafic de camioane, în ora de vârf, pentru acele segmente de străzi unde circulația traficului greu este permisă. În timpul orei de vârf, în medie, traficul orar de camioane este de aproximativ 40 vehicule grele, pe oră, în ambele sensuri de circulație. Se poate observa faptul că vitezele de circulație curente sunt, în general, cu 15-20% mai reduse decât vitezele libere de circulație (în condiții ideale, de flux liber) ceea ce ilustrează impactul intensității traficului și a tramei stradale insuficiente.

Tabel 37 Trafic orar de camioane

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
2796	136	2422	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.102	2400	40km/h	29km/h	142
2797	136	252	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.237	2400	45km/h	33km/h	142
2798	46	252	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.232	2400	45km/h	34km/h	142
2800	395	2273	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.285	3370	45km/h	41km/h	142
2801	394	395	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.096	3280	45km/h	41km/h	142
3278	2273	2623	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.185	3350	45km/h	41km/h	142
3279	46	2623	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.235	3360	45km/h	40km/h	142
3394	394	2638	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.059	3200	45km/h	41km/h	142
2825	1402	1411	DJ156A	0.292	1600	50km/h	43km/h	137
2826	1404	1411	DJ156A	0.071	1600	50km/h	43km/h	137
2827	1404	1406	DJ156A	0.504	1600	50km/h	43km/h	137
2828	1406	2278	DJ156A	2.416	1600	70km/h	60km/h	137
465	262	285	Strada 9 Mai	0.13	2400	35km/h	29km/h	135
2174	44	262	Strada 9 Mai	0.249	1580	30km/h	22km/h	135
2175	44	2328	Strada 9 Mai	0.201	2400	30km/h	26km/h	135
2794	2328	2332	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.024	2400	40km/h	36km/h	131
2795	2332	2422	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.009	2380	40km/h	35km/h	131
2820	1375	2288	DJ156A	1.317	1600	50km/h	43km/h	130
2821	1375	1386	DJ156A	0.193	1600	50km/h	43km/h	130
2822	1374	1386	DJ156A	0.685	1600	50km/h	45km/h	121
2823	1374	1414	DJ156A	1.129	1600	70km/h	62km/h	121
2824	1402	1414	DJ156A	0.153	1600	50km/h	45km/h	121
1804	1255	2288	DN15D	1.012	1600	50km/h	39km/h	120
1805	1255	1493	DN15D	0.006	1020	30km/h	17km/h	120
3257	1030	2280	Strada Roznovanu	3.831	3200	50km/h	45km/h	113
2815	1244	1295	DJ156A	0.502	1600	50km/h	44km/h	113
2816	1244	1303	DJ156A	0.358	1600	50km/h	44km/h	113
2817	1303	2274	DJ156A	0.465	1600	50km/h	44km/h	113
2818	1290	2274	DJ156A	0.467	1600	50km/h	44km/h	113
2819	1290	2288	DJ156A	0.567	1600	50km/h	44km/h	113
470	282	285	Rond Punte Strand	0.013	670	50km/h	21km/h	108
1808	317	1265	DN15D	0.152	1600	50km/h	41km/h	108
1806	1265	1493	DN15D	0.486	1600	50km/h	41km/h	107
2814	1295	2287	DJ156A	0.334	1600	50km/h	46km/h	106
2835	1222	2287	DJ156A	1.148	1600	70km/h	64km/h	106
124	64	1942	DJ156A	0.308	1600	50km/h	46km/h	103
2834	1222	1942	DJ156A	3.515	1600	70km/h	64km/h	103
2807	1869	2278	DJ156A	1.627	1600	70km/h	62km/h	101
2808	1869	2279	DJ156A	2.128	1600	70km/h	62km/h	101
2809	2279	2280	DJ156A	2.426	1600	70km/h	62km/h	101
460	280	282		0.145	1560	30km/h	25km/h	88
557	302	336	Strada Bistriței	0.545	3200	50km/h	48km/h	84
693	595	633	Strada Alexandru cel Bun	0.183	1600	50km/h	33km/h	84
694	595	597	Strada Alexandru cel Bun	0.174	1600	50km/h	33km/h	84
696	597	2385	Strada Alexandru cel Bun	0.123	1600	50km/h	33km/h	84
697	2385	2388	Strada Alexandru cel Bun	0.007	1100	50km/h	26km/h	84
698	584	2388	Strada Alexandru cel Bun	0.207	1600	50km/h	34km/h	84
699	584	2393	Strada Alexandru cel Bun	0.235	1600	50km/h	34km/h	84
701	577	2393	Strada Alexandru cel Bun	0.085	1600	50km/h	34km/h	84
833	441	934	Strada Petru Movilă	0.048	3320	50km/h	42km/h	84
835	665	934	Strada Petru Movilă	0.032	3180	50km/h	41km/h	84
836	665	1681	Strada Petru Movilă	0.172	3560	50km/h	43km/h	84
837	663	1681	Strada Petru Movilă	0.047	3320	50km/h	42km/h	84
838	663	2191	Strada Petru Movilă	0.104	3500	50km/h	44km/h	84
839	646	2191	Strada Petru Movilă	0.123	3520	50km/h	44km/h	84
840	646	1200	Strada Petru Movilă	0.113	3500	50km/h	44km/h	84
1113	637	643	Strada Petru Movilă	0.121	1600	50km/h	33km/h	84
1114	637	639	Strada Petru Movilă	0.019	1460	50km/h	31km/h	84
1115	639	641	Strada Petru Movilă	0.08	1600	50km/h	33km/h	84
1116	589	641	Strada Petru Movilă	0.109	1600	50km/h	33km/h	84
1117	589	635	Strada Petru Movilă	0.096	1600	50km/h	33km/h	84
1118	591	635	Strada Petru Movilă	0.069	1600	50km/h	33km/h	84

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
1119	591	633	Strada Petru Movilă	0.275	1600	50km/h	33km/h	84
3323	643	1200	Strada Petru Movilă	0.567	1600	50km/h	33km/h	84
543	1197	1858	Strada Bistriței	0.073	2400	40km/h	32km/h	81
544	1858	1864	Strada Bistriței	0.07	2400	40km/h	32km/h	81
545	83	1864	Strada Bistriței	0.026	2400	40km/h	32km/h	81
546	83	1862	Strada Bistriței	0.022	2800	40km/h	35km/h	81
547	520	1862	Strada Bistriței	0.076	2400	40km/h	34km/h	81
548	106	520	Strada Bistriței	0.144	2400	40km/h	34km/h	81
549	106	1859	Strada Bistriței	0.05	2400	40km/h	35km/h	81
550	1834	1859	Strada Bistriței	0.011	2500	40km/h	35km/h	81
553	186	1834	Strada Bistriței	0.142	2400	40km/h	36km/h	81
554	186	302	Strada Bistriței	0.726	2800	50km/h	47km/h	81
3121	284	1665	Strada 9 Mai	0.078	2400	35km/h	27km/h	81
3122	109	1665	Strada 9 Mai	0.209	2400	40km/h	31km/h	81
3123	93	109	Strada 9 Mai	0.093	2400	40km/h	29km/h	81
3124	93	2562	Strada 9 Mai	0.023	2400	40km/h	29km/h	81
3125	92	2562	Strada 9 Mai	0.059	2400	40km/h	29km/h	81
3263	1197	2618	Strada Bistriței	0.387	2400	40km/h	32km/h	81
3264	92	2618	Strada Bistriței	0.025	2400	40km/h	29km/h	81
360	57	697	Strada Izvoare	0.109	1600	50km/h	36km/h	80
361	687	697	Strada Izvoare	0.092	1600	50km/h	42km/h	80
362	684	687	Strada Izvoare	0.07	1600	50km/h	42km/h	80
223	56	137	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.049	1600	50km/h	41km/h	80
1809	317	1626	DN15D	6.517	1600	90km/h	60km/h	79
3395	2271	2638	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.176	3140	40km/h	37km/h	78
1359	64	2415	DN15C	1.806	1600	90km/h	60km/h	76
2997	2271	2470	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.166	1600	50km/h	40km/h	75
24	761	2475	DN15	1.152	1600	50km/h	36km/h	70
703	626	2478	Strada Alexandru cel Bun	0.219	1600	50km/h	36km/h	70
704	1158	2478	Strada Alexandru cel Bun	0.021	1500	50km/h	34km/h	70
705	1158	2475	Strada Alexandru cel Bun	0.039	1600	50km/h	36km/h	70
702	577	626	Strada Alexandru cel Bun	0.174	1600	50km/h	36km/h	70
3397	2638	2641	Strada Muncii	0.106	1600	30km/h	29km/h	64
746	433	2278	DJ157	9.109	1600	90km/h	65km/h	63
115	56	57	Strada Izvoare	0.111	1600	50km/h	44km/h	61
468	284	1505	Rond Punte Strand	0.011	640	50km/h	19km/h	60
467	285	1505	Rond Punte Strand	0.012	660	50km/h	25km/h	60
2998	137	2470	Strada Inginer Dimitrie Leonida	0.101	1570	45km/h	39km/h	60
469	282	284	Rond Punte Strand	0.012	660	50km/h	19km/h	59
2110	60	1359	DN15D	0.016	1400	50km/h	37km/h	57
2111	1359	1366	DN15D	0.422	1600	50km/h	40km/h	57
3392	415	2637	DN15D	0.428	1600	50km/h	40km/h	57
3393	60	2637	DN15D	3.53	1600	90km/h	60km/h	57
2107	62	1361	DN15D	1.568	1600	90km/h	60km/h	56
2112	1366	1369	DN15D	0.15	1600	50km/h	41km/h	56
2113	1361	1369	DN15D	0.154	1600	50km/h	41km/h	56
71	34	2399	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.238	3580	50km/h	44km/h	55
72	34	2396	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.18	3560	50km/h	44km/h	55
73	1115	2396	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.03	3160	50km/h	42km/h	55
74	709	1115	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.273	3580	50km/h	44km/h	55
75	709	711	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.351	3600	50km/h	44km/h	55
116	701	2399	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.245	3580	50km/h	44km/h	55
3231	701	2609	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.274	3580	50km/h	44km/h	55
686	1004	1016	DN15	0.434	3600	50km/h	44km/h	54
1075	475	1546	DN15	0.049	3320	50km/h	44km/h	54
1076	475	1029	DN15	0.269	3580	50km/h	44km/h	54
3316	1016	1029	DN15	0.111	3500	50km/h	44km/h	54
3241	2612	2613	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.023	2920	45km/h	40km/h	54
76	708	711	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.87	3200	50km/h	43km/h	54
77	708	2395	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.248	3580	50km/h	44km/h	54
78	2394	2395	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.022	3000	50km/h	42km/h	54
79	713	2394	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.225	3580	50km/h	44km/h	54
80	713	2340	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.176	3560	50km/h	44km/h	54

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
1072	1008	2340	DN15	0.055	3360	50km/h	44km/h	54
1073	1008	2344	DN15	0.05	3340	50km/h	44km/h	54
1074	1546	2344	DN15	0.203	3560	50km/h	44km/h	54
26	762	1580	DN15	0.298	1600	50km/h	40km/h	52
25	761	762	DN15	0.111	1600	50km/h	40km/h	52
2108	62	2288	DN15D	1.392	1600	90km/h	60km/h	51
2119	428	533	DJ157	0.159	1600	50km/h	47km/h	51
2120	533	541	DJ157	0.263	1600	50km/h	47km/h	51
2121	531	541	DJ157	0.276	1600	50km/h	47km/h	51
3243	2611	2614	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.07	3240	45km/h	41km/h	50
5	459	2309	Strada Fermelor	0.081	1600	50km/h	30km/h	48
6	2309	2314	Strada Fermelor	0.024	1520	50km/h	29km/h	48
7	398	2314	Strada Fermelor	0.424	1600	50km/h	30km/h	48
8	398	400	Strada Fermelor	0.313	1600	50km/h	30km/h	48
9	400	999	Strada Fermelor	0.007	1100	50km/h	21km/h	48
10	182	999	Strada Fermelor	0.227	1600	50km/h	30km/h	48
11	182	273	Strada Fermelor	0.256	1600	50km/h	30km/h	48
13	140	273	Strada Fermelor	0.033	1600	50km/h	37km/h	48
14	138	140	Strada Fermelor	0.064	1600	50km/h	32km/h	48
15	4	138	Strada Fermelor	0.16	1600	35km/h	27km/h	48
62	24	142	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.183	3140	35km/h	30km/h	48
63	142	2472	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.177	3140	40km/h	35km/h	48
64	1147	2472	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.138	3120	40km/h	35km/h	48
592	359	360		0.836	1600	50km/h	45km/h	47
593	357	360		0.143	1600	50km/h	45km/h	47
595	364	2218	Strada Bâta Doamnei	2.431	1600	40km/h	39km/h	47
616	1497	2218	Aleea Tineretului	0.129	1560	40km/h	39km/h	47
622	280	1497	Aleea Tineretului	1.012	1580	40km/h	39km/h	47
3330	359	364		2.321	1600	40km/h	39km/h	47
2089	280	1589	Strada Brazilor	0.912	1600	40km/h	38km/h	45
2084	1127	1587	Strada Brazilor	0.242	1580	40km/h	38km/h	45
2085	1127	1589	Strada Brazilor	0.224	1580	40km/h	38km/h	45
1968	514	1538	DN15	0.621	1600	50km/h	46km/h	45
2018	1538	1631	DN15	1.068	1600	50km/h	46km/h	45
2213	1631	1698	DN15	0.14	1600	50km/h	46km/h	45
755	336	443		0.037	800	50km/h	44km/h	44
763	443	508		0.022	700	40km/h	35km/h	44
2876	441	508	Strada Petru Movilă	0.061	800	50km/h	21km/h	44
687	829	1004	DN15	0.432	3600	50km/h	46km/h	44
688	829	867	DN15	0.433	3600	50km/h	46km/h	44
689	465	867	DN15	0.433	3600	50km/h	46km/h	44
691	465	1043	DN15	1.423	3200	50km/h	46km/h	44
1442	1043	1045	DN15	0.217	3580	50km/h	46km/h	44
1443	1042	1045	DN15	0.144	3540	50km/h	46km/h	44
1444	1040	1042	DN15	0.014	2720	50km/h	44km/h	44
1445	1040	1048	DN15	0.75	3200	50km/h	46km/h	44
3386	1048	2635	Strada Roznovanu	1.591	3200	50km/h	46km/h	44
4	225	459	Strada Fermelor	0.107	1600	50km/h	29km/h	44
3441	3	2658	Strada Fermelor	0.185	1580	45km/h	40km/h	44
3442	225	2658	Strada Fermelor	0.259	1600	50km/h	45km/h	44
3385	2280	2635	Strada Roznovanu	1.428	3200	50km/h	47km/h	43
363	684	688	Strada Izvoare	0.066	1600	50km/h	45km/h	42
364	688	989	Strada Izvoare	0.161	1580	45km/h	41km/h	42
365	989	990	Strada Izvoare	0.642	1580	40km/h	38km/h	42
366	985	990	Strada Izvoare	0.091	1540	40km/h	38km/h	42
367	985	1924	Strada Izvoare	0.189	1560	40km/h	38km/h	42
2054	1578	1924	DJ157	1.033	1600	50km/h	47km/h	42
2055	1571	1578	DJ157	0.193	1600	50km/h	47km/h	42
2056	1565	1571	DJ157	0.113	1600	50km/h	47km/h	42
2118	428	1565	DJ157	2.042	1600	50km/h	47km/h	42
65	1142	1147	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.137	3120	40km/h	37km/h	41
3238	1142	2612	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.048	3160	45km/h	42km/h	41
1055	683	684	Strada Aurel Băieșu	0.14	940	20km/h	20km/h	40

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
727	223	452	Strada Mihai Viteazul	0.155	1770	50km/h	47km/h	40
2122	531	559	DJ157	0.083	1600	50km/h	48km/h	40
2123	559	2278	DJ157	4.179	1600	90km/h	65km/h	40
3242	2613	2614	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	0.054	3190	45km/h	41km/h	40
754	441	442		0.057	800	50km/h	35km/h	40
2877	336	442		0.036	800	50km/h	43km/h	40

Cererea de transport marfă care tranzitează Municipiul Piatra Neamț

Un număr de 160 vehicule de transport mărfuri tranzitează rețeaua stradală a municipiului, reprezentând trafic de traversare, având originea sau destinația în zonele externe Bicaz, Bacău, Roman, Mărgineni sau Târgu Neamț. Aceste zone externe au potențiale de generare și atracție similare, zona Bacău exercitând, totuși, o influență mai importantă.

Tabel 38 Total relații de tranzit ale traficului de mărfuri exercitat între penetrațiile municipiului Piatra Neamț, ora de vârf PM

		Bicaz	Bacau	Roman	Margineni	Targu Neamt	Total
		106	107	108	109	10	
106	Bicaz	0	8	1	5	2	15
107	Bacau	5	0	16	16	16	54
108	Roman	1	16	0	8	16	41
109	Margineni	4	3	5	0	5	17
110	Targu Neamt	0	16	8	8	0	33
Total		10	44	30	37	39	160

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD al Mun. Piatra Neamț

Din cele 491 deplasări efectuate în ora de vârf de către vehiculele comerciale care utilizează rețeaua stradală a municipiului și reprezintă relații între cele 110 zone interne și externe, aproximativ 25% (160) este reprezentat de trafic de traversare, generat și atras de zonele exterioare.

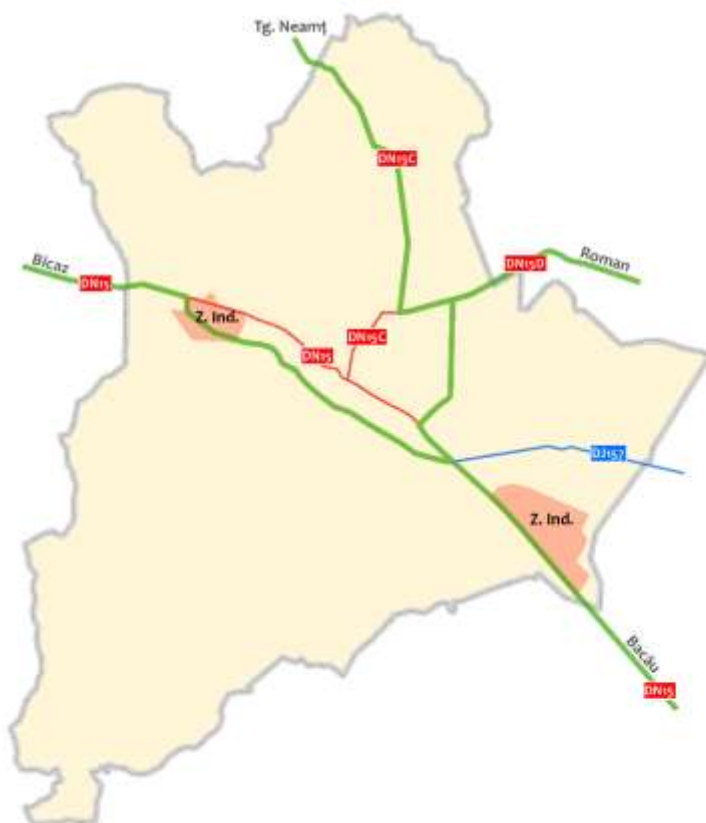
Așadar, în ceea ce privește clasificarea deplasărilor de transport mărfuri, aproape un sfert dintre acestea sunt reprezentate de deplasări de tranzit, care traversează rețeaua stradală, în timp de aproximativ 72% din trafic reprezintă deplasări cu originea sau destinația în zone interioare municipiului Piatra Neamț (generat de municipiu).

Tabel 39 Clasificarea relații de trafic greu, ora de vârf PM

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasari in ora de varf PM		Total calatorii in ora de varf PM (vehicule/ora)			
Camioane					
Trafic generat sau atras de Mun. Piatra Neamt	Trafic intern	13	2.7%	139	28.3%
	De medie distanta	92	18.6%		
	De lunga distanta	34	7.0%		
Trafic de traversare	De medie distanta	179	36.5%	352	71.7%
	De lunga distanta	13	2.6%		
	De tranzit	160	32.6%		
Total				491	100%
Pondere trafic de lunga distanta				97.3%	

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor primare de trafic culese în urma desfășurării anchetelor OD

Cererea de transport marfă generată de Municipiul Piatra Neamț



La nivelul municipiului Piatra Neamț sunt localizați o serie de agenți economici, care generează fluxuri de marfă.

Principalii generatori de transport de marfă în municipiul Piatra Neamț sunt reprezentați de unitățile industriale sau de către marii angajatori.

Traficul rutier de marfă este generat în special de zona industrială din partea de sud-est și de nord-vest a municipiului, descărcările de trafic de marfă făcându-se direct în strada Bistriței și respectiv în DN15, afectând în mod direct rețeaua stradală traversată și anume, arterele str. Bistriței, str. Dimitrie Leonida și 9 mai.

Figură 2-6o Relații majore de trafic de marfă care converg către zona industrială de nord-vest și sud-est

Probleme asociate desfășurării transportului de marfă

Au fost identificate următoarele probleme și disfuncționalități cu privire la desfășurarea circulației de vehicule grele în municipiul Piatra Neamț:

- Conflicte între fluxurile de mărfuri, transport public și deplasările cu autoturismul: există zone ale rețelei unde toate aceste categorii ale cererii se suprapun peste o tramă stradală insuficientă din punctul de vedere al asigurării gabaritelor și capacităților de circulație necesare. Un exemplu este podul peste râul Cuiejdii, situat pe str. Bistriței, unde apar probleme legate de fluența circulației, în special în timpul orelor de vârf. Acest pod cu două benzi de circulație, realizează legătura dintre două segmente de artere (bd. 9 Mai și str. Dimitrie Leonida) cu patru benzi de circulație. Această zonă, reprezintă unul dintre factorii de deteriorare a calității fluenței circulației. Alți factori care pot fi enumerați aici sunt trecerile pentru pietoni, stațiile de transport public, calitatea suprafeței de rulare, etc.
- Există un risc semnificativ de apariție a accidentelor ce implică pietonii și bicicliștii, datorită interferenței acestor categorii ale mobilității cu fluxurile de trafic de traversare
- Inexistența unei variante de ocolire pe traseul DN15 (Bicăz – Bacău) conduce la suprasolicitarea tramei stradale, cu efecte negative asupra mediului construit.
- Afectarea factorilor de mediu, prin nivelul ridicat de emisii pulberi și gaze cu efect de sera, datorate traficului greu care tranzitează zona urbană
- Afectarea factorilor de mediu prin nivelul ridicat al poluării fonice și al vibrațiilor emise de traficul greu, în traversarea zonelor locuite centrale
- Impact asupra calității vieții în municipiul Piatra Neamț și asupra calității mediului urban, prin tranzitarea zonei aflate în proximitatea axei centrale a orașului (circa 500 metri distanță), dar și zone de locuințe/reședințe și prin proximitatea unor instituții publice de interes local/județean, de către traficul greu.
- În ceea ce privește competitivitatea agenților economici locali, lipsa unei infrastructuri specifice care să deservească zonele de producție, afectează timpii de transport, cresc costurile pentru produsele finite

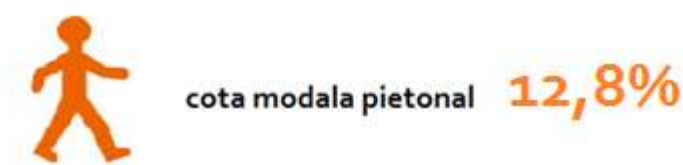
datorita creșterii costurilor de transport, iar in același timp, este afectata posibilitatea valorificării oportunităților de dezvoltare si atacare a altor sectoare de clienți datorită faptului ca starea infrastructurii pentru transportul de marfă sau conexiunile de infrastructura în zona Piatra Neamț nu oferă posibilitatea companiilor locale de a fi capabile sa livreze produse pe modelul de business pentru industria automotiva JIT (Just in time).

2.5 Mijloace alternative de mobilitate

Deplasări pietonale

Mersul pe jos este forma cea mai fundamentală a mobilității. Este ieftin, fără emisii, folosește puterea omenească mai degrabă decât combustibilii fosili, oferă beneficii importante pentru sănătate, este la fel de accesibil pentru toți³⁶ indiferent de venituri, iar pentru mulți cetățeni este o sursă de mare plăcere.

La nivelul municipiului Piatra Neamț, conform răspunsurilor înregistrate în timpul desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației, aproape 13%, dintre respondenți au declarat că se deplasează în mod frecvent pe jos.



Ameliorarea calității spațiilor pietonale este una din strategiile ce atinge mobilitatea durabilă. Există două categorii de facilități pentru pietoni: întrerupte (trecurile pentru pietoni) și neîntrerupte (alei). Acestea din urmă pot fi clasificate ca atare: holuri, alei, curți, trotuare, drumuri publice și trasee, străzi pietonale și piețe (Litman, 2002).

Cele patru principii care stau la baza proiectării unor spații pietonale adecvate și atractive sunt:

- Spațiile pietonale trebuie să fie sigure și să ofere sentimentul de siguranță .
- Străzi accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni.
- Rute pietonale directe pentru a satisface dorința de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos.
- Străzi atractive și spații pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută.

Clasificarea tipurilor de pietonal

Un trotuar tipic este definit de trei zone:

- „Zona construită” – de acces la parterul clădirilor care limitează trotuarul și unde pot fi amplate terase
- Centrul trotuarului, numit și culoarul principal de deplasare sau „lățimea efectivă”
- Zona bordurii – folosită pentru amplasarea dotarilor sau a elementelor de mobilier

De exemplu pentru un trotuar de 3.00m, culoarul de deplasare ar trebui să aibă minim 1.80m. Așa cum pentru determinarea capacității părții carosabile există un raport între viteza de deplasare – volumul de trafic – dimensiunile (lățime benzi, raze de curbă, etc.) numit și nivel de deservire a traficului. Similar, pentru trotuare se definește o capacitate pe baza raportului dintre numărul. de pietoni pe mp/pe o perioadă de timp dată – viteza și direcția lor de deplasare – lățimea trotuarului, numit și nivel de deservire pietonal. Se definesc

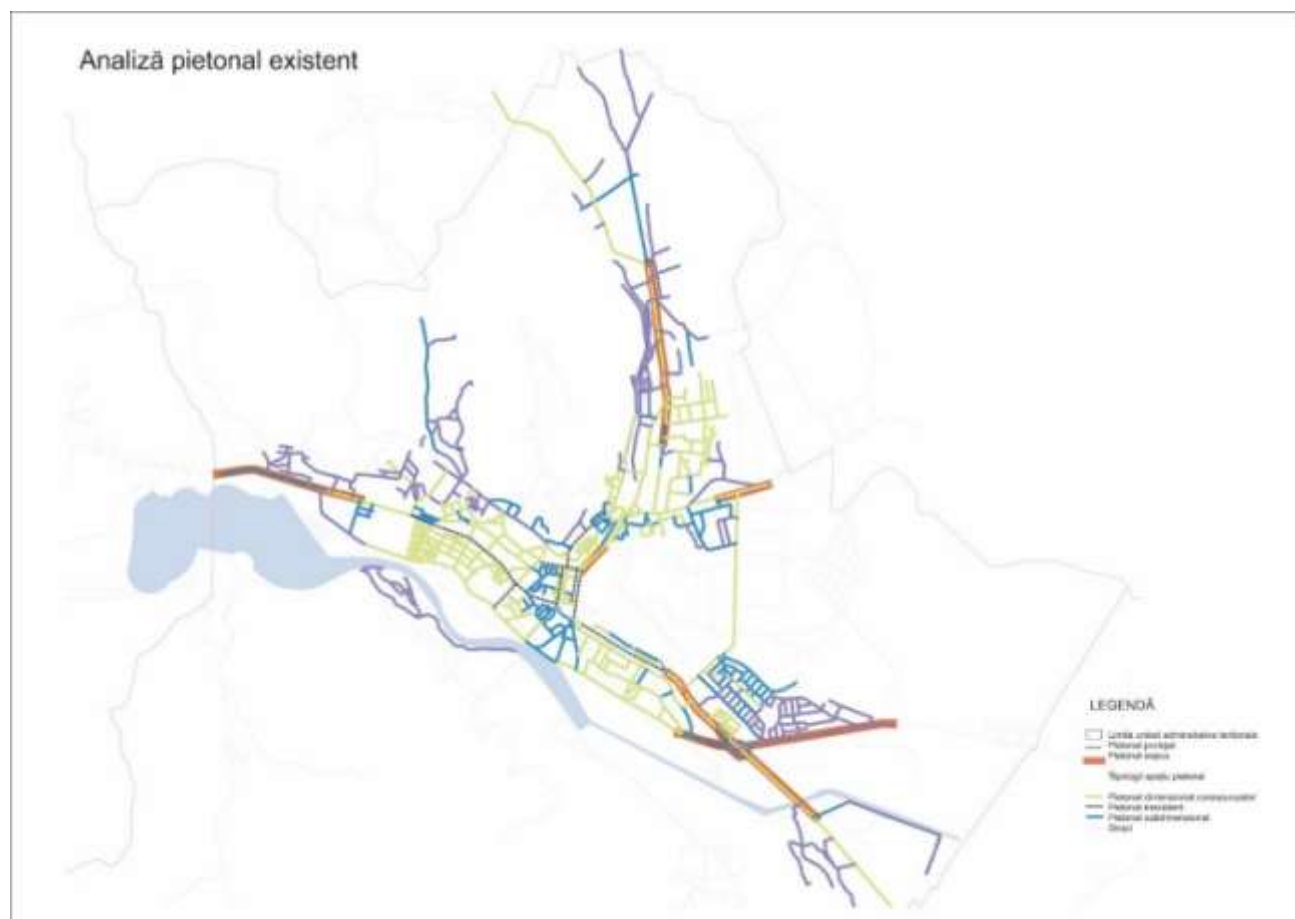
³⁶cu excepția celor cu dizabilități locomotorii

astfel diferite nivele de deservire pietonală de la: mișcare complet liberă, neinconfortabilă (tortuar lejer), până la mișcare complet obstructivă (congestie totală) – trotuar impracticabil/inaccesibil.

Identificarea nivelului de deservire pietonală este un element de bază în determinarea numărului și tipului de dotări pietonale/elemente mobilier care pot fi amplasate confortabil în spațiul trotuarului.

Pornind de la principiile de proiectare și amenajare a spațiilor pietonale evidențiate anterior putem clasifica profilele stradale din municipiul Piatra Neamț după următoarele criterii: dimensiune (subdimensionat și dimensionat corect), stare tehnică (bună, medie, rea) și gradul de protecție (expus sau protejat).

Figură 2-61 Analiza spațiilor pietonale



Analizând situația existentă a municipiului, se identifică un număr crescut de spații pietonale dimensionate corespunzător, protejate prin vegetație de aliniament și bolarzi (în cazul traseelor principale de circulație). În același timp, în zonele de extremitate ale municipiului Piatra Neamț (zonele de expansiune urbană), se remarcă lipsa unui traseu pietonal, ce contribuie negativ la nivelul de accesibilitate și conectivitate la punctele de interes zonale.

De asemenea, se poate observa și subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului, ce contribuie la crearea unor trasee pietonale expuse, scăzând siguranța în tranzit a locuitorilor. Crearea unor legături pietonale cu noile zone dezvoltate, reprezintă un element important pentru încurajarea transportului nemotorizat (pietonal și velo), susținând totodată accesibilitatea către aceste zone.

Datorită conformației topografice, unice, pe care o are municipiul Piatra Neamț, se observă o dispunere alveolară a tranzitului motorizat și nemotorizat ce oferă un caracter identitar zonei studiate. În prezent, municipiul este tranzitat de trei drumuri naționale (DN15, DN15C, DN15D) și un drum județean (DJ157), artere pe care se identifică disfuncții la nivel de spațiu pietonal și accesibilitate, în special în punctele de intersectare ale acestora (paseje și treceri pietonale). Astfel, se identifică o problemă de subdimensionare a spațiului pietonal și de siguranță scăzută la nivelul intersecției dintre Strada Dimitrie Leonida cu Drumul Județean 157 și a Drumului Național 15.

Deși municipiul Piatra Neamț, dispune de un sistem de spații pietonale reabilite, acestea sunt ineficient dimensionate în anumite zone, spațiul public fiind utilizat în favoarea spațiului destinat parcajelor și a spațiului carosabil (traficul motorizat). Astfel de cazuri se indentifică în centrului municipiului(Strada Paharnicului și Strada Piața 22 Decembrie) și în zona cartierelor Gara Veche și Țărăncuța.

Siguranța pietonală reprezintă un obiectiv major la nivelul sistemului de tranzit nemotorizat, așadar atingerea lui reprezintă o prioritate. Acest principiu este indeplinit cu succes pe arterele principale de tranzit ale municipiului(Bulevardul Mihai Eminescu, Bulevardul Republicii, Strada Calistrat Hogaș, Strada Piața Ștefan cel Mare și Bulevardul Dacia), unde se întâlnesc diferite tipologii de bariere fizice ce întăresc siguranța pietonală a locuitorilor. Conform analizelor situației existente, am indentificat șase zone unde nu se indeplinește acest principiu, raportându-se un grad scăzut de siguranță pietonală. Aceste zone sunt: Strada Petru Movilă, Strada Orhei, Strada Mihai Viteazul, Strada 1 Decembrie 1918, Strada Izvoare, Bulevardul General Nicolae Dăscălescu, zone ce sunt indenficate ca porțiuni ale tronsoanelor la nivelul municipiului, acestea fiind reprezentate în schema de mai sus.

Un punct tare la nivelul municipiului, este reprezentat de elementele naturale și arhitecturale cu interes turistic ce se află în teritoriul administrativ al acestuia. Astfel proiecte cum ar fi noua piață (Piața Libertății) realizată prin pasajul peste str. Ștefan cel Mare sau Esplanada Cuejdi reprezintă intervenții de succes în procesul de redobândire a orașului de către pietoni..

Pentru analiză infrastructurii pietonale, pe principalele trasee a fost analizată infrastructură pietonală pe următoarele artere: str. Petru Movilă, Bulevardul Decebal, str. Piață Mihai Kogălniceanu, Bulevardul Traian, Bulevardul General Nicolae Dăscălescu, Bulevardul Republicii, Bulevardul Mihai Eminescu, Str. Orhei, Str. Petru Rareș, Str. 1 Decembrie 1918, Str. Ozanei , Str. Lămâiței, Bulevardul Mărășești, Str. Eroilor, Str. Ștefan cel Mare, Str. Bistriței, Bulevardul 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida, Str. Dărmănești, Str. Fermelor, Str. Izvoarelor, Str. Gara Veche, str. Cetatea Neamțului, Aleea Ulmilor , Str. Hangului, Bulevardul Dacia, Piață 22 Decembrie, Str. Alexandru cel Bun, Str. Mihail Sadoveanu, Str. Calistrat Hogaș, Str. Liliacului, Str. Oituz, Str. Alexandru Lăpușneanu, Str. Profesor Ion Negre, Str. Doctor Emil Costinescu, Str. Ecoului, Str. Independenței, Str. Titu Maiorescu, totalizând o lungime de aproximativ 74,3 km liniari de trotuar.

Din punct de vedere al dimensionării spațiului pietonal, 74% este corect dimensionat, corespunzând debitului de pietoni, dar și normativelor în vigoare privind amenajarea spațiului pietonal, 35,3% din trotuare sunt însă subdimensionate, fiind necesare (acolo unde este posibil) intervenții privind amenajarea corespunzătoare a acestora, 1,57% supradimensionat – ceea ce reprezintă potențial spațiu oportun pentru amplasarea de facilități velo partajate de traficul pietonal sau amenajarea de spații de parcare. 13,6% din lungimea coridoarelor pietonale sunt însă fără trotuar amenajat, ceea ce reprezintă un ridicat factor de risc pentru siguranță în trafic, dar și un element negativ care afectează calitatea vieții în mediul urban pentru locuitorii acelor zone care nu sunt deservite de această infrastructură elementară.

Total	Corect dimensionat	Supradimensionat	Subdimensionat	Inexistent	Subdimensionat, partial inexistent
74350 m	34930 m	1170 m	26280 m	10110 m	1860 m
100%	46.98%	1.57%	35.35%	13.60%	2.50%

În ceea ce privește calitatea, starea tehnică a infrastructurii pietonale, situația relevată de analiza efectuată este următoarea:

Total	Stare bună	Stare medie	Stare rea	Inexistent
74350 m	49745 m	13385 m	1110 m	10110 m
100%	66.91%	18%	1.49%	13.6%

O proporție de 67% din lungimea traseelor pietonale este deservită de trotuare aflate într-o stare tehnică bună, alte 18% fiind în stare tehnică medie.

Un factor relevant pentru siguranța pietonală o reprezintă nivelul de expunere a trotuarului la traficul și parcarile auto. În baza acestui criteriu de evaluare, situația traseelor pietonale analizate este următoarea:

Total	Protejat	Protejat parțial	Expus	Inexistent
74350 m	13520 m	3480 m	47240 m	10110 m
100%	18.18%	4.68%	63.54%	13.6%

63% din spațiul pietonal este expus traficului auto, astfel încât, în dese situații, traficul pietonal este obstrucționat de mașinile parcate pe trotuar, deplasarea pietonală făcându-se cu dificultate sau în condiții de nesiguranță, mai ales în locurile unde pietonii trebuie să coboare pe carosabil pentru ocolirea acestor obstacole.

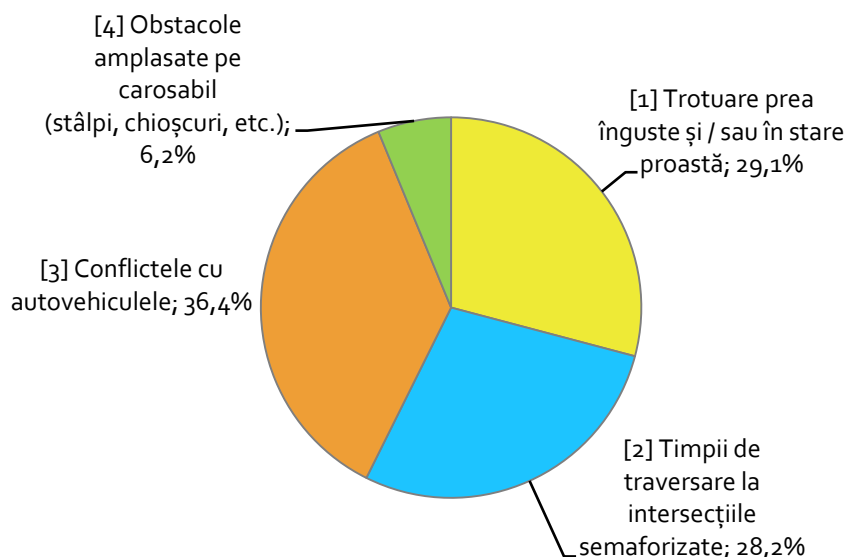
Doar 18.18% din spațiul pietonal este protejat și 4.68% parțial protejat, prin diferite sisteme de protecție – spațiu verde, garduri de protecție, stâlpișori, parcare la bordură amenajată.

Intervențiile propuse pentru îmbunătățirea calității traficului pietonal vor urmări:

- o Configurarea unei infrastructuri dimensionate corespunzător
- o Introducerea de sisteme de protejare a trotuarului, pentru creșterea siguranței pietonilor și eliminarea parcarilor de pe trotuar
- o Introducerea obligatorie a facilităților pentru îmbunătățirea mobilității persoanelor cu deficiențe locomotorii
- o Îmbunătățirea calității stării tehnice a spațiilor pietonale.

Problemele întâmpinate la deplasarea pietonilor

Conform răspunsurilor date de către participanții la interviuri, circa 29% dintre cetățenii municipiului Piatra Neamț reclamă starea proastă sau dimensiunile prea reduse ale trotuarelor. Aproximativ 36% dintre locuitori au indicat că traficul motorizat, intersectarea cu autovehiculele și traversarea intersecțiilor / arterelor rutiere le creează probleme în timp ce 28,2% semnalează timpii de traversare a intersecțiilor semaforizate.



Figură 2-62 Diagrama problemelor circulației pietonale

Analiza tiparelor de călătorie, generate de către cetățenii care se deplasează în mod frecvent pe jos, relevă faptul că aceste călătorii sunt în general mai scurte ca lungime, comparate cu celelalte moduri de transport (autoturism, transport public și chiar bicicleta). Aceste călătorii tind să fie mai reduse de 30 de minute sau circa 2-2.5 km lungime. Ele fiind generate, în special, de zonele Precista, Mărăței, Gara Veche și cartierul

Dărmănești și au ca destinații zonele imediat învecinate precum zona pieței centrale, a centrului sau alte zone în care sunt prezente instituțiile publice (școli, grădinițe, licee, etc.) și/sau complexe comerciale.



Figură 2-63 Diagramă origine-destinație pentru deplasările pietonale

Astfel, dezvoltarea rețelei pietonale trebuie să se axeze pe îmbunătățirea infrastructurii existente prin creșterea gradului de siguranță a pietonilor și facilitarea accesului tuturor categoriilor de persoane, în mod special, a celor cu mobilitate redusă care sunt descurajați, în prezent, de la efectuarea călătoriilor. De asemenea, o importanță deosebită trebuie acordată zonelor și culoarelor care converg către instituțiile de învățământ. O mare parte din traficul auto urban, este generat de părinții care își însoțesc copiii către aceste instituții, dimineața și la sfârșitul orelor de curs, astfel încât, o îmbunătățire semnificativă a arterelor pietonale și protejarea acestora de alte fluxuri de trafic (auto și velo) vor încuraja deplasările pietonale către unitățile de învățământ în detrimentul utilizării autovehiculului personal până în imediata proximitate a instituției de învățământ vizate ca destinație.

Tabel 4o Sinteza problemelor și nevoilor mobilității pietonale

Transport durabil	Probleme identificate	P40	Conflictele între pietoni și traficul auto - problema ridicată de 36.4% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor
		P41	Timpii de așteptare la semafor - problema ridicată de 28.2% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor
	Nevoie identificată	N17	Valorificarea procesului de întinerire a populației în P.Neamt, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure și eficiente pentru deplasarea copiilor și tinerilor în oraș (rute sigure către grădinițe și școli, infrastructură velo, etc
		N18	Străzile trebuie să fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni
		N19	Rute pietonale trebuie să fie directe pentru a satisface dorința de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos
		N20	Străzile și spațiile publice trebuie să devină atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută

Infrastructura Velo

Din prelucrarea datelor provenite din sondajul privind mobilitatea populației, cota modală a deplasărilor cu bicicleta este una redusă, însă o cotă modală cu potențial de creștere.

Modul de conformare urbanistică o municipiului Piatra Neamț face ca zona care aglomerează majoritatea populației alături de obiectivele de interes cotidian să dețină o dimensiune favorabilă pentru deplasări pietonale și velo. Cu o lungime de 6 km (fără zona industrială) pe axa est-vest și o lățime de maxim 4 km pe axa nord-sud, municipiul se încadrează în categoria orașelor favorabile pentru deplasări nemotorizate. Acest aspect este dat de faptul că dimensiunea redusă permite traversarea orașului în mai puțin de 40 de minute pe jos sau 10 minute cu bicicleta.

La nivelul municipiului Piatra Neamț, conform răspunsurilor înregistrate în timpul desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației, aproape 10%, dintre respondenți au declarat că se deplasează în mod frecvent cu bicicleta.



În momentul de față municipiul Piatra Neamț deține o singură stradă echipată cu o pistă de biciclete amenajată propriu-zis. Această pistă are o lățime de 2,5 m și o lungime de 750 de metri și face legătura dintre intersecția str. Piața Mihail Kogălniceanu cu Bd. Dacia și continuă pe bd. Dacia până în dreptul punții pietonale de pe râul Cuiejdin.

Construcția prezintă totuși câteva disfuncționalități, care afectează gradul în care aceasta este utilizată de bicicliști, anume:

- este construită pe trotuar, reducând din spațiul oferit pietonilor; spațiul pietonal a devenit subdimensionat și, având în vedere amplasamentul acestei infrastructuri în zona centrală a orașului, fluxurile pietonale sunt semnificative pe acest tronson.
- nu este separată fizic de fluxurile pietonale, pietonii utilizând pista pentru biciclete pentru deplasările pietonale
- este plasată în zona mediană a trotuarului, ocupând mai mult spațiu decât în situația amplasării ei la una din margini; s-ar fi impus amplasarea acesteia pe o margine a trotuarului, astfel încât să se asigure o dimensiune corespunzătoare pentru cererea de deplasări pietonale.



Figură 2-64 Pista de biciclete există în Piatra Neamț; Sursă foto: Consultantul

Totuși, la nivelul municipiului, profilul generos al tramei stradale (benzi de 3,5m) permite dezvoltarea unei rețele de piste și benzi pentru biciclete prin simpla îngustare a benzilor rutiere, (de la 3,5m la 2,7-3m) și ajustarea parcărilor în spic sau perpendiculare (transformare în parcuri în lungul străzii). Pe de altă parte

numărul ridicat de senzori giratorii cu o rază foarte scăzută face foarte dificilă integrarea infrastructurii velo în acest tip de intersecție.

Faptul că municipiul Piatra Neamț reprezintă și o importantă destinație turistică la nivel regional fiind inclusiv gazda a unor competiții de ciclism (MTB- Tare ca Piatra) atrage după sine importanța infrastructurii velo pentru agrement (legături velo cu telegondola sau cu râul Bâta Doamnei).

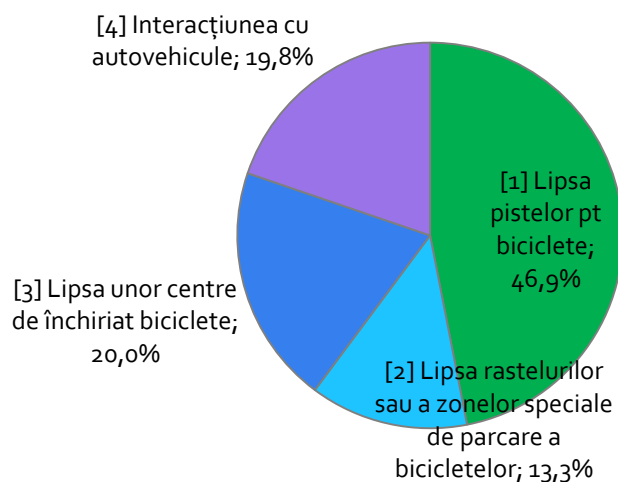


Figură 2-65 Diagramă origine-destinație pentru deplasările velo

În momentul de față, deși nu există infrastructură dedicată pentru bicicliști (exceptând bd. Dacia) majoritatea deplasărilor cu acest vehicul se fac pe direcțiile est-vest și centru nord (către cartierul Dărmănești). Deplasarea pe bicicletă comparată cu mersul pe jos, scurtează timpul de călătorie, în medie de 3-4 ori și încurajează cetățenii să se deplaseze pe distanțe mai lungi fără a apela la mijloacele motorizate de transport. Acest lucru atrage după sine continuarea pistei velo de pe bdul Dacia și racordarea ei la un viitor ax velo est-vest pe străzile Decebal, Traian și Kogălniceanu.

Problemele întâmpinate de bicicliști

Majoritatea persoanelor (46,9%) care au folosit cel puțin odată bicicleta, ca mijloc de deplasare / recreere, a declarat că lipsa pistelor pentru biciclete reprezintă o problemă importantă, în timp ce 13,3% reclamă lipsa unei infrastructuri adecvate depozitării bicicletelor sau închirierii / partajării acestora.



Figură 2-66 Diagrama problemelor circulației bicicliștilor

În ceea ce privește dezvoltarea infrastructurii pentru un transport durabil (infrastructura velo) la nivelul municipiului Piatra Neamț, se vor urmări cu precădere următoarele principii:

- Infrastructura velo propusă va urmări realizarea conexiunii cu infrastructura velo deja existentă
- Infrastructura velo va fi partajată de celelalte fluxuri de transport: auto și pietonale
- Infrastructura velo propusă va urmări să realizeze conexiunile dintre cartiere și zona centrală
- Prin infrastructura velo se va urmări conectarea, în timp, a tuturor instituțiilor de învățământ (pentru stimularea tinerilor către utilizarea acestui mod durabil de transport), a spațiilor verzi din oraș, a obiectivelor turistice și a instituțiilor de interes public.
- Infrastructura velo urbană se va conecta cu infrastructura velo pentru traseele cicloturistice, oferind posibilitatea turiștilor și localnicilor pentru transportul velo în siguranță la nivelul rețelei stradale, dar în același timp și accesul către infrastructura velo pentru agrement
- Infrastructura velo va urmări cele mai scurte și directe trasee către punctele de interes; acest lucru se va realiza prin reconfigurarea tramei stradale, a parcarilor sau a spațiilor pietonale existente (acolo unde acestea sunt supradimensionate – ex. Bd Decebal).
- Infrastructura velo va fi gândită și implementată pentru asigurarea interoperabilității cu sistemul de transport public local și cu sistemul de parcare.
- Infrastructura velo va fi dotată cu spații de parcare biciclete și rasteluri, precum și cu centre de închiriere a acestora; sistemul de închiriere a bicicletelor, precum și întreaga rețea de piste velo vor face parte din sistemul informatic integrat pentru transportul public, componente ale conceptului Piatra Neamț Smart City.

Tabel 2-41 Sinteza problemelor și nevoilor mobilității velo

Transport durabil	Probleme identificate	P42	Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 47% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor
		P44	Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicației pentru informarea locuitorilor și turistilor privind parcarile și numărul de biciclete disponibile - 20% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor
	Nevoie identificată	P45	Lipsa dotărilor cu rasteluri pentru biciclete - 13.3% din respondenții la întrebarea privind problemele biciclistilor
		N17	Valorificarea procesului de întinerire a populației în P. Neamț, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure și eficiente pentru deplasarea copiilor și tinerilor în oraș (rute sigure către grădinițe și școli, infrastructură velo, etc)
		N20	Străzile și spațiile publice trebuie să devină atractive pentru a face mersul pe bicicletă o experiență plăcută

2.6 Managementul traficului

Utilizarea prezentă a Sistemelor Inteligente de Transport

Un sistem de control al traficului monitorizează caracteristicile traficului real și ca rezultat al informațiilor de trafic și parametrilor setați, implementează automat timpi de trafic sincronizați. Informațiile de trafic sunt preluate de detectori, iar pe baza acestora modulele de control de la distanță asigură implementarea timpilor de trafic sincronizați.

Deși prin HCL 365/2015, administrația municipiului Piatra Neamț și-a asumat un angajament prin care își propune să devină Smart City, în prezent Piatra Neamț nu beneficiază de nici un Sistem Inteligent de Transport, semaforizarea nefiind sincronizată în mod dinamic, iar sistemul de supraveghere video nu este folosit pentru ajustarea timpilor de semaforizare sau culegerea de date din trafic.

Legat de cum va fi influențat PMUD Piatra Neamț de Declarația "Piatra Neamț 2020 – Oraș Inteligent", documentul propune pentru partea de management al traficului o serie de măsuri:

- un sistem de monitorizare video care poate fi considerat o primă componentă a implementării conceptelor de "siguranță inteligentă" și "trafic inteligent"
- un tronson de pistă pentru bicicliști (în zona centrală a orașului – B-dul Dacia) și un traseu de mountain –bike/downhill (pe Masivul Cozla), ce pot fi considerate prime componente ale conceptelor de "stil de viață inteligent" și "turism inteligent".³⁷

Datorită modificărilor apărute în desfășurarea traficului rutier, determinate de creșterea continuă a parcului de autovehicule, creșterea indicelui de mobilitate a parcului auto existent și a creșterii numărului de

³⁷https://www.primariapn.ro/documents/87769/2006173/anexa_hcl_365_26_11_2015.pdf

autovehicule care tranzitează municipiul Piatra Neamț, se consideră necesar a se realiza un proiect ce constă în implementarea unui sistem de monitorizare al traficului. Investiția va avut ca obiectiv major îmbunătățirea condițiilor de circulație pe axa centrală nord-sud și est-vest a municipiului.

Siguranță

În municipiul Piatra Neamț, nu există implementat un sistem computerizat de management al traficului, însă există o serie de elemente implementate pentru siguranță, precum:

- indicatoare și marcaje rutiere pentru stabilirea priorităților
- semafoare electrice corelate, semafoare cu buton de cerere pentru pietoni
- instalații de iluminat public
- instalații pentru reducerea vitezei de circulație (cocoașe)
- trotuare / pistă de biciclete (parțial) delimitate fizic de traficul auto

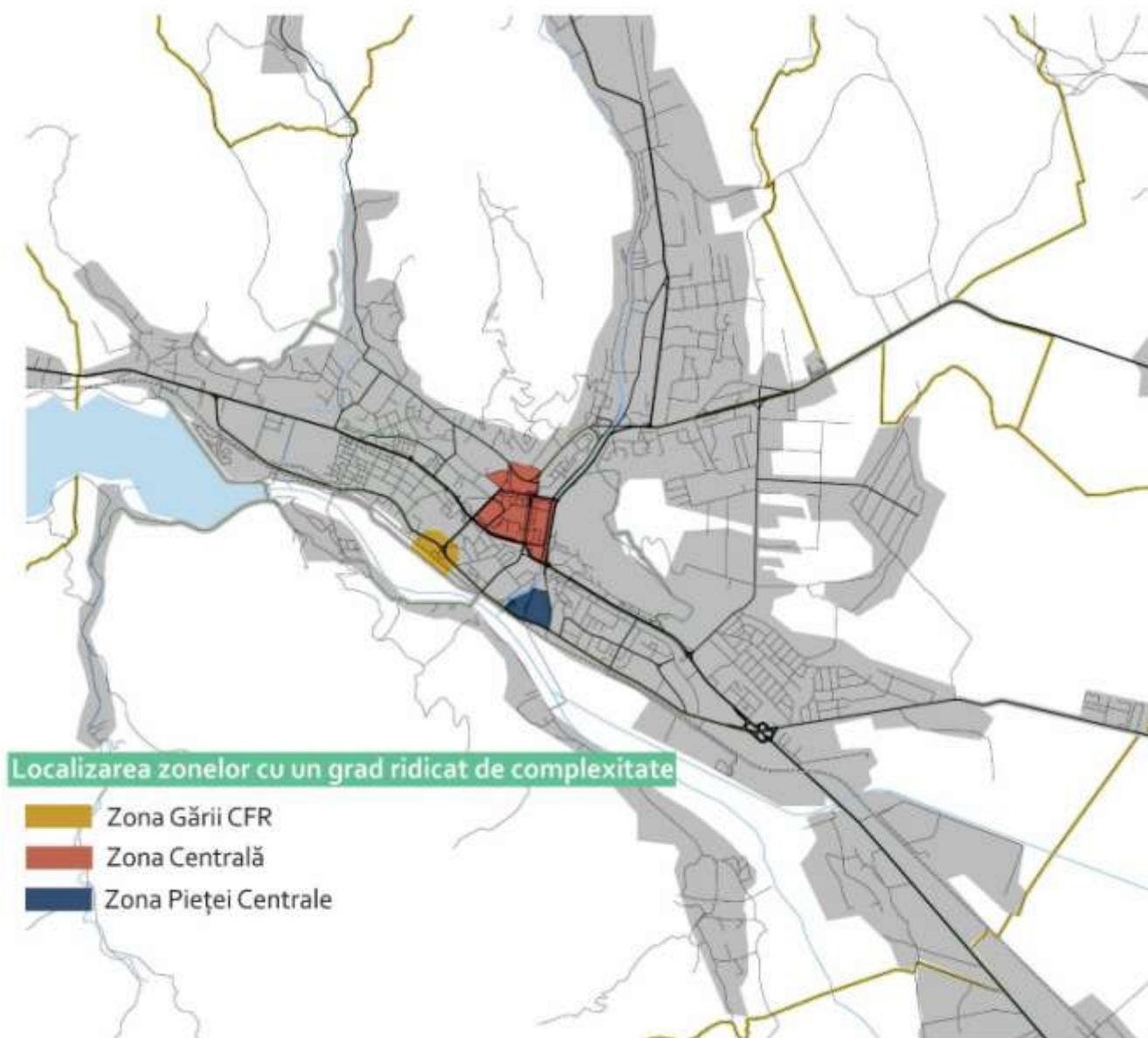
Protecția împotriva zgomotului

La nivelul municipiului Piatra Neamț nu sunt implementate sisteme active sau pasive, fonoabsorbante, de protecție împotriva zgomotului.

2.7 Identificarea zonelor cu un grad ridicat de complexitate

Municipiul Piatra Neamț cuprinde trei zone cu un grad ridicat de complexitate: polul intermodal de la Gara CFR, zona centrală și zona Pieței Centrale.

Figură 2-67 Localizarea zonelor cu un grad ridicat de complexitate



Polul intermodal din zona Gării CFR se caracterizează prin următoarele:

este o zona cu un grad ridicat de complexitate datorita funcțiunilor și activităților care se desfășoară în aceasta zona și în proximitatea ei, activități generatoare de trafic auto și pietonal.

deși cu un trafic feroviar de pasageri în scădere, stația Piatra Neamț este folosită pentru naveta de către elevii și angajații din localitățile cu acces la calea ferată, cel mai frecvent la orele de vârf AM și PM.

În această zonă activează și o serie de operatori privați de transport de călători intra și inter-județean, fiind amenajate în acest scop câteva incinte cu scop de autogară, însă aspectul și funcționalitatea lor nefiind satisfăcătoare, iar faptul că sunt în locații diferite creează de asemenea, disfuncționalități.

fiind o zonă de intrare/ieșire a fluxurilor din afara municipiului, Gara CFR este și cap de linie pentru 5 linii de troleibuz și 2 de autobuz, deci bine deservită de transport public,

în zona există și dotări comerciale, servicii dar, și locuințe
existența stației de telegondolă care atrage trafic

Zona garii este apropiata de zona centrala iar fluxurile locale de trafic intra în conflict cu cele de tranzit pe direcția est-vest, caci Gara CFR este amplasata pe varianta de ocolire a municipiului, pe strada Bistriței.

Populație estimată: ≈4000 locuitori

Suprafață: circa 0,05 km²

Densitatea populației: 80.000 locuitori / km²

Locuri de muncă: ≈1.300

Accesibilitate:

- 70 autobuze/troleibuze/microbuze de transport public / sens /
- Bd. Republicii și bd. 9 Mai și str. Bistița (2 x 2 benzi de circulație)
- Rețea pietonală – bună calitativ dar subdimensionată
- Rețea velo – nu există
- Stație de telegondolă



Figură 2-68 Schema zonei Stației CF Piatra Neamț, Sursă imagine:Google Earth, Prelucrarea consultantului

Zona centrala a municipiului Piatra Neamț.

În PUG Piatra Neamț, aflat în curs de avizare, zona centrala este delimitata de str. Titu Maiorescu, str. Decebal, str. Mihail Sadoveanu, str. Ștefan cel Mare, str. Petru Rareș, str.Orhei, Canalul Cujdi, Bulevardul 9 Mai până la intersecția cu str. Titu Maiorescu.

Pentru PMUD Piatra Neamț, zona centrala este mai restrânsa, fiind delimitata de Blvd. Republicii, str. Alexandru cel Bun, str. Vasile Alexandrescu Urechia, str. Doctor Dimitrie Ernici, str. Petru Rareș, Piața Ștefan cel Mare, str. Orhei, Piața Mihail Kogălniceanu, Bld. Decebal până la intersecția cu Bld. Republicii.

Aceasta zona este una complexa din punct de vedere al mobilității și accesibilității, aici fiind localizate foarte multe instituții publice de interes, precum Prefectura Județului Neamț, Consiliul Județean Neamț, Primăria Municipiului Piatra Neamț, Agenția Județeană pentru Protecția Mediului Neamț, Direcția de Sănătate Publică, Neamț, Tribunalul Neamț, obiective de cultura și loisir (biserici: Catedrala Sf. Ioan Botezatorul, Sf. Trei Ierarhi, Sf. Gheorghe; muzee: Muzeul de Arta Eneolitică Cucuteni, Muzeul de Etnografie, Muzeul de Arta; Teatrul Municipal, Galeria de arta) în zona adiacenta centrului delimitat în PMUD fiind localizate și Casa de

Cultura și Biblioteca Județeană, instituții de învățământ (C.N. Petru Rareș, C.N. Calistrat Hogaș, Școala nr.3, Creșa nr.1), spații de comerț și servicii etc. De asemenea, este și zona cea mai vizitată de turiști și cea mai utilizată pentru promenada de către locuitorii municipiului.

Zona centrală a municipiului Piatra Neamț atrage fluxuri pietonale și auto prin obiectivele de interes public, însă aceasta este utilizată și ca zonă de tranzit pentru traficul intern pe direcția est-vest dar și nord-vest, aici fiind amplasate câteva intersecții importante, ceea ce duce la aglomerarea zonei centrale. Puținele rute de transport în comun și locurile de parcare amenajate în zona centrală, chiar dacă sunt cu plată determină ca repartizarea modală pentru deplasările spre centru să fie dominată de transportul cu autovehiculul personal. Densitatea ridicată de obiective este dublată de densitatea mare de rezidenți în zona centrală, fiind un areal dominat de locuințe colective, cele de poziționate la stradă fiind chiar cu 8 etaje.

Populație estimată: ≈4000 locuitori

Suprafață: circa 0,26 km²

Densitatea populației: 15.300 locuitori / km²

Locuri de muncă: ≈1.800

Accesibilitate:

- 70 autobuze/troleibuze/microbuze de transport public / sens /
- Bd. Republicii, Bd. Decebal, str. Mihai Eminescu (2 x 2 benzi de circulație)
- Rețea pietonală – bună calitativ, corect subdimensionată, accesibilizată doar pe alocuri pentru persoanele cu dizabilități
- Rețea velo – insuficient dezvoltată
- Zonă pietonală extinsă



Figură 2-69 Schema zonei Stației CF Piatra Neamț, Sursă imagine: Google Earth, Prelucrarea consultantului

Zona Pieței Centrale, amplasată pe Str. Dimitrie Leonida, varianta de ocolire a centrului orașului, aici intrând în conflict traficul intern cu cel de tranzit, prin natura locației fiind un loc care atrage foarte mulți oameni, trafic de mărfuri la care se adaugă și fluxurile care tranzitează orașului.

Principala chestiune care determină scăderea fluenței traficului și strangularea circulației este podul de peste râul Cuejdi, pod cu două benzi care scade din capacitatea de preluare a traficului care se desfășoară pe strada Dimitrie Leonida pe 4 benzi de circulație.

Totodată, în această zonă se află amplasată legătura cu zonele rezidențiale de pe malul drept al râului Bistrița, intersecția cu strada care facilitează această conexiune fiind amenajată ca sens giratoriu, care determină scăderea vitezei de circulație pentru autovehiculele care tranzitează zona pe direcția principală, pe Bd. 9 Mai.

Un alt aspect care determină scăderea vitezei de circulație este dată de frecvența ridicată a trecerilor de pietoni, pe o distanță de 450 de metri fiind amplasate 3 treceri de pietoni.

Locurile de parcare sunt insuficiente pentru cererea mare, deseori prima bandă fiind ocupată de mașini parcate, lucru care duce la o utilizare sub capacitatea maximă a arterei rutiere.



Figură 2-82 Schema zonei Pieței Centrale. Sursa: Google Earth, prelucrarea consultantului

Populație estimată: ≈ 2.500 locuitori

Suprafață: circa $0,08 \text{ km}^2$

Densitatea populației: $30.000 \text{ locuitori} / \text{km}^2$

Locuri de muncă: ≈ 1.000

Accesibilitate:

- 6 linii de transport public
- Str. Dimitrie Leonida, (2 x 2 benzi de circulație), str. Cuejdi (1 bandă circulație), str. Ozana (1x1 benzi)
- Rețea pietonală – subdimensionată, inexistentă pe alocuri, de calitate medie și neprotejată
- Rețea velo inexistentă

MODELUL DE TRANSPORT



<https://www.flickr.com/photos/colleague/>

3 MODELUL DE TRANSPORT

3.1 Prezentare generală și definirea domeniului

Planul integrat de mobilitate urbană se va baza pe Modelul de Transport și va cuprinde prioritizarea măsurilor aferente optimizării sistemului de transport urban. Prioritizarea intervențiilor identificate va face obiectul testării cu ajutorul Modelului de Transport și a efectuării Analizei Cost-Beneficiu.

Modelul de Transport a fost dezvoltat pe baza analizelor situației existente cu privire la tiparele de călătorie existente și va fi utilizat la evaluarea proiectelor individuale propuse, cât și pentru evaluarea întregului plan general de mobilitate.

Tipul modelului este multimodal fixed-demand assignment, incluzând modelarea transportului privat (pasageri și mărfuri), precum și a transportului public de călători.

La elaborarea modelului de transport s-a ținut cont de prevederile ghidului *Jaspers - The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal*, 2014, www.jaspersnetwork.org.

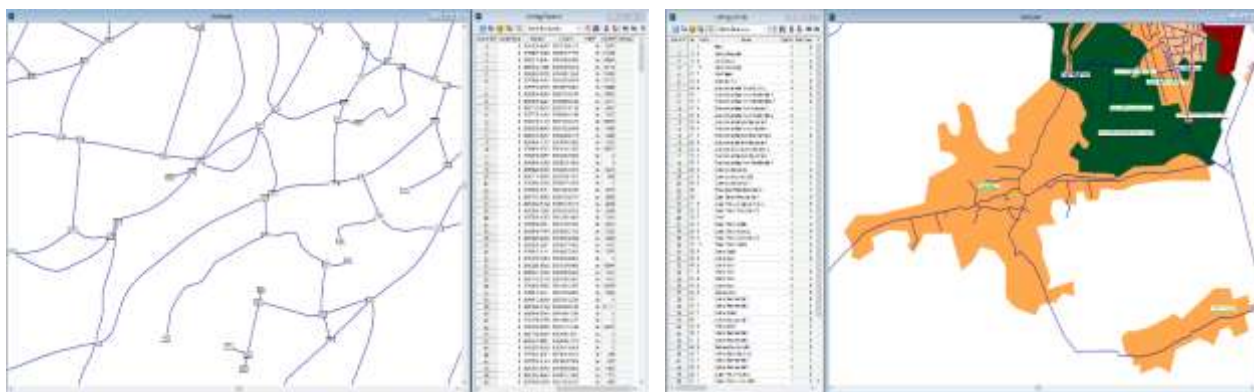
Pachetul software utilizat a fost VISUM versiunea 15, produs de firma PTV Germania.

VISUM este un pachet software proiectat pentru utilizarea în analizarea și proiectarea sistemelor de transporturi. VISUM conține o interfață GIS utilă în modelarea spațială a infrastructurilor transport și zonificarea teritoriului în raport cu principalele activități ce au loc în spațiul analizat iar conectarea cu modulul VISSIM de microsimulare a traficului permite realizarea de modele de transport integrat.

Pachetul software VISUM utilizat în modelare respectă standardele propuse prin Ghidul JASPERS privind elaborarea modelelor de transport.

Un model de transport este format în VISUM din date privind oferta de transport, respectiv din date legate de cererea de transport. Baza de date generată de oferta de transport este asociată unui model de formalizare a rețelei de transport. Aceasta poate conține unul din următoarele obiecte, a căror modificare poate fi realizată într-un mod interactiv (a se vedea figura următoare):

- noduri: de obicei reprezentări ale intersecțiilor stradale;
- puncte de oprire pentru transportul public;
- legături (arce): cu caracteristici precum viteză și capacitate în cazul transportului privat, respectiv timp pentru transportul public;
- viraje: caracterizează permisiunea, respectiv penalitatea virajelor pentru transportul privat, respectiv puncte și zone de capăt pentru transportul public;
- zone: originea și destinația cererii de transport;
- linii: specifice sistemelor de transport public.



a) noduri ale rețelei

b) zone ce generează, respectiv atrag cerere de transport

Figură 3-1 Categorii de obiecte utilizate în modelul de transport

Mai pot fi incluse și alte părți specifice rețelelor de transport, cum ar fi: puncte de măsurare a traficului, puncte de interes (scoli, muzee, spitale, etc.), date de control pentru calibrarea modelelor de alocare a traficului cu ajutorul datelor măsurate.

VISUM include diferite modele ce pot fi utilizate în determinarea impactului indus de apariția unor modificări în structura rețelei existente de transport:

- diferite proceduri de alocare permit repartizarea cererii actuale sau prognozate pe arcele rețelei existente sau proiectate;
- calitatea conexiunilor în rețea poate fi descrisă cu ajutorul unui set de indicatori exprimați sub forma de matrice (matricea dificultăților de deplasare) atât pentru transportul public, cât și pentru cel privat;
- modelele ambientale permit identificarea nivelului de zgomot, cât și a emisiilor poluante pentru rețeaua de transport existentă sau proiectată;

Infrastructurile de transport pot fi analizate și evaluate în raport cu diferite criterii cum ar fi:

- diferite atribute specifice rețelei de transport identificate pentru două sau mai multe versiuni ale acesteia;
- evaluarea volumelor de trafic în raport cu atributele fluxurilor de trafic (noduri de origine, noduri de destinație, noduri intermediare, etc.)
- volumul virajelor ca reprezentări ale fluxurilor de trafic ce virează în intersecții
- izocrone, utile în clasificarea obiectelor rețelelor în funcție de disponibilitatea de a ajunge la acestea pentru utilizatorii rețelelor de transport.

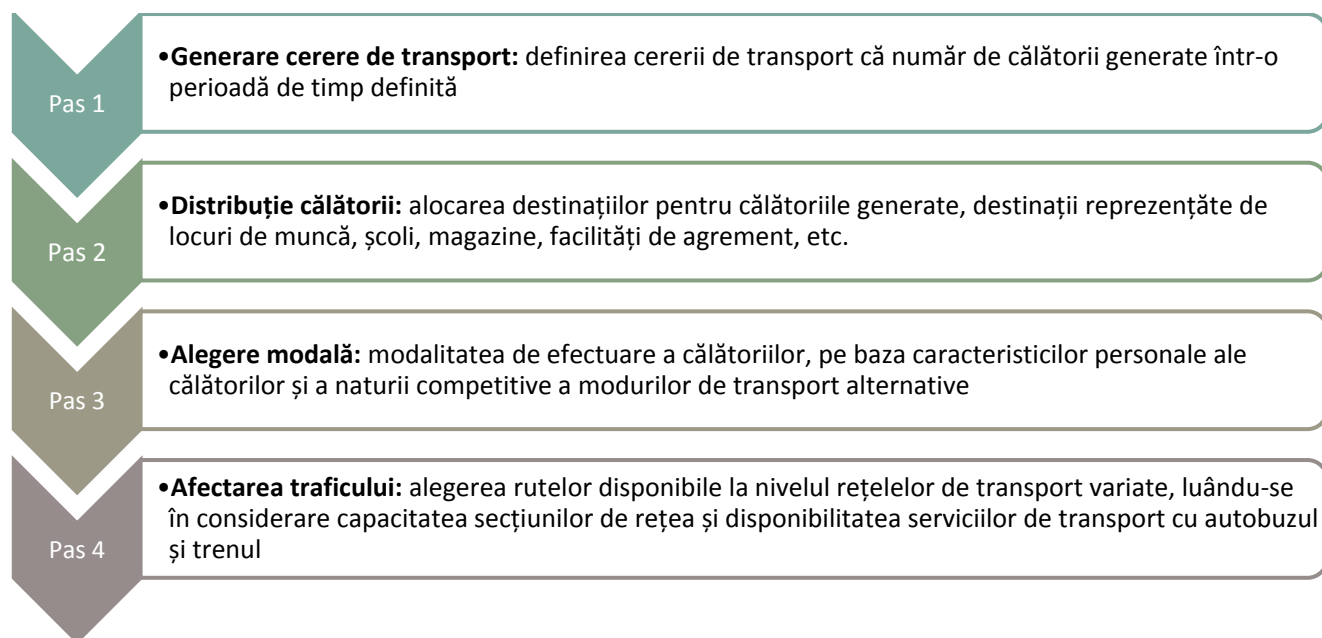
Aplicații pentru transportul public:

- Planificarea și analiza liniilor de transport public;
- Proiectarea și analiza programului de lucru;
- Analize cost-beneficiu;
- Evaluarea și afișarea principalelor indicatori pentru transportul public în raport cu sistemul de transport, legături, puncte de oprire, etc;
- Generarea de sub-rețele în raport cu matricea O-D parțială.

Aplicații pentru transportul privat:

- Impactul avut de introducerea de taxe pentru accesul pe infrastructura rețelei;
- Separarea analizei pe diferite sisteme de transport (autoturisme, vehicule marfă, biciclete, etc.);
- Compararea matricelor O-D cu datele obținute în urma măsurărilor de trafic;
- Determinarea emisiilor poluante și a nivelului de zgomot;
- Generarea de sub-rețele în raport cu matricea O-D parțială.

Modelul de transport este un model de macrosimulare în patru etape, calibrat și validat la standardele internaționale acceptate. Figura 3.1 prezintă succesiunea etapelor de construcție a modelului de transport.



Figură 3-2 Etapele modelului de transport

Modelul reprezintă structura deplasărilor pe Origine, Destinație și scopuri de deplasare în anul de bază 2015 și pentru anii de perspectivă 2017, 2020 și 2030 și a fost dezvoltat utilizând o platformă software de macrosimulare a traficului.

La construcția modelului s-au utilizat informațiile disponibile având ca sursă Master Planul General de Transport al României, Ministerul Transportului (MT) gestionează în prezent acest proiect care prevede elaborarea unui master plan general de transport la nivel național, care presupune și dezvoltarea unui model național de transport.

Informațiile disponibile din Master Planul Național de Transport sunt: date și proiecții demografice/economice (ex, proiecții referitoare la PIB, populație, gospodărie, ocuparea forței de muncă și deținerea de autoturisme la nivel zonal al modelului național) și cererea de mobilitate pentru anul de bază și cei de prognoza sub forma de matrice Origine - Destinație pentru toate modurile de transport pentru anul de bază și anii previzionați.

Principalele caracteristici ale Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Piatra Neamț sunt:

- Este un model clasic în 4-pași, incluzând modulele: generare și atragere a deplasărilor, distribuție între zone, distribuție între modurile de transport și afectare pe rețea
- Modelul de transport pentru zona metropolitană a orașului ia în considerare atât deplasările din interiorul ariei administrative a orașului cât și deplasările în relația cu teritoriul.
- Modelul de transport va fi detaliat pentru transportul de persoane, însă va cuprinde și componenta de transport de marfă.

Modelele aferente modulelor de generare, atragere, distribuție între zone și distribuție între modurile de transport s-au detaliat pe segmente de cerere de transport, acestea fiind caracterizate de 4 scopuri de deplasare (serviciu, recreațional, navetă și alte scopuri) și doua categorii de populație (deținători / având la dispoziție un autoturism și cei care nu sunt deținători / nu au la dispoziție un autoturism).

Fiecare zona va genera și va atrage călătorii în funcție de specificul ei. Aceasta estimare are la baza informațiile socio-economice disponibile pentru teritoriul studiat. În general, modelul pentru călătoriile produse într-o zonă, indiferent de destinația acestora, este influențat de următorii factori: (1) caracteristicile populației (venit, structura familială, deținerea de vehicule); (2) caracteristicile teritoriului (modul de ocupare al zonelor, prețul terenurilor, densitatea rezidențială, rata de urbanizare); (3) accesibilitatea (calitatea și densitatea străzilor).

În ceea ce privește afectarea pe rute a sistemului de transport public, aceasta se realizează mai simplu, într-o singură iterație, deoarece traseele sunt prestabilite și fixe, dar munca pregătitoare este mai laborioasă și necesită înțrducerea în Visum, a programelor de circulație pentru fiecare linie de transport.

Tabelul următor prezintă principalele date de intrare (inputs) utilizate la construcția modelului, structurate pe categorii și domenii de analiză. Lista este exhaustivă. Similar, se prezintă și principalele date de ieșire (outputs) din model.

Tabel 42 Principalele date de intrare în model

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
1	Graficul rețea al Modelului de Transport	Tip nod	1 pentru centroid, 0 pentru orice alt nod
2		Tipul de control al nodurilor	Intersecții neregulate, semaforizate, girajii, etc.
3		Timp specific de îmbarcare pentru nod	Utilizat pentru modelarea transportului public
4		Întârziere	Întârzierea medie pentru fiecare nod al rețelei
5		Relații permise	Viraje interzise sau permise în intersecții
6		Lungime segment	Polilinia segmentului, generată din GIS, care să reprezinte linia de mijloc reală a distanței de-a lungul segmentului
7		Moduri transport	Definește modurile de călătorie care pot utiliza segmentul în timpul executării modelului și este utilizat pentru a codifica restricțiile vehiculelor grele în cadrul modelului
8		Tip segment	Tipul segmentului din cadrul Tabelului cu tipuri de segment, adecvat clasei funcționale a segmentului, limitei de viteză și mediului fizic al segmentului. Este folosit și pentru analiza rețelei rutiere în funcție de tipuri de segmente
9		Denumire	Denumirea arcelor, nodurilor, zonelor, etc
10		Benzi	Numărul de benzi ale segmentului care este folosit pentru a determina capacitatea acestuia în legătură cu valorile curbei debit viteză alocate
11		Viteza liberă	Viteza unui segment în condiții de circulație liberă
12		Capacitate	Capacitatea unui segment, data ca și vehicule etalon autoturisme pe ora
13		VDF (curba debit - viteză)	Utilizată pentru a identifica curba debit-viteză corectă care să fie alocată segmentului. Curbele debit-viteză care sunt descrise mai târziu conțin informații cu privire la viteza de circulație în funcție de nivelul de încărcare al segmentelor cu trafic.
14		Funcția de impedență	"Rezistența la înaintare" a deplasărilor efectuate

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
15		Fluxul de saturație	Numărul maxim de vehicule, pentru un grup de benzi, ce pot trece printr-o intersecție în timpul unei ore de verde continuu
16		Viteza medie	Rezultatele măsurătorilor pentru determinarea vitezelor medii de circulație pe rețeaua modelata
17		Restricții viteza	În funcție de condițiile locale
18		Starea tehnica	Variabilă ce definește starea drumului pe segment și care acoperă starea carosabilului și identificarea curbilor periculoase din cadrul segmentului. Valorile sunt utilizate pentru ajustarea vitezei libere de circulație pentru a reflecta starea carosabilului și curbele de pe drum.
19		Gradient / Declivitate	Conține gradientul segmentului, pentru valori care depășesc 1%. Aceștia sunt folosiți în curba debit viteză pentru a ajusta viteză liberă de circulație și impactul circulației vehiculelor grele pe pante / rampe mari.
20		Mediul traversat	Urban, suburban și rural
21		Sensuri unice	Rețeaua cailor de circulație
22		Toll	Valoare taxa de drum pentru autoturisme
23		Stații taxi	Amplasarea stațiilor de taxi
24		Parcări publice / private, cu taxa / fără	Amplasarea parcarilor
25		POI	Puncte de interes (scoli, grădinițe, spitale, unități de alimentație, shopping, etc)
26		Sistem geografic de referință	WGS84, Stereo 70, Mercator (World), etc.
27		Modele matematice de afectare a traficului	Distribuția călătoriilor pe rețea
28		Modele matematice de calibrare și ajustare a matricelor	Ajustarea matricelor Origine - Destinație
29	Cererea de transport	Orizontul de timp	Timpul, durata pentru care se face analiza
30		Intensitatea traficului	Intensitatea orara a traficului determinata din numărători de circulație clasificate
31		Recensământ 2010, 2015	Rezultatele Recensămintelor de Circulație din anii 2010 și 2015 pentru rețeaua de drumuri publice interurbane (autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene)
32		Date contorizări automate de trafic	Având ca sursa CESTRIN
33		Cântăriri vehicule grele	Baza de date (PVR) Access cu vitezele de circulație și gradul de încărcare pentru de transport marfă 2010-2015
34		OD 2010 și 2015	Anchete Origine-Destinație și contorizări CESTRIN 2010 și 2015
35		OD 2016	Rezultatele Anchetelor Origine-Destinație desfășurate de Consultant în anul 2016
36		Număr pietoni	Intensitatea mobilității pietonale (număr pietoni pe ora)
37		Număr bicicliști	Intensitatea mobilității velo (număr bicicliști pe ora și segment)
38		Interviuri pietoni și bicicliști	Rezultatele interviurilor cu gospodăriile
39		Dimensiunea gospodăriei (nr. persoane)	Exista o corelare strânsă între dimensiunea gospodăriei și rata de generare a călătoriilor
40		Cota modala	Modal split pentru rutier, feroviar, transport public și nemotorizat
41		Contorizări TP	Numărul mediu de calatori pentru fiecare linie de transport în comun
42		Frecventa TP	Frecventa fiecărui serviciu de transport public
43		Numărul mediu de pasageri	Pe fiecare categorie de vehicule, conform rezultatelor anchetelor OD
44		Gradul mediu de încărcare	Încărcătura medie a camioanelor
45		Scopul călătoriei	Conform rezultatelor OD 2016 (afaceri, turism, cumpărături, alte

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
			scopuri)
46		Mersul trenurilor de calatori	Având că sursa CFR Calatori și operatorii privați
47		Serviciile feroviare de marfa	Orar, costuri, tip marfa transportata
48		Valoarea timpului	Valoarea timpului pasagerilor vehiculelor, pe scop de călătorie
49		Costul generalizat al călătoriei	Suma tuturor costurilor suportate de un utilizator al rețelei (include costul cu valoarea timpului și cheltuielile de operare a vehiculelor)
50		Generatori majori de trafic	Parcuri logistice, zone industriale, complexe comerciale, etc
51		Suprafața	Suprafața zonei de generare și atracție a traficului
52		Populație	Populația zonelor de trafic, așa cum sunt definite la nivel elementar
53		Densitate	Densitatea populației la nivel de zona elementara de trafic
54		Motorizare	Numărul de autoturisme deținute la nivel de zona elementara de trafic
55		Populația activa	Numărul de persoane active (angajați) la nivel de zona elementara de trafic
56		Conectori	Legătura dintre cerere (matrice) și oferta (rețea)
57		Centroizi	Punctele aflate în centrele de greutate ale zonelor
58		Tip zona	Tipul și felul zonei
59		Stații	Amplasarea stațiilor de transport în comun
60		Benzi pentru transportul în comun	Alocarea benzilor speciale / dedicate liniilor de transport țin comun
61		Interstiii	Distanțele dintre stații
62		Linii/trasee	Sucesiunea stațiilor de transport în comun
63		Lungimi trasee	
64		Grafic de circulație	Programul de circulație al mijloacelor de transport public
65		Tarife	Diferențiate pe tip de serviciu
66		Capacitate	Capacitatea liniilor de transport în comun
67		Timpi de îmbarcare	Pentru fiecare stație
68		Timpi de transfer	Pentru fiecare stație
69		Transbordare	Pentru fiecare stație (conexiunea cu alte stații, exemplu C.F.)
70		Număr bilete	Inclusiv gratuități, pentru ultimii 3 ani
71		Număr abonamente	Inclusiv gratuități, pentru ultimii 3 ani
72		Caracteristicile flotei	Caracteristicile materialului rulant utilizat în Transportul Public
73		Localizare	Localizarea accidentelor, conform Bazei de Date a Accidentelor gestionate de Politia Rutiera
74		Cauze	Cauzele accidentelor
75		Mod de producere	Modul de producere a accidentelor rutiere
76		Număr victime	Pe grad de severitate (decedați, răniți grav, răniți ușor)
77		Frecventa accidentelor	
78		Proгноza PIB la nivel regional și național	Având că sursa CNP și INS
79		Angajați pe categorii și activitate economică	Având că sursa INS
80		Veniturile populației	Câștiguri salariale medii lunare brute pe secții și divizii
81		Populația la nivel dezagregat	Conform Recensământului General al Populației și Locuințelor 2011
82		Locuințele pe tip și proprietate	Având că sursa INS
83		Gospodăriile private pe tip	Având că sursa INS
84		Unități educaționale pe tip de educație	Având că sursa INS

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
85		Număr de elevi, studenți înrolați pe unitate de învățământ și instituții	Având că sursa INS
86		Angajați pe categorii și activitate economică	Având că sursa INS
87		Forța de muncă pe gen, regiune și an	Având că sursa INS
88		Populație pe vârstă și sex	Având că sursa INS
89		Salariul lunar brut pe activitate economică	Având că sursa INS
90		Înmatriculări vehicule	Având că sursa Direcția locala de taxe și impozite
91		Transport călători pe mod de transport	Având că sursa INS
92		Transport de marfă pe tip de marfă și mod de transport	Având că sursa INS
93	Rețeaua de referință	Proiectele aflate în implementare	Acestea vor forma Scenariul de Referință (Do-Minimum)
94		Proiecte cu finanțarea asigurată	Vor fi incluse în Scenariul de Referință
95		Reglementări urbanistice existente	Pentru definirea parametrilor grafului-rețea
96	Politici de transport	Politica de taxare a utilizatorilor	Poate fi funcție de distanța parcursă sau stabilită ca și tarif fix pe călătorie
97		Politica de management a parcarilor	La nivelul administrației, cu impact asupra modelării cererii
98		Taxe speciale asociate camioanelor de transport marfa	Pentru utilizarea rețelei stradale
99		Programe de mobilitate derulate în instituțiile publice sau private (firme)	Programe derulate în unitățile educaționale, car-sharing / car-pooling
100		Zone de expansiune	Zonele în care apar cartier rezidențiale noi, centre de cumpărături
101	Scenariul de prognoza	Potențiale de producție a cererii	La nivel de zona elementară
102		Potențiale de generare a cererii	La nivel de zona elementară
103		Rata de generare a călătoriilor	Ca și număr de călătorii pe pasagerii vehiculelor
104		Parametri de intrare în modelul gravitațional	Atribute privind potențialele de generare a călătoriilor

Sursa: Analiza Consultantului

Tabel 43 Principalele date de ieșire din model

Nr.	Indicator	Descriere
1	Intensitatea orara a traficului	Numărul de vehicule care utilizează un anumit segment
2	Compoziția traficului	Clasificarea fluxurilor de trafic în funcție de entitățile componente
3	Numărul de pietoni	Intensitatea traficului pietonal, în diferite scenarii și la diferite momente de prognoza
4	Total vehicule*km AM Peak	Cererea totala de transport, pe diverse categorii (vârful de dimineața)
5	Total vehicule*ore AM Peak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (vârful de dimineața)
6	Total vehicule*km PM Peak	Cererea totala de transport, pe diverse categorii (vârful de după-amiaza)
7	Total vehicule*ore PM Peak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (vârful de după-amiaza)
8	Total vehicule*km Înterpeak	Cererea totala de transport, pe diverse categorii (între cele doua vârfuri ale zilei)
9	Total vehicule*ore Înterpeak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (între cele doua vârfuri ale zilei)
10	Total vehicule*km Off-Peak	Cererea totala de transport, pe diverse categorii (călătoriile efectuate noaptea)
11	Total vehicule*ore Off-Peak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (călătoriile efectuate noaptea)
12	Total pasageri*km AM Peak	Numărul total de pasageri transportați (vârful de dimineața)
13	Total pasageri*ore AM Peak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (vârful de dimineața)
14	Total pasageri*km PM Peak	Numărul total de pasageri transportați (vârful de după-amiaza)
15	Total pasageri*ore PM Peak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (vârful de după-amiaza)
16	Total pasageri*km Înterpeak	Numărul total de pasageri transportați (între cele doua vârfuri ale zilei)
17	Total pasageri*ore Înterpeak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (între cele doua vârfuri ale zilei)
18	Total pasageri*km Off-Peak	Numărul total de pasageri transportați (călătoriile efectuate noaptea)
19	Total pasageri*ore Off-Peak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (călătoriile efectuate noaptea)
20	Timpii curenții de călătorie la nivel de coridor	
21	Izocrone	Accesibilitatea unui punct dat în raport cu distanta / timpul
22	Timpul mediu de transfer	Durata medie de schimbare a mijloacelor de transport (ex. tren - autobuz)
23	Numărul mediu de transbordări	Numărul mediu de schimbări ale mijloacelor de transport (ex. tramvai - autobuz)
24	Numărul mediu de transferuri	Numărul mediu de schimbări ale mijloacelor de transport de același tip (autobuz - autobuz)
25	Nivel de Serviciu (LOS)	Gradul de utilizare a rețelei
26	Întârzierea medie pe tipuri de transport	Durata medie de abatere de la durata prognozata pentru circulația în condiții de rețea libera
27	Viteza curenta	Viteza modelata a vehiculelor, pentru fiecare segment, funcție de curba debit-viteza alocata
28	Raportul Debit / Capacitate	Definește gradul de solicitare a elementelor rețelei
29	Fluenta circulației	Raportul viteza curenta / viteza libera
30	Lungimea cozilor de așteptare	formate pe brațele intersecțiilor sau în amonte de stațiile de servire (ex. stații de taxare)
31	Matricea distantelor pentru principalele relații de trafic	Matricea lungimilor rutelor dintre perechile i, j
32	Analiza Flow-Bundle	Bazinul de captare a traficului pentru un segment dat
33	Difference Plots	Diagrame diferențe (cu și fără proiect)
34	Ratele de incidenta a accidentelor	Exprimate ca număr de accidente la 1 milion vehicule*km, pe categorii de severitate
35	Cantitatea de emisii poluante	Calculata pe baza ratelor de emisie (grame pe vehicule*km)

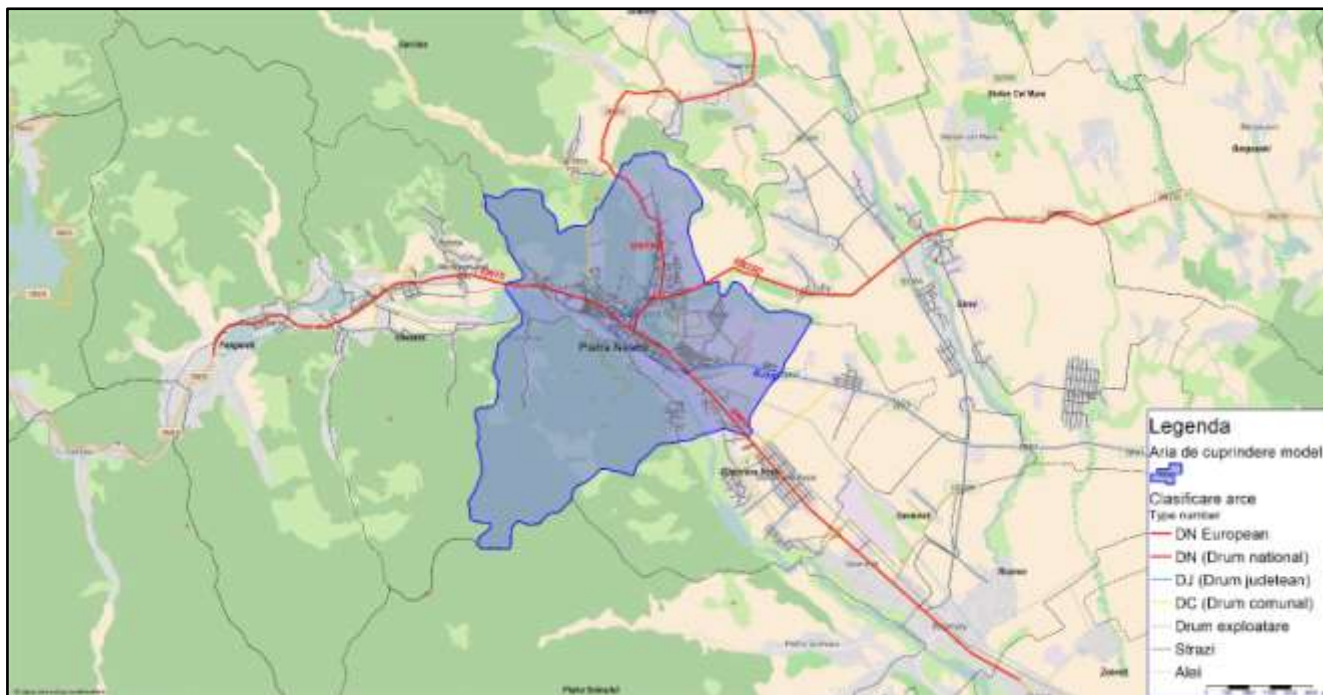
Nr.	Indicator	Descriere
36	Cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera	Calculata pe baza ratelor de emisie (grame pe vehicule*km)
37	Cererea indusa	Cererea indusa de noile proiecte
38	Număr de calatorii generate în ora de vârf	
39	Număr de calatorii generate ca și medii zilnice anuale	
40	Matrice de prognoza, pe categorii de vehicule	
41	Matrice de prognoza, pe scopuri de călătorie	
42	Cantitatea totala de mărfuri transportate	La diverse orizonturi de prognoza și pe categorii de mărfuri
43	Transferul cererii de la un mod la altul	ca urmare a creșterii atractivității modurilor de transport
44	Schimbarea destinațiilor favorite	ca urmare apariției unor facilități mai aproape de zonele de origine
45	Economii ale costurilor de exploatare ale vehiculelor	
46	Economii din reducerea timpului de parcurs	
47	Fluxul de beneficii economice	Generate în urma reducerii costurilor generalizate ale utilizatorilor
48	Numărul total de pasageri transportați	
49	Efectele taxării asupra cererii de transport public	
50	Efectele calității serviciilor: Factorii de timp asupra cererii de transport public	
51	Efectele calității altor factori asupra cererii de transport public	
52	Statistica calibrare model transport	Comparații statistice asupra datelor observate și a datelor modelate
53	Statistica validare model transport	Analiza statistica grafica sau statistica asupra datelor observate și a datelor modelate

Sursa: Analiza Consultantului

Aria de cuprindere

A fost modelat un grad al rețelei suficient de extins astfel încât modelul să faciliteze analiza efectelor asupra cererii de transport la o scară adecvată. Rețeaua modelată, excede limitele UAT Piatra Neamț, dar este delimitată:

- La sud - de UAT Roznov;
- La nord - de UAT Bodești;
- La est - de UAT Girov;
- La vest - de UAT Pângărați.



Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului

3.2 Colectarea de date

Colectarea și analiza datelor de intrare reprezintă un proces complex și important, de vreme ce prin acestea se fundamentează analiza situației existente, identificarea și definirea problemelor – ambele etape intermediare obligatorii pentru identificarea intervențiilor și stabilirea unei liste lungi de proiecte.

Au fost identificate principalele date socio-economice existente, datele ce trebuie considerate în cadrul etapelor de colectare, precum și indicatorii de rezultat, ce reprezintă rezultate ale PMUD (date de ieșire).

Tabel 3-44 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport

	Categorie	Tip
A. Date primare existente	Date demografice, socio-economice si privind amenajarea teritoriului	Populatie, la nivel dezagregat
		Numar gospodarii, la nivel dezagregat
		Numar locuri de munca, la nivel dezagregat
		Numarul de vehicule inmatriculate, pe categorii
		Reglementari urbanistice existente
		Distributia principalelor activitati economice din municipiu
	Atributele si topologia sistemului de transport	Topologia retelei rutiere
		Reteaua de transport in comun
		Pasageri transport in comun
		Statistica accidentelor rutiere
	Strategia de dezvoltare	Proiecte de infrastructura in derulare sau de perspectiva
B. Date culese	Cererea de transport	Numaratori de circulatie clasificate
		Anchete de tip Origine-Destinatie
		Anchete cu Gospodariile
		Interviuri pietoni si biciclisti
		Masuratori viteze de parcurs

Sursa: Analiza Consultantului

În continuare va fi descrisă maniera în care cerințele incluse în Caietul de Sarcini au fost îndeplinite de către Consultant.

Tabel 3-45 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date

Activitate solicitată în cadrul Caietului de Sarcini	Modalitate de îndeplinire
Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eșantion minim 1% din total populație)	Consultantul a efectuat 1254 interviuri privind mobilitatea populației, reprezentând un eșantion de 1,5% din populația totală a municipiului Piatra Neamț (85.055 locuitori în anul 2011, conform rezultatelor Recensământului Național al Populației și Locuințelor)
Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale și la intrările în localitate	88 secțiuni de recensare a traficului
Realizarea anchetelor privind originea/destinația deplasărilor în trafic la intrările în localitate și în interiorul localităților, la nivel de unitate teritorială de referință	Au fost efectuate 4 anchete Origine-Destinație plasate pe penetrațiile drumurilor naționale (DN15, DN15C și DN15D)

Sursa: Caietul de Sarcini și Analiza Consultantului

Suplimentar, Consultantul a efectuat investigații suplimentare cu scopul calibrării și validării Modelului de Transport al anului de bază, componentă a etapei de analiză a situației existente, de tipul:

- Măsurători ale vitezelor medii de circulație ;
- Inventarierii activelor și dotărilor rețelei stradale ;
- Evaluarea vizuală a stării tehnice a rețelei stradale.

Interviuri privind mobilitatea populației

Pentru identificarea particularităților zonelor funcționale din municipiul Piatra Neamț, Consultantul a desfășurat activități de tipul sondajelor, prin efectuarea de interviuri cu reprezentanții gospodăriilor și a agenților economici.

Obiectivul general al studiului prezent, este identificarea și descrierea problemelor de trafic și mobilitate care se manifestă în cadrul municipiului Piatra Neamț și a localităților imediat învecinate, din punctul de vedere al infrastructurii de transport, al serviciilor oferite, etc. Pentru realizarea acestui studiu a fost realizate următoarele:

- Un studiu primar (sondaje/interviuri) în rândul locuitorilor, alcătuit din chestionare adresate pietonilor/bicicliștilor și gospodăriilor;
- Un raport secundar, interpretarea statistică și analiza bazei de date obținute în urma studiului primar.

Metode de cercetare folosite, instrumentele de cercetare folosite și modul de colectare a datelor

Tipul studiului a fost primar cantitativ, iar procedura de culegere a datelor a constat în ancheta directă (prin abordarea cetățenilor aflați în deplasare) sau prin completarea online a formularului.

Modul de eșantionare

- Arealul cercetării: cetățenii cu vârsta de 14 ani și peste din cadrul municipiului Piatra Neamț.
- Tipul eșantionului: eșantionare simplă aleatoare, stratificată neproportional
- Mediul de rezidență – urban și rural

Eșantionare primară:

- selecție probabilistică a punctelor de eșantionare (cartiere, străzi, zone funcționale omogene).
- selecție cu pas de numărare a gospodăriilor în cazul fiecărui punct de eșantionare

Reprezentativitatea eșantionului a fost asigurată prin:

- selecția aleatorie a respondenților;
- distribuția eșantionului la nivelul tuturor zonelor funcționale ale municipiului, evitându-se, astfel, concentrarea interviurilor doar în anumite zone ale municipiului (cum ar fi zona centrală), care ar introduce distorsiuni.

Extrapolarea rezultatelor s-a făcut ținând cont de structura populației pe grupe de vârstă, sex, stadiul ocupational precum și alte variabile socio-economice relevante la nivel macro pentru Municipiul Piatra Neamț.

Echipa de anchetatori a avut ca responsabilitate principală asigurarea preciziei și relevanței datelor culese.

Personalul și echipamentul utilizat

Interviurile au fost desfășurate de către o echipă de 8 interviuatori, pe o perioadă de 10 zile. Aceștia au beneficiat de o instruire specifică, cu scopul asigurării relevanței statistice a datelor culese dar și în ceea ce privește respectarea normelor de siguranță și securitatea muncii. De asemenea, chestionarul a fost publicat și pe site-ul³⁸ Primăriei Municipiului Piatra Neamț.

³⁸<http://www.primariapb.ro/>

Modul de analiza si interpretare a datelor

Analiza datelor a constat in elaborarea de statistici si determinarea probabilitatilor de distributie cu privire la principalii parametri ai mobilitatii persoanelor si marfurilor, in ceea ce priveste:

- Structura deplasărilor persoanelor în funcție de scopul călătoriei
- Mijloacele de transport utilizate frecvent pentru efectuarea călătoriilor
- Principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului
- Durata medie a călătoriilor efectuate de către cetățenii municipiului Piatra Neamț
- Distanțele medii parcurse de pietoni și bicicliști
- Care sunt principalele probleme legate de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?
- Care sunt principalele probleme legate de circulația autovehiculelor la nivelul orașului?
- Care sunt principalele probleme întâmpinate de pietoni?
- Care sunt principalele probleme întâmpinate de bicicliști?
- Evaluarea sistemului de transport public de către participanții la interviuri
- Sunt cetățenii municipiului Piatra Neamț dispuși să renunțe la autoturismul personal? Dacă da, în ce condiții?
- Distribuția pe vârste a participanților la interviuri

Statisticile rezultate vor fi utilizate ca date de intrare în cadrul Modelului de Transport.

Relevanța statistică

Normele metodologice de aplicare a Legii 301 definesc esantionul minim la nivelul a minim 1% din populația rezidentă a municipiului. Pentru respectarea relevanței esantionului, în continuare va fi determinată dimensiunea necesară a esantionului pentru atingerea relevanței statistice:

- **Populația Totală**³⁹: 85.055 locuitori, conform rezultatelor Recensământului Național al Populației 2011
- Dimensiunea Esantionului⁴⁰: 1054
- Nivelul de Încredere⁴¹: 95%
- **Eroarea de Esantionare** (Intervalul de Încredere)⁴²: $\pm 3\%$.

Prin urmare, esantionul minim este de 1054 interviuri.

Având în vedere aceste cerințe, Consultantul a efectuat un număr de 1.254 interviuri, reprezentând un esantion de 1,5% raportat la populația totală a Municipiului Piatra Neamț.

³⁹reprezintă numărul total de persoane, gospodării, companii etc. pentru care esantionul trebuie să fie reprezentativ

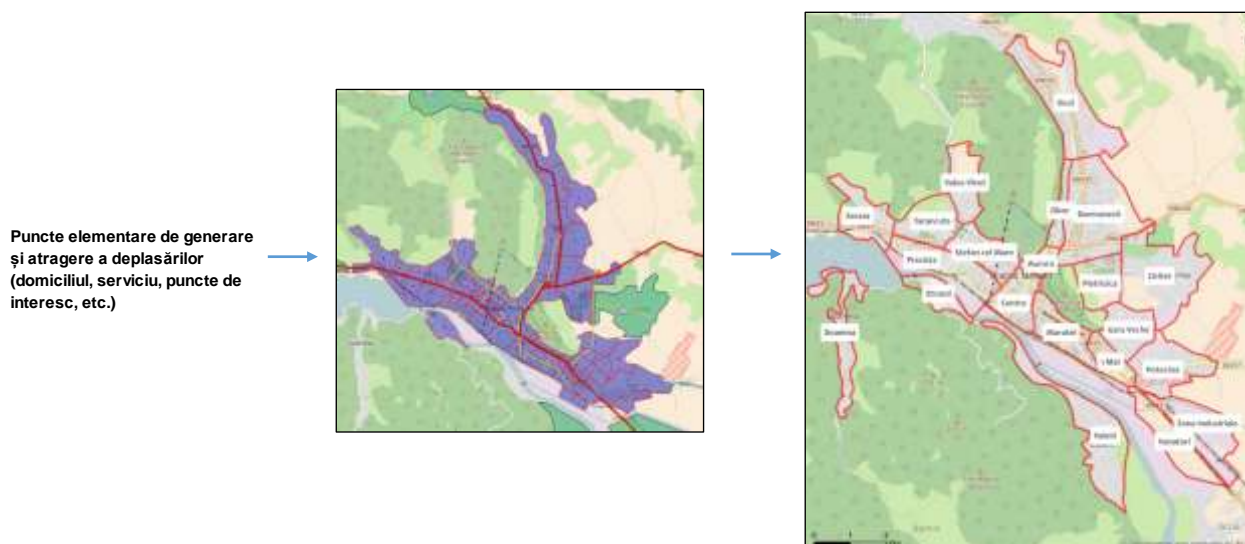
⁴⁰reprezintă numărul de chestionare (răspunsuri) necesare pentru a avea reprezentativitatea dorită la nivelul populației totale

⁴¹exprimă probabilitatea ca valoarea reală a unui indicator să fie în intervalul de încredere

⁴²reprezintă intervalul de valori (eroarea) în care se încadrează un procent calculat pe baza esantionului în Populația Totală

Cele mai frecvente zone de origine și destinație

Pe baza rezultatelor interviurilor privind mobilitatea populației, au fost determinate zonele care generează cele mai multe deplasări, pe fiecare mod de transport. Pentru fiecare punct de generare/atracție a călătoriilor au fost determinate (a) zone de generare, conform sistemului de zonificare asociat modelului și (b) macro-zonele agregate. Macro-zonele agregate au fost determinate conform clasificării funcționale, pe cartiere și zone administrative omogene, descrisă în cadrul capitolului 2.2.



Figură 3-4 Schema de agregare a punctelor de atracție/generare a deplasărilor

Pentru fiecare deplasare evaluată cu ocazia desfășurării sondajului de mobilitate au fost identificate zonele de origine și destinație, precum și modul de transport.

Cartierele Precista, Dărmanești și Sărata dețin cea mai mare pondere a călătoriilor generate, în timp ce zonele Centru, Mărăței și Dărmanești includ cele mai importante puncte de atracție.

În ordinea numărului de călătorii generate pe fiecare mod de transport, cele mai importante zone de generare sunt:

- Mers pe jos : Sărata, Tărăncuța, Mărăței
- Transport public : Precista, Mărăței, Sărata
- Velo : Precista, Tărăncuța, Sărata
- Autoturism : Precista, Dărmanești, Sărata

În ordinea numărului de călătorii atrase pe fiecare mod de transport, cele mai importante zone de atracție sunt:

- Mers pe jos : Mărăței, Precista, Ștefan cel Mare
- Transport public : Precista, Mărăței, Ștefan cel Mare
- Velo : Mărăței, Dărmanești, Precista
- Autoturism : Centru, Dărmanești, Mărăței.

Tabel 3-46 Distribuția călătoriilor pe macrozone de origine și moduri de transport

Macro-zone	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] auto	Total
1. Doamna					0
2. Valeni	1	13	1	15	30
3. Valea Vinei				1	1
4. Sarata	16	23	10	40	89
5. Tarancuta	14	21	14	17	66
6. Precista	13	33	23	109	178
7. Strand	1	1			2
8. Stefan cel Mare	2	13	4	23	42
9. Maratei	11	25	6	38	80
10. 1 Mai					0
11. Gara Veche	2	6		20	28
12. Potocina	6	5		16	27
13. Ciritei		2	1	11	14
14. Pietricica	2	2	2	7	13
15. Darmanesti	9	27	8	52	96
16. Obor	9	7		16	32
17. Ocol	1	6	4	28	39
18. Vanatori				2	2
19. Zona Industrială				2	2
20. Centru	10	12	4	24	50
21. Aurora	5	7	2	7	21
Total	102	203	79	428	812

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-47 Distribuția călătoriilor pe macrozone de destinație și moduri de transport

Macro-zone	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] auto	Total
1. Doamna					0
2. Valeni		1		1	2
3. Valea Vinei				1	1
4. Sarata	1	5	1	18	25
5. Tarancuta	1			2	3
6. Precista	14	37	10	31	92
7. Strand		3		1	4
8. Stefan cel Mare	14	23	9	46	92
9. Maratei	24	28	15	72	139
10. 1 Mai		4	1	8	13
11. Gara Veche		3	1	8	12
12. Potocina	5	17	8	51	81
13. Ciritei	1				1
14. Pietricica	1	1	2	1	5
15. Darmanesti	9	19	13	62	103
16. Obor	3	3		10	16
17. Ocol		3		5	8
18. Vanatori		6		11	17
19. Zona Industrială	1	4		12	17
20. Centru	20	42	18	76	156
21. Aurora	8	4	1	12	25
Total	102	203	79	428	812

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

În continuare sunt prezentate matricele de călătorii pentru cele 1.254 deplasări intervievate, pe moduri de transport, precum și planșele diagrame pentru cele mai importante 50 de relații O-D.

Tabel 3-48 Matricea deplasărilor intervievate: pietonal

	1. Doamna	2. Valeni	3. Valea Vinei	4. Sarata	5. Tarancuta	6. Precista	7. Strand	8. Stefan cel Mare	9. Maratei	10. 1 Mai	11. Gara Veche	12. Potocina	13. Cîrtei	14. Pietricica	15. Darmanesti	16. Obor	17. Ocol	18. Vanatori	19. Zona Industrială	20. Centru	21. Aurora
1. Doamna	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Valeni	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
3. Valea Vinei	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Sarata	0	0	0	1	1	1	0	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	2
5. Tarancuta	0	0	0	0	1	4	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0
6. Precista	0	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4	2
7. Strand	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Stefan cel Mare	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Maratei	0	0	0	0	0	1	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10. 1 Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Gara Veche	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12. Potocina	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Cîrtei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Pietricica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
15. Darmanesti	0	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
16. Obor	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	1	2
17. Ocol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
18. Vanatori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
19. Zona Industrială	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
20. Centru	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1
21. Aurora	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Figură 3-5 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările pietonale



Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-49 Matricea deplasărilor intervievate: transport public

	1. Doamna	2. Valeni	3. Valea Vinei	4. Sarata	5. Tarancuta	6. Precista	7. Strand	8. Stefan cel Mare	9. Maratei	10. 1 Mai	11. Gara Veche	12. Potocina	13. Cirteti	14. Pietricica	15. Damanești	16. Obor	17. Ocol	18. Vanatori	19. Zona Industrială	20. Centru	21. Aurora
1. Doamna	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Valeni	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	0
3. Valea Vinei	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Sarata	0	0	0	1	0	7	0	4	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	7	0
5. Tarancuta	0	0	0	1	1	7	1	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7	0
6. Precista	0	0	0	0	0	5	0	3	9	0	1	4	0	0	7	0	0	0	0	4	1
7. Strand	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8. Stefan cel Mare	0	0	0	0	0	4	0	1	2	1	0	2	0	0	1	0	0	2	0	1	0
9. Maratei	0	0	0	1	0	4	0	3	7	0	1	2	0	0	1	0	0	2	1	4	0
10. 1 Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Gara Veche	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
12. Potocina	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
13. Cirteti	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
14. Pietricica	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
15. Damanești	0	0	0	3	0	7	0	4	3	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	4	1
16. Obor	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	2	0
17. Ocol	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
18. Vanatori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
19. Zona Industrială	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
20. Centru	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	2	1	0	1	2	2	0
21. Aurora	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Figură 3-6 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu transportul public



Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-50 Matricea deplasărilor interviewate: transport velo

	1. Doamna	2. Valeni	3. Valea Vinei	4. Sarata	5. Tarancuta	6. Precista	7. Strand	8. Stefan cel Mare	9. Maratei	10. 1 Mai	11. Gara Veche	12. Potocina	13. Cirteti	14. Pietricica	15. Damanești	16. Obor	17. Ocol	18. Vanatori	19. Zona Industrială	20. Centru	21. Aurora
1. Doamna	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Valeni	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3. Valea Vinei	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Sarata	0	0	0	1	0	2	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
5. Tarancuta	0	0	0	0	1	4	0	3	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	3	0
6. Precista	0	0	0	0	0	3	0	2	4	1	0	0	0	0	7	0	0	0	0	6	1
7. Strand	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Stefan cel Mare	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
9. Maratei	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
10. 1 Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Gara Veche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Potocina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Cirteti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Pietricica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
15. Damanești	0	0	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
16. Obor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
17. Ocol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0
18. Vanatori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
19. Zona Industrială	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
20. Centru	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
21. Aurora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Figură 3-7 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările velo



Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-51 Matricea deplasărilor intervievate: autoturism

	1. Doamna	2. Valeni	3. Valea Vinei	4. Sarata	5. Tarancuta	6. Precista	7. Strand	8. Stefan cel Mare	9. Maratei	10. 1 Mai	11. Gara Veche	12. Potocina	13. Cirteti	14. Pietricica	15. Damanesti	16. Obor	17. Ocol	18. Vanatori	19. Zona Industrială	20. Centru	21. Aurora
1. Doamna	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Valeni	0	1	0	2	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	5	0
3. Valea Vinei	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Sarata	0	0	0	2	0	6	0	4	5	2	0	5	0	0	7	1	1	0	0	8	0
5. Tarancuta	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	8	2
6. Precista	0	0	0	3	0	4	0	14	24	1	3	18	0	0	20	1	0	2	0	14	6
7. Strand	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Stefan cel Mare	0	0	1	1	0	0	0	2	5	0	0	4	0	0	4	1	0	1	2	1	2
9. Maratei	0	0	0	1	0	2	0	3	11	0	0	7	0	0	5	1	0	2	0	7	0
10. 1 Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Gara Veche	0	0	0	2	0	2	0	2	2	1	1	0	0	0	2	0	1	2	3	1	2
12. Potocina	0	0	0	1	0	1	0	3	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6	0
13. Cirteti	0	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	2	0
14. Pietricica	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
15. Damanesti	0	1	0	5	1	6	0	1	9	2	0	2	0	0	5	4	1	1	3	12	0
16. Obor	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	2	2	0	0	3	1	1	1	0	3	0
17. Ocol	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0	0	7	0	0	8	0	2	0	0	2	0
18. Vanatori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
19. Zona Industrială	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
20. Centru	0	0	0	1	0	1	0	2	7	0	2	3	0	1	4	1	0	0	0	3	0
21. Aurora	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

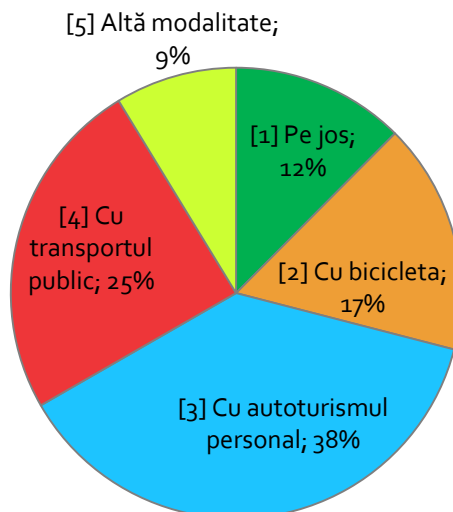
Figură 3-8 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu autoturismul



Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Preferințele utilizatorilor în materie de mijloace de transport

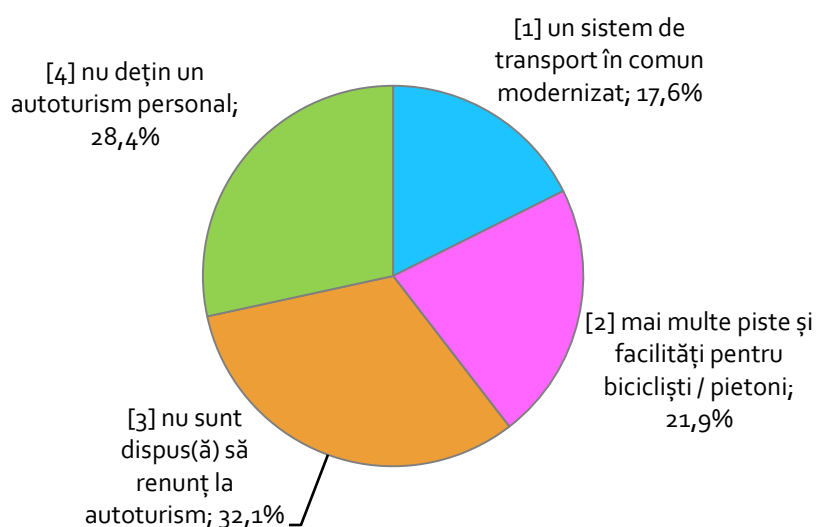
La întrebarea "Cum ați prefera în viitor să vă deplasați către locurile de interes?", cetățenii orașului au declarat că ar prefera să folosească bicicleta (17%), autoturismul personal (38%), pe jos (12%) și cu transportul public (25%).



Figură 3-9 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Piatra Neamț

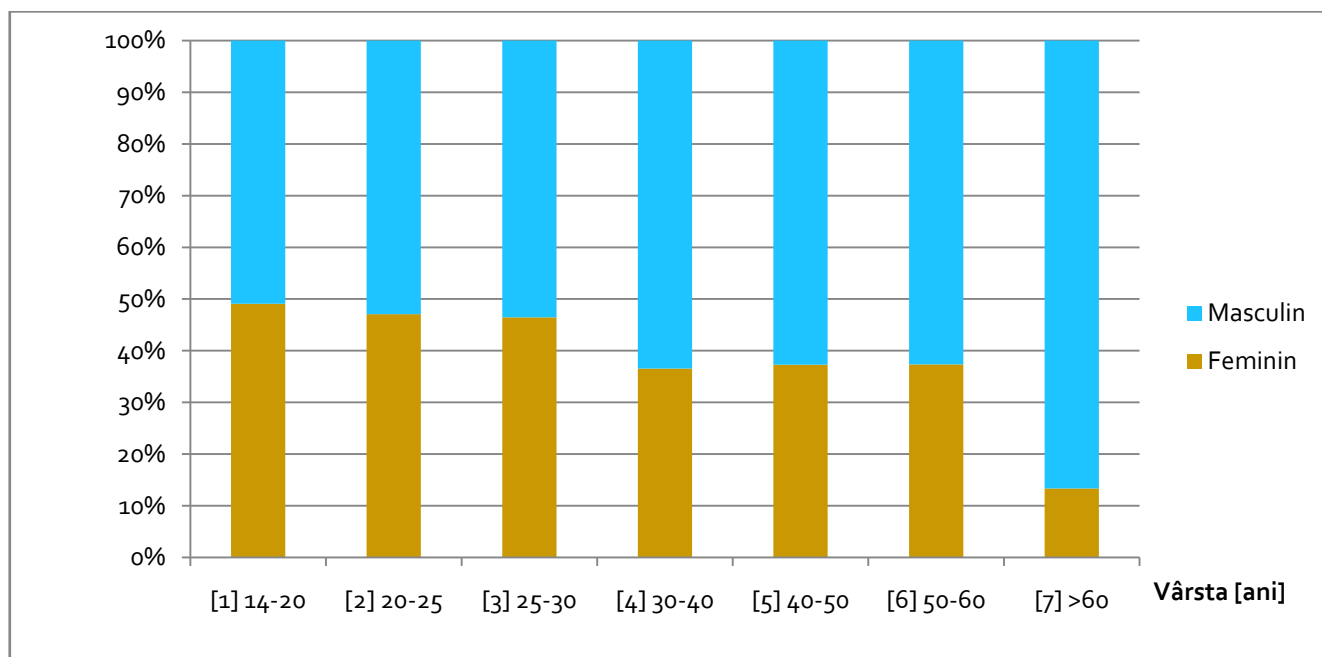
Reducerea cotei de utilizare a autoturismelor personale

Cea mai mare parte a cetățenilor care au participat la interviuri au declarat că ar fi dispuși să renunțe la utilizarea acestui mijloc de transport dacă s-ar realiza mai multe piste și facilități pentru bicicliști și pietoni (1822 Aproximativ 18% au optat pentru un sistem de transport în comun modernizat, iar 32,1% au declarat că nu sunt dispuși sub nicio formă să renunțe la utilizarea autoturismului personal.



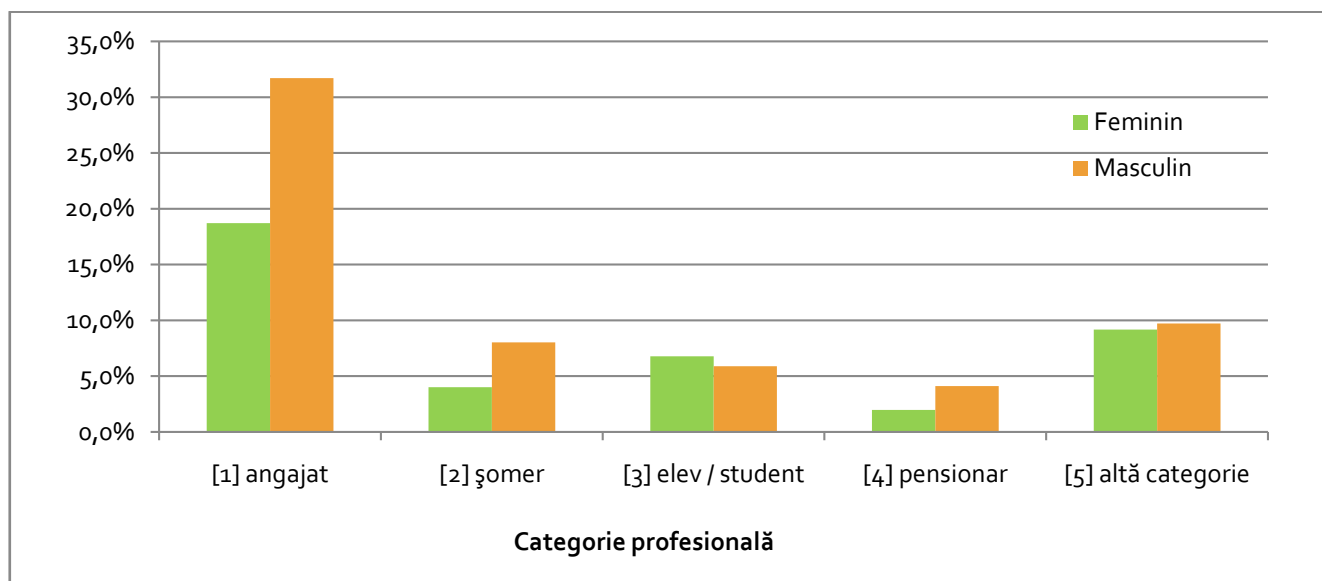
Figură 3-10 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat

Distribuția respondenților pe categorii de vârste



Figură 3-11 Distribuția respondenților la interviuri pe categorii de vârste

Distribuția respondenților pe categorii profesionale



Figură 3-12 Distribuția respondenților la interviuri pe categorii profesionale

Date de Trafic – Măsurătorile de circulație efectuate de Consultant în lunile aprilie 2016

Cu scopul identificării tiparelor majore privind deplasarea vehiculelor și a identificării principalelor perechi origine-destinație, în luna aprilie 2016, Consultantul a desfășurat anchete origine-destinație pe penetratiile drumurilor naționale în zona urbana a Municipiului Piatra Neamț⁴³.

Obiectivul anchetelor sub formă de interviuri în trafic este de a culege date despre călătoriile interurbane, efectuate cu autovehicule și cu vehicule de transport mărfuri. Anchetele au colectat informații cu privire la (a se vedea Formularul de anchetă OD din Anexa 1):

- Momentul realizării interviului;
- Tipul de vehicul;
- Gradul de ocupare;
- Adresa de origine până la un nivel de la care se poate obține o localizare mai exactă în cadrul orașelor;
- Motivul prezenței la adresa de origine (reședința, reședința de vacanță, loc de muncă, educație, cumpărături, afaceri personale, recreere/ distracție, vacanță, vizitare prieteni);
- Adresa de destinație până la un nivel la care se poate obține o referință spațială mai largă în cadrul orașelor;
- Motivul deplasării la adresa de destinație (reședința, reședința de vacanță, loc de muncă, educație, cumpărături, afaceri personale, recreere/ distracție, vacanță, vizitare prieteni);
- Tipul de marfă transportat și greutatea estimativă, adică gradul de încărcare, totală, parțială;
- Înregistrarea vehiculelor de transport care circulă fără marfă și ce tip de marfă este transportat de obicei; și
- Detalii cu privire la operatorul de transport.

În timpul desfășurării anchetelor de circulație Consultantul a acordat o atenție deosebită respectării normelor de protecție și securitate a muncii, siguranța echipei de anchetatori fiind o prioritate.

Figura următoare prezintă locațiile secțiunilor de anchetă OD și a posturilor de recensământ clasificate al vehiculelor.

Anexa 4 include rezultatele primare ale numărărilor clasificate de circulație.



⁴³Consultantul dorește să mulțumească Autorităților Locale pentru sprijinul organizatoric și logistic oferit pe tot parcursul etapei de culegere de date.

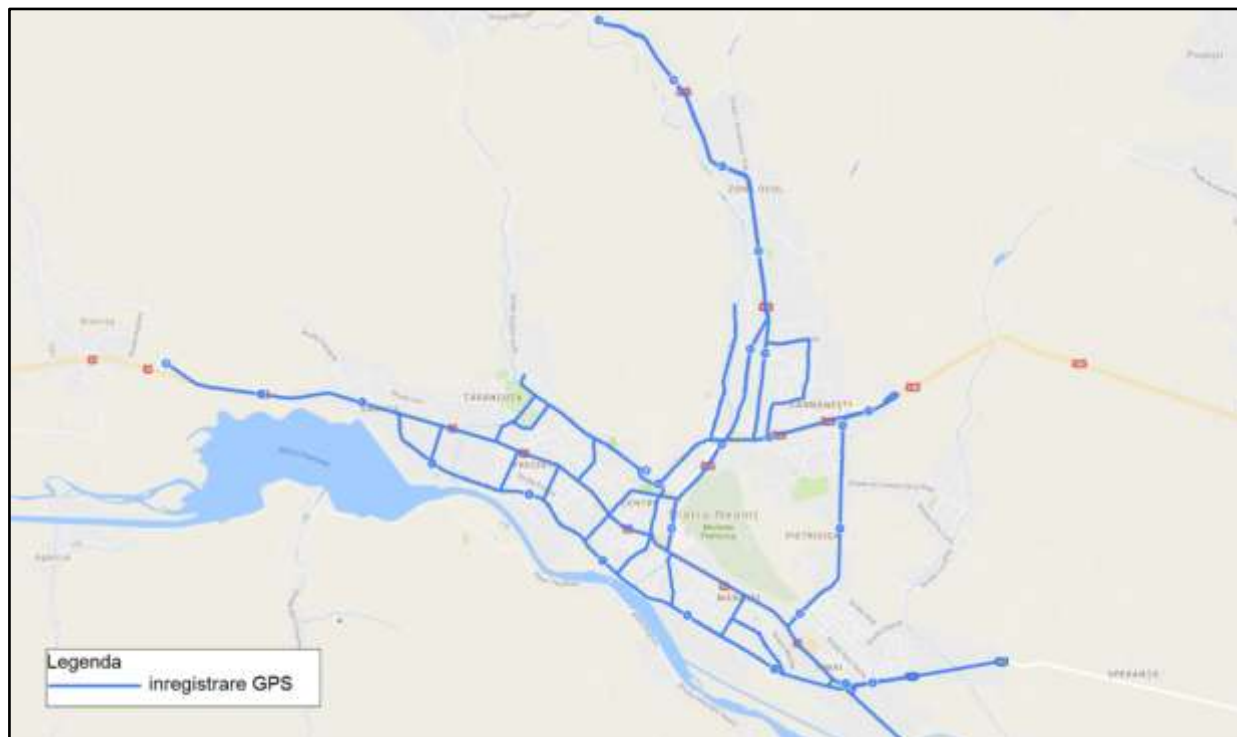


Figură 3-13 Amplasarea anchetelor de circulație OD și a numărărilor clasificate de vehicule

Datele colectate au fost utilizate la estimarea cererii de transport pentru anul de bază 2015 (la construcția matricelor origine-destinație), dar și pentru estimarea parametrilor și variabilelor socio-economice necesare elaborării analizelor cost-beneficiu.

Măsurători ale vitezei de circulație

Consultantul a efectuat investigații de tipul măsurătorilor vitezelor de circulație, elevație, poziție geografică, dată și ora. Aceste date au fost înregistrate cu un dispozitiv GPS Tracker Garmin eTrex 20, pe o lungime de aproximativ 300 km. Măsurătorile colectează log-ul (jurnalul) călătoriilor, în mod georeferințiat, și înregistrează informații privind altitudinea și viteza curentă (determinată urmare a localizării temporale a două puncte consecutive), ceea ce a permis validarea modelului din punctul de vedere al vitezelor medii de circulație, la diverse momente ale zilei.



Figură 3-14. Rețeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulație (Garmin Basecamp)

Tabel 3-52 Sinteza de parcurs efectuat cu GPS Tracker

Track	Sens	Data	Timp	Lungime înregistrare (m)	Viteza medie (km/h)
1	Tur	19.01.2016	Dimineata	24800	31.3
2	Retur	19.01.2016	Dimineata	25700	34.6
3	Tur	19.01.2016	Dupa-amiaza	38900	31.8
4	Retur	19.01.2016	Dupa-amiaza	37600	29.2
7	Tur	20.01.2016	Dimineata	26400	38.3
8	Retur	20.01.2016	Dimineata	25900	40.1
9	Tur	20.01.2016	Dupa-amiaza	8800	41
10	Retur	20.01.2016	Dupa-amiaza	9500	37.5
11	Tur	20.01.2016	Dupa-amiaza	7300	35
12	Retur	20.01.2016	Dupa-amiaza	7250	33
13	Tur	21.01.2016	Dimineata	26100	36.3
14	Retur	21.01.2016	Dimineata	26900	33
15	Tur	21.01.2016	Dupa-amiaza	8900	37
16	Retur	21.01.2016	Dupa-amiaza	9500	33.6
17	Tur	21.01.2016	Dupa-amiaza	7350	34
18	Retur	21.01.2016	Dupa-amiaza	7150	31
Total (km)				298.05	34.8

Astfel, pentru cele 18 track-uri, care au acoperit cea mai mare parte a tramei stradale majore a municipiului Piatra Neamț, vitezele medii de parcurs au variat între 29 km/h și 41 km/h. Parcursurile au fost efectuate în ambele sensuri, de două ori pe zi (dimineața între orele 07-10 și după amiaza între orele 15-19).

În total, au fost parcurși 298 km cu o viteză medie de 34.8 km/h (trebuie avut în vedere că acestea sunt rezultatele înregistrărilor brute și includ analize combinate ale sectoarelor urbane cât și a celor extra-urbane, exemplu DN15, DJ157, etc.).

3.3 Dezvoltarea rețelei de transport

Acoperirea modelului de transport din punct de vedere spațial

Rețeaua modelului de transport a fost definită astfel încât, din punct de vedere spațial, să depășească limitele unității administrative Piatra Neamț. Conform recomandărilor din *Ghidul Jaspers Pentru Folosirea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectelor*, rețeaua de transport modelată trebuie să se întindă cel puțin pe teritoriul în care sunt preconizate să apară efectele implementării proiectului. Modelul de transport elaborat pentru municipiul Piatra Neamț, respectă recomandările Jaspers în acest sens, neexistând proiecte care să genereze efecte în afara rețelei acestuia.

Structura rețelei de transport privat / public și intersecțiile

O rețea de transport este compusă din următoarele obiecte:

- Zone
- Arce (asociate drumurilor, străzilor, etc.)
- Noduri (asociate de regulă intersecțiilor de drumuri)

În cadrul modelului elaborat, nodurile delimitează capetele arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare a circulației dintr-o intersecție sau amenajarea acesteia, precum: intersecții semaforizate, girării, etc.

- Stațiile și liniile aferente transportului public

Dezvoltarea componentei de transport public pornește de la rețeaua rutieră, peste care se adaugă succesiv stațiile de transport public, liniile de transport și graficele de circulație aferente fiecărei linii.

Transportul public din municipiul Piatra Neamț, a fost integrat în modelul de trafic conform datelor primite de la operatorul de transport și a informațiilor extrase în timpul vizitelor pe teren și prin intermediul meniului "Street view" oferit de *Google Maps*, acolo unde acesta a fost disponibil (exemplu, pentru localizarea stațiilor de transport în comun).

Pentru a îndeplini obiectivele studiului, s-a elaborat un model de transport ce consideră o rețea de drumuri (arce) suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare a unei rețele urbane, în conformitate cu recomandările din domeniu.

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile naționale, județene, comunale și străzile din zona de influență a proiectului.

La nivelul anului de bază 2015, rețeaua modelată pentru Planul de Mobilitate al municipiului Piatra Neamț are o lungime aproximativă de 546,9 km (din care rețeaua stradală corespondentă UAT Piatra Neamț are o lungime totală de 186,6 km) și include, pe lângă străzi, unele căi pietonale. Rețeaua include și segmente în afara zonei urbane Piatra Neamț.

Rețeaua de bază (fără proiectele de perspectivă) este introdusă în modelul de trafic sub forma a aproximativ 4,376 segmente (arce) de 5 tipuri diferite. Fiecare segment prezintă caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza liberă și funcția debit-viteză, Capacitatea specifică a segmentului ține cont de curbura orizontală, lățimea drumului, gradientul și alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM).

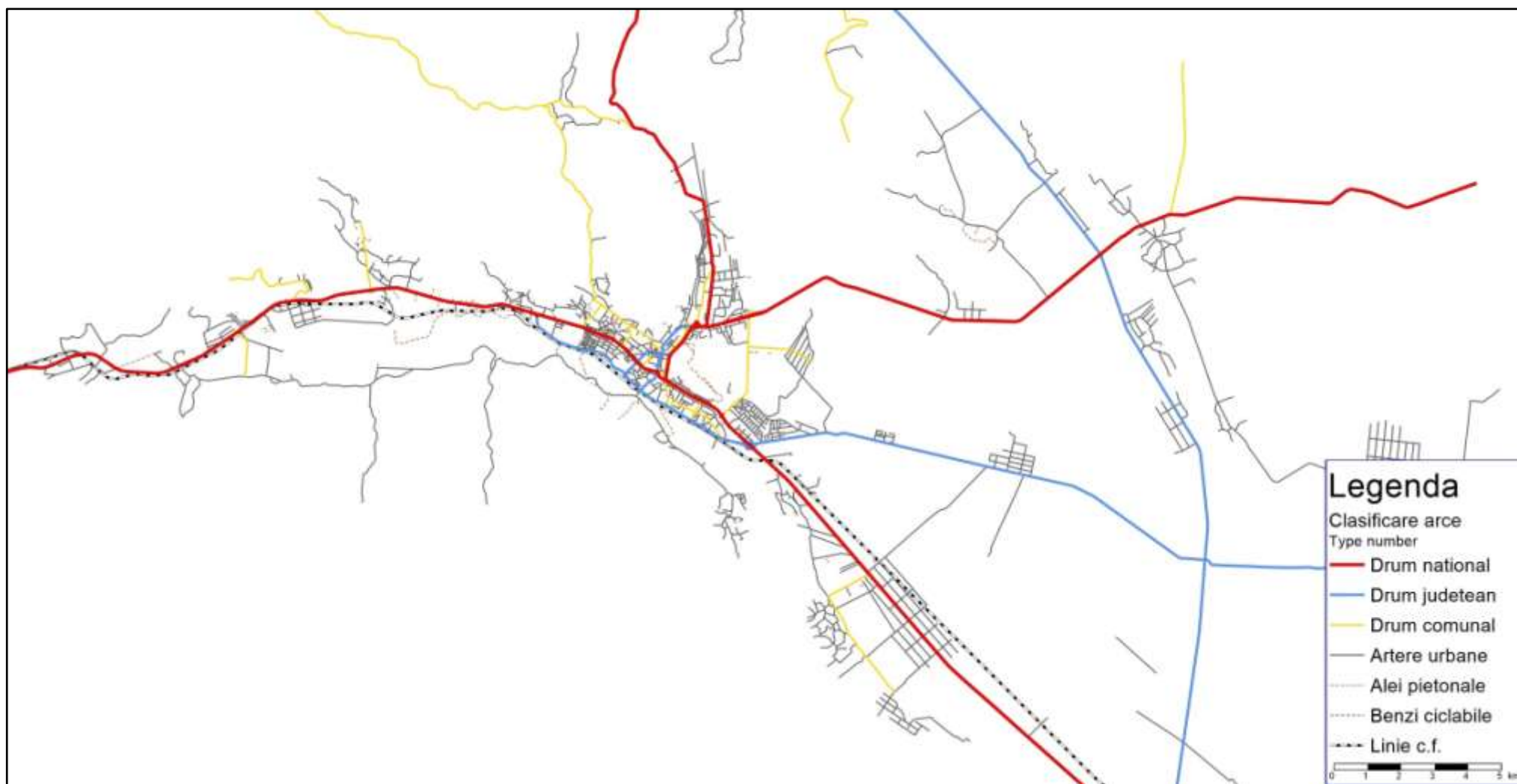
Rețeaua rutieră / stradală a fost construită pornind de la informațiile primare, extrase din baza de date *OpenStreetMap*, completată apoi cu informațiile culese în timpul vizitelor pe teren și prin intermediul meniului "Street view" oferit de *Google Maps* în anumite zone ale municipiu Piatra Neamț și în afara acestuia.

Setul de informații include atât date geografice, cât și date necesare modelării precum: tipurile de drum, limitele de viteză și restricțiile de circulație

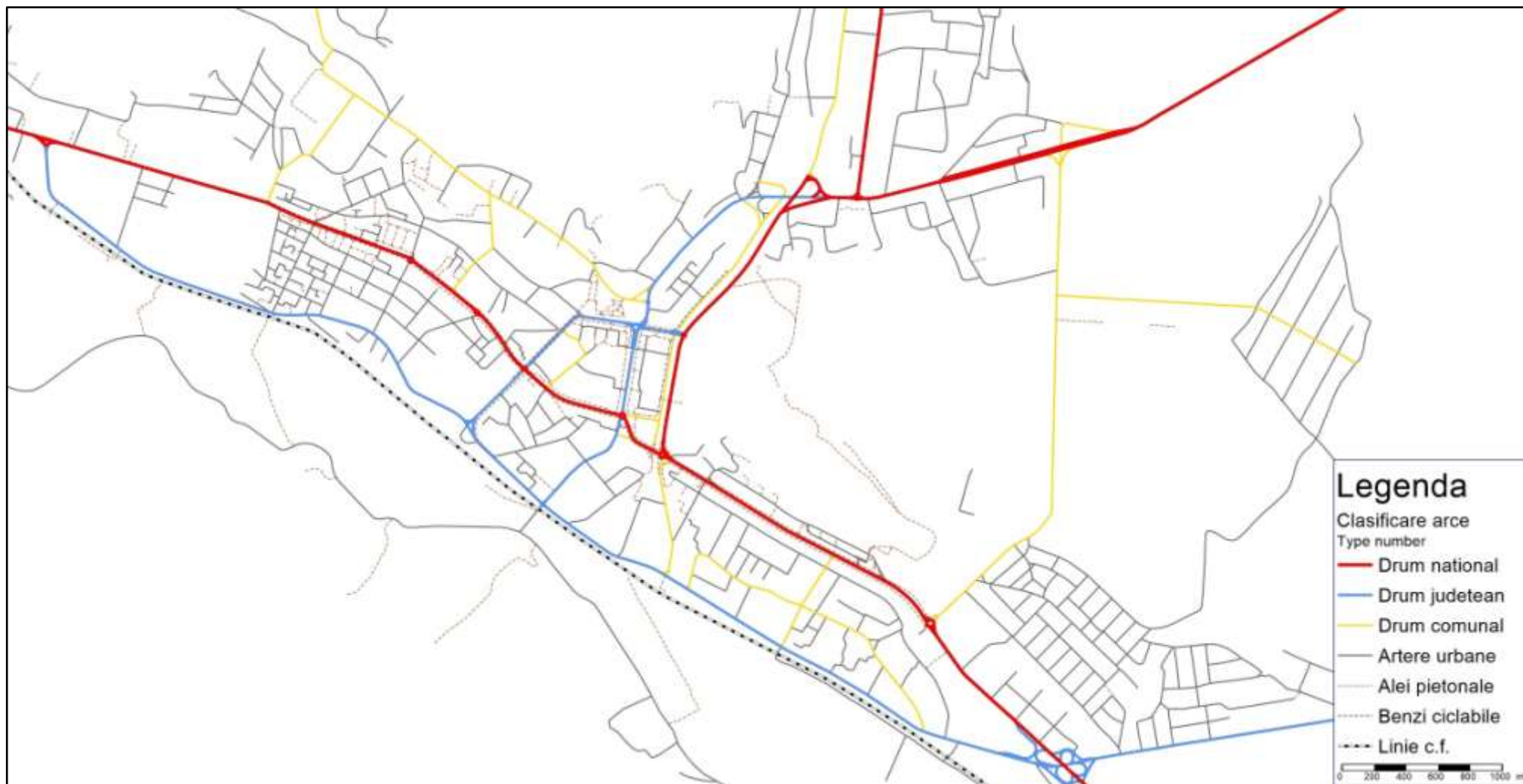
Tabel 53 Categorii de segmente folosite în cadrul modelului de trafic

Cod	Categorie segment	Număr benzi/sens	Capacitate maximă / sens / 24h	V _o [km/h]
13	DN 2B - 7/9	1	21000	90
13		1	19600	80
13		1	18200	70
13		1	16800	60
14	DJ	1	19800	90
14		1	18200	75
15	DC	1	18200	70
41	Str. 4B cu mediană	2	28000	40
41		2	25200	30
42	Str. 4B	2	26600	40
42		2	25200	30
43	Str. 2B cu mediană	1	12600	40
43		1	11200	30
44	Str. 2B (sens unic)	2	23800	30
45	Str. 2B	1	9800	30
46	Str. 1B (sens unic)	1	12600	30
90	cale pietonală	-	99999	5
91	drum de exploatare	1	1600	10
92	cale ferată	-	99999	50

Următoarele planșe prezintă rețeaua de drumuri și străzi implementate în modelul de transport, rețeaua folosită ca punct de plecare în construcția modelului de trafic.



Figură 3-15 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Piatra Neamț



Figură 3-16 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Piatra Neamț (detaliu)

Capacitatea de circulație a fost determinată în conformitate cu standardele în vigoare, acceptate la nivel internațional și național:

- Highway Capacity Manual (HCM)
- STAS 10144-89 Pentru Determinarea Capacității de Circulație a Străzilor

Metodologie de calcul a capacității de circulație

Conform STAS 10144/5-89 („Calculul Capacității de Circulație a Străzilor”), capacitatea de circulație se definește că fiind numărul maxim de vehicule care se pot deplasa într-o ora, în mod fluent și în condiții de siguranță a circulației printr-o secțiune data. Aceasta, poate fi influențată de următorii factori:

- Caracterul circulației (fluxuri continue, discontinue)
- Caracteristicile traficului (intensitatea și frecvența sosirilor de vehicule, viteza medie de circulație, compoziția traficului)
- Structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distanțele între intersecții și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea acestora)
- Caracteristicile suprafețelor de rulare (planeitate, rugozitate)
- Organizarea circulației (reglementarea acceselor și staționarilor, sisteme de semnalizare și echipare tehnică)
- Caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor auto (timpii de percepție-reacție), etc.

Principalele relații între parametrii de calcul:

Înterspațiul de succesiune „ i ” între vehiculele care se succed pe o bandă de circulație:

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

in care

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

Înterspațiul minim de succesiune „ i_{min} ” corespunzător distanței necesare opririi vehiculului în palier:

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

in care

- g - este accelerația gravitațională (9.81 m/s^2)
- f - coeficient de frecare la frânare
- S - spațiul de siguranță, exprimat în metri
- t - timpul de percepție-reacție, exprimat în secunde

Densitatea traficului D :

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

Capacitatea maximă de circulație pentru o bandă carosabilă:

- În cazul fluxului continuu, N^c
 - $N^c = 1000 * \frac{v}{i_{min}} = \frac{1000 * v}{\frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t + S} \quad \left[\frac{\text{nr.vehicule}}{\text{ora}} \right]$
 - În cazul fluxului discontinuu, N
 - $N = N^c * K$
 - $K = \frac{\frac{A}{v}}{\frac{A}{v} + \frac{v}{2} \left(\frac{1}{w_a} + \frac{1}{w_i} \right) + T_r} = \frac{T_c}{T} < 1$
- in care

- A - este distanța între intersecții, inclusiv trecerile pentru pietoni, situate la același nivel, exprimată în metri;
- v - este viteza de circulație, exprimată în m/s;
- w_a, w_i - accelerația, respectiv decelerația, exprimată în m/s^2 ;
- 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;

Obs. Pentru arterele principale de circulație se reduce, pe cât posibil, timpul de așteptare la semafor.

Relatia cu Modelul National de Transport

Pentru determinarea traficului de traversare a zonei urbane Piatra Neamț au fost utilizate rezultatele Modelului National de Transport, de care Consultantul dispune.

În anul 2005, CESTRIN – CNADNR a desfășurat Recensământul National de Circulație programat pentru acest an. Acesta a adus câteva schimbări majore, comparativ cu recensământul național anterior, cum sunt:

- în ceea ce privește locațiile de recensământ, pentru rețeaua de drumuri naționale, numărul de secțiuni a crescut de la 776, în anul 2000 la 858 în anul 2005;
- numărul posturilor de ancheta O-D s-a dublat, de la 106 la 224;

CESTRIN a reconsiderat zonificarea la nivel național, aplicând un sistem de împărțire a teritoriului având la bază entitatea administrativă "comuna" sau UAT; astfel, numărul zonelor elementare de atracție-generare a traficului a crescut de la 216 (la nivelul anului 2000) la 3.139 în anul 2005.

Se creează, astfel, premisele elaborării de studii de trafic comprehensive, având un grad mai mare de relevanță. Densitatea mai mare a locațiilor de recensământ și anchete O-D, precum și detalierea zonelor de trafic face posibilă evidențierea tuturor tipurilor de fluxuri de trafic (interzonal, intrazonal, de scurtă, lungă și medie distanță). Având la dispoziție instrumente software de înaltă performanță se pot construi modele de afectare a traficului care să evidențieze cu mare acuratețe condițiile locale de desfășurare a traficului rutier, specifice fiecărui proiect în parte. În funcție de aceste condiții locale specifice, se poate agrega zonificarea elementară și se pot construi matrice origine-destinație, de intrare în modelul de trafic, care să permită o calibrare a rețelei având un grad maxim de relevanță.

Anchetele O-D din anul 2010 utilizează un număr de 3.139 zone elementare de trafic; o situație ideală este construirea unor matrice O-D, de dimensiunea 3.139×3.139 , care ar minimiza traficul intrazonal, la nivel național; o astfel de matrice s-ar suprapune cu mare acuratețe pentru rețeaua de drumuri iar procesul de calibrare ar fi îmbunătățit. Din păcate, limitările de software nu ne permit, încă, modelarea de matrice de astfel de dimensiuni. Prin urmare, Studiul de Trafic a considerat aceleași zone elementare de trafic, ca și în anul 2000, prin agregarea celor 3.139 UAT-uri la nivelul celor 216 zone interioare și exterioare (PCTF-uri).



Zonificarea din anul 2000 are la bază entitatea administrativă județ. În cadrul acestei zonificări județele au fost împărțite în zone mai mici după criteriul administrativ, fiecare județ fiind în general împărțit în 4 sau 5 zone. Fiecare punct de trecere a frontierei a fost definit ca o zonă distinctă, exterioară.

Zonificarea CESTRIN folosită în desfășurarea recensământului din 2000 a considerat 216 zone, din care 190

zone interioare si 26 zone exterioare (puncte de trecere a frontierei).

Zonificarea detaliata a CESTRIN este prezentata in planșa alăturată.

Figură 3-17 Zonificarea teritoriului in anul 2010

Astfel, matricea CESTRIN din anul 2010, obținuta la nivel național, este redimensionata pentru studiul curent la 216x216 (O-D) si este de forma următoare:

Zones			100100	100200	100300	100400	100500	100600	100700	100800	100900	101000	101100	101200
	Name	2966939.892	1. PCTF Siret	2. PCTF Albita	3. PCTF Co...	4. PCTF Va...	5. PCTF Ne...	6. PCTF Ost...	7. PCTF Giu...	8. Calafat P...	9. PCTF Por...	10. PF1 PC...	11. Naidac...	12. Moreni
	2966939.892	Suma	4896.218	1301.685	0.000	6376.679	1928.082	3869.210	3220.817	3453.502	0.000	1811.156	0.000	1490.19
100100	1. PCTF Siret	4853.721	0.000	4.666	0.000	3.510	0.000	0.000	2.444	0.000	0.000	2.416	0.000	9.917
100200	2. PCTF Albita	1270.617	5.051	0.000	0.000	2.388	0.000	0.000	2.427	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100300	3. PCTF Co...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100400	4. PCTF Va...	6049.294	3.360	2.072	0.000	0.000	0.000	0.000	2.446	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100500	5. PCTF Ne...	1823.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100600	6. PCTF Ost...	3639.738	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100700	7. PCTF Giu...	3138.937	2.528	2.418	0.000	2.541	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100800	8. Calafat P...	3253.947	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100900	9. PCTF Por...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101000	10. PF1 PC...	1738.870	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.189	0.000
101100	11. Naidac...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101200	12. Moreni...	1416.070	2.533	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101300	13. Jimbolia	744.293	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101400	14. Naidac...	5995.222	7.642	9.744	0.000	0.000	0.000	0.000	7.341	0.000	0.000	29.023	0.000	2.482
101500	15. Vărsand...	3294.876	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.447	0.000	0.000	0.000	0.000	4.964
101600	16. Bosu PC...	10731.991	106.546	4.853	0.000	0.000	0.000	0.000	2.437	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101700	17. Petreș P...	10333.526	220.005	7.257	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101800	18. Halmu...	4588.669	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101900	19. PCTF S...	1756.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.435	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102000	20. PCTF G...	722.636	0.000	0.000	0.000	2.395	7.184	11.177	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102100	21. PCTF G...	3016.852	0.000	0.000	0.000	16.763	47.894	22.353	10.683	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102200	22. PCTF Gi...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102300	23. PCTF Gi...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102400	24. PCTF B...	1758.106	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102500	25. Turnu P...	2342.549	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102600	26. PCTF Si...	525.597	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102700	Albita Iulia	30527.112	7.560	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.422	0.000	0.000	0.000	0.000	2.456
102800	Albita	13064.620	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

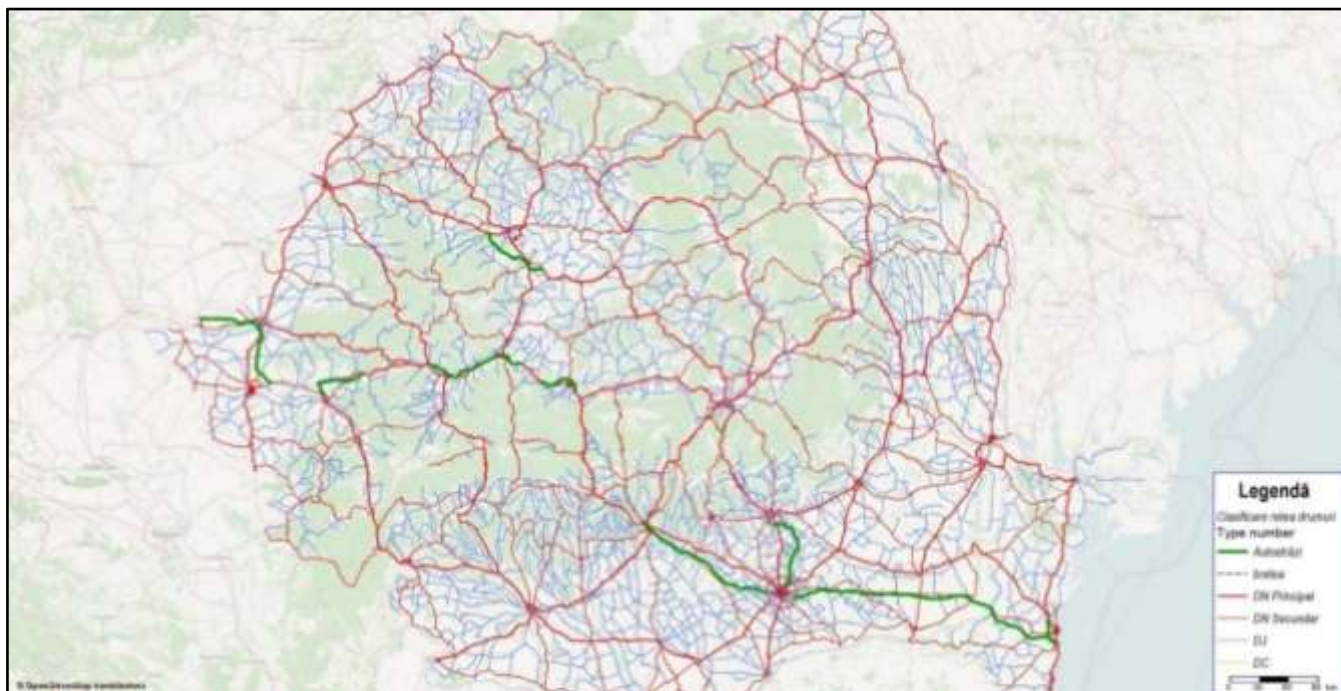
Figură 3-18 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile nationale si autostrazile existente in Romania, drumurile judetene relevante (cele cu trafic important, precum si drumurile locale care asigura conectivitatea rețelei per ansamblu), precum si proiectele de perspectiva. Drumurile de perspectiva vor fi identificate si „activate” conform strategiei de implementare definite in cadrul Master Plan.

La nivelul anului 2015, autostrazile considerate in model au o lungime de 685 km, iar drumurile nationale au o lungime de 16.062 km (au fost considerate toate drumurile promovate recent la rang de drum national).

Reteaua este introdusa in modelul de trafic sub forma a 26.444 segmente de 6 tipuri diferite (autostrazi, drumuri expres, drumuri nationale, judetene, comunale si locale). Fiecare segment prezinta caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numarul de benzi, capacitatea fiecarui segment, lungimea, viteza libera si functia debit-viteza. Capacitatea specifica a segmentului tine cont de curbura orizontala, latimea drumului, gradientul si alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM).

Urmatoarea planșa prezinta rețeaua de drumuri a Romaniei implementata in modelul de transport, rețeaua folosita ca punct de plecare in constructia modelului de trafic.

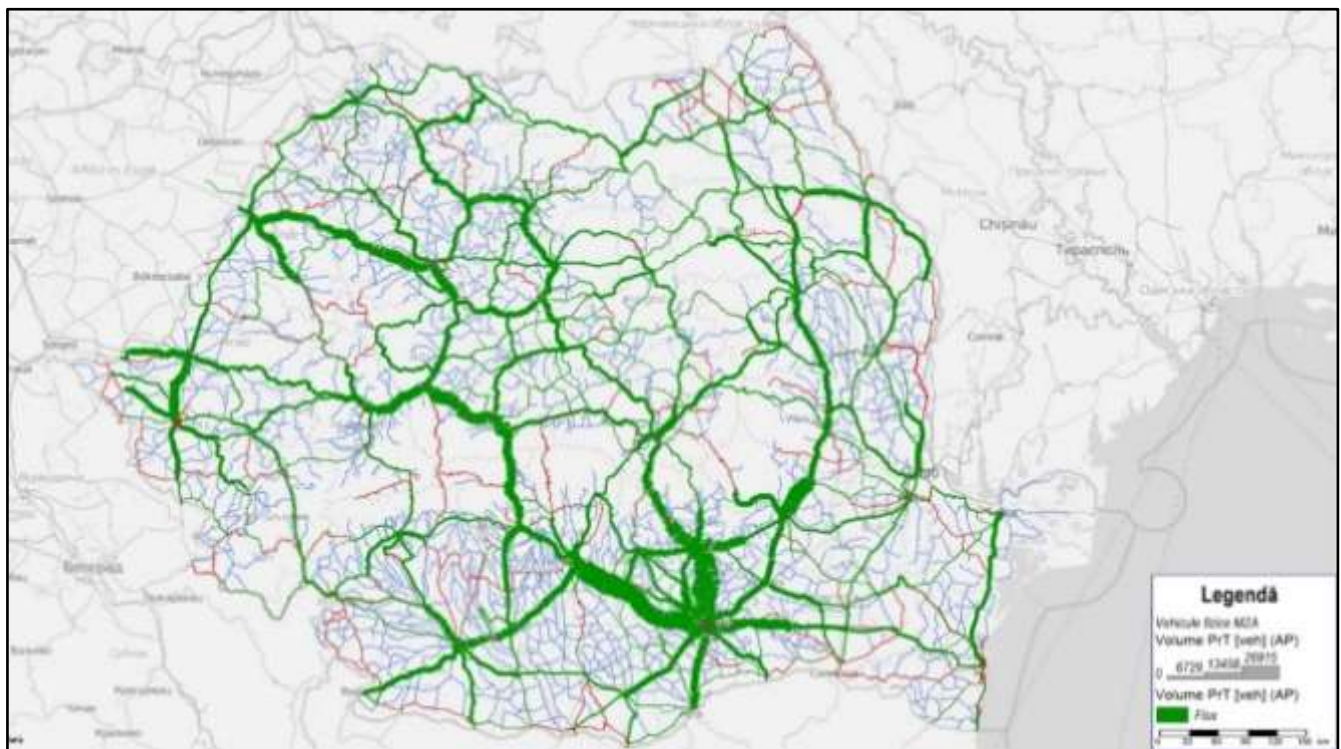


Figură 3-19 Rețeaua de drumuri modelată în anul de bază 2015

Proiectul analizat se adresează unei cereri de transport stabile, nefiind influențat de alte proiecte concurente, de tipul celor de transport fluvial, feroviar sau aerian.

Matricele O-D au fost distribuite pe graful rețea prin intermediul algoritmului de afectare a traficului, pentru cele trei categorii de vehicule considerate în cadrul modelului: autoturisme, vehicule de transport mărfuri și autobuze/autocare.

Pentru stabilirea vitezelor efective în VISUM au fost considerate funcțiile viteză - densitate standard din VISUM, iar categoriile de vehicule au fost transformate automat în programul de calcul în PCU – „Passenger Car Units” conform instrucțiunilor din normativul AND 584-2012.



Figură 3-20 Afectarea traficului calibrat – anul de bază 2010 (total vehicule fizice – MZA)

Anexa 5 include lista segmentelor modelate în cadrul rețelei-suport a modelului.

Segmentele modelate sunt caracterizate de parametri geometrici și tehnici, precum: denumire, lungime segment, stare tehnică, numărul de benzi de circulație, felul circulației (unidirecțională / bidirecțională), capacitate de circulație, viteza maximă legală, rang, moduri de transport permise și alte atribute stabilite de către utilizator.

Capacitatea maximă de circulație reprezintă un parametru calculat în funcție de viteza de circulație, numărul de benzi, lățimea drumului și caracteristicile zonei traversate. Metodologia de calcul pentru determinarea capacității de circulație corespunde STAS 10144/5-89.

Zonele de modelare identificate

Modelul de afectare a traficului distribuie fluxurile de trafic ale matricelor origine-destinație pe o rețea formată prin arce și noduri. Algoritmul de afectare va distribui valorile de trafic ale matricelor origine-destinație pe rețea în funcție de caracteristicile geometrice ale segmentelor de drum, de oferta de capacitate de circulație, de condițiile de circulație în cadrul rețelei. Procedura de calibrare intenționează să redea structura curenților de trafic din rețeaua anului 2015 cât mai apropiat de realitate posibil. Elementul de bază în obținerea de fluxuri de trafic distribuite pe segmentele rețelei este matricea O-D, care reprezintă cererea de transport.

Matricele O-D se construiesc pentru fiecare categorie de autovehicule considerate, folosind datele înregistrate cu ocazia anchetelor de circulație.

Ultimul Recensământ General de Circulație finalizat a avut loc în anul 2010. În cadrul acestuia au fost efectuate și Anchete O-D. Aceste tipuri de investigații de trafic, sunt programate să aiba loc odată la cinci ani. Anul 2015 este an de recensământ și anchete O-D, însă, la momentul elaborării studiului prezent, aceste investigații se află momentan în faza de execuție și procesare a datelor.

Ancheta Origine – Destinație, reprezintă amenajarea unui post semnalizat, cu circulația reglementată de agenții de la Poliția Rutieră care fac semn conducătorilor auto să oprească pentru a răspunde unor întrebări adresate de către anchetatori. În timpul interviului, se încearcă aflarea originii și destinației, numărului de călători transportați, a tipului de marfă, a gradului de încărcare și a altor indicatori relevanți pentru analizele din transporturi.

Astfel că, pentru obținerea matricelor O-D folosite în cadrul modelului de transport pentru mun. Piatra Neamț, au fost considerate matricele O-D din anul 2010. Aceste matrice au fost scalate la nivelul anului 2015, conform prognozei de creștere și apoi au fost calibrate cu metoda TFlowFuzzy astfel încât să existe o corelare bună față de recensămintele efectuate de Consultant în anul 2015.

Matricele origine-destinație au fost obținute:

- Pe baza rezultatelor anchetelor origine-destinație și a numărărilor manuale de circulație (cererea de transport observată) ; și
- Considerând potențialele de generare a călătoriilor la nivel de zone elementare (cererea de transport sintetică), date de populația rezidentă și numărul de locuri de muncă.

Matricele obținute sunt de forma 100 x 100 (linii x coloane). Liniile și coloanele corespund numărului de zone aferent modelului (94 zone interioare și 6 zone exterioare). Capetele de linii semnifică călătoriile generate, iar capetele de coloane reprezintă călătoriile atrase.

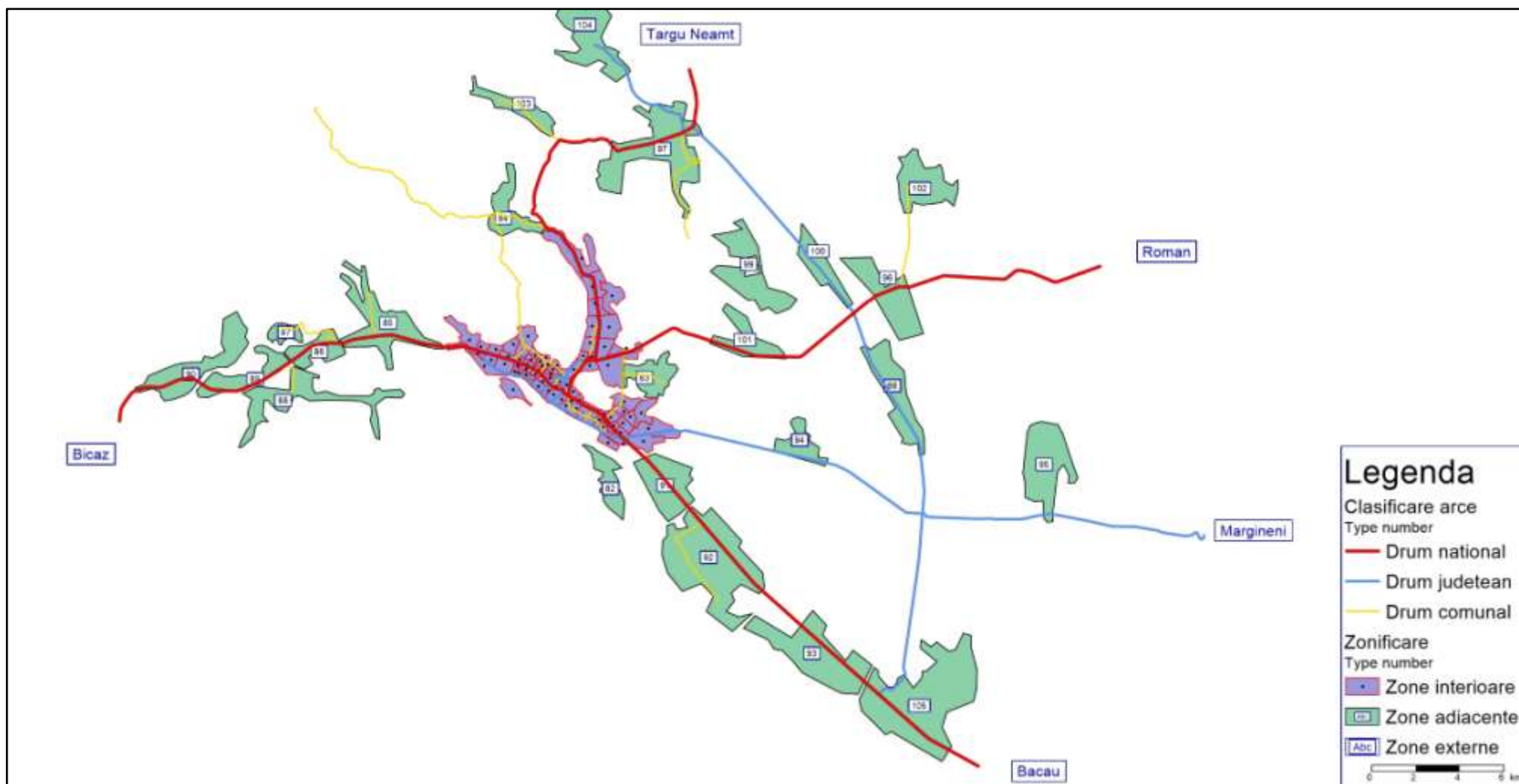
Tabelul urmator prezinta clasificarea zonelor de trafic considerate in cadrul sistemului de zonificare al Modelului de Transport.

Tabel 54 Lista zonelor de atractie-generare a călătoriilor

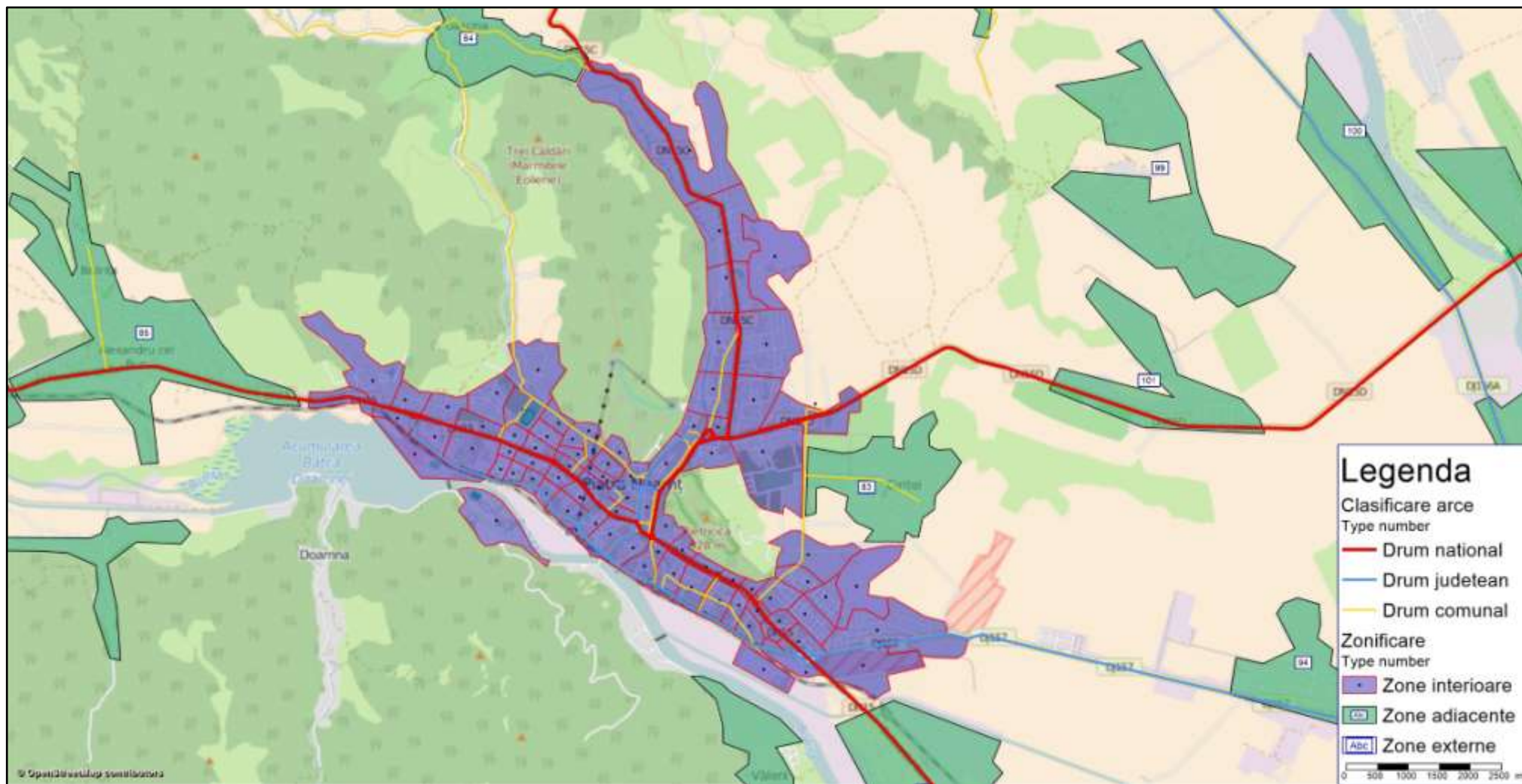
Index	Denumire	Populatie cuprinsa	Tip zona	...	Denumire	Populatie cuprinsa	Tip zona
1	Dacia	1260	interna	56	Gara Veche: Eliberarii	275	interna
2	Durau	1150	interna	57	Gara Veche: Trotus	225	interna
3	22 Decembrie	989	interna	58	Fermelor	50	interna
4	Biblioteca Judeteană	1050	interna	59	Gara Veche: Putnei	600	interna
5	Costache Negri	1960	interna	60	Gara Veche: Tarnavelor	660	interna
6	Rodnei	1910	interna	61	Mall	405	interna
7	Piata Centrala	450	interna	62	Prof. I. Antonescu	1188	interna
8	Maratei: Scoala 2	825	interna	63	Statie epurare	30	interna
9	Spitalul Judetean	1350	interna	64	SIL 1 Mai	200	interna
10	Ana Ipatescu	4275	interna	65	Oltenitei	75	interna
11	Stefan cel Mare	100	interna	66	Gara Veche: Banatului	960	interna
12	Codrului	285	interna	67	Petrodava	20	interna
13	Calistrat Hogas	370	interna	68	Darmanesti: CNI	2295	interna
14	Postei	530	interna	69	Kaufland	765	interna
15	CMJ Neamt	1100	interna	70	Orion	1575	interna
16	Petrodava	1215	interna	71	Darmanesti: Erou Bucur	3970	interna
17	Gara	980	interna	72	Darmanesti: Ulmilo	6500	interna
18	Piata Bistrita	1100	interna	73	Darmanesti: Cimitir	4900	interna
19	Precista: Burebista	1290	interna	74	Darmanesti: Stamatin	990	interna
20	Scoala 4	765	interna	75	Darmanesti: Lic. Pedagogic	2450	interna
21	Oituz	865	interna	76	Darmanesti: Vrancei	560	interna
22	Zoo	170	interna	77	Zambilelor	350	interna
23	Elena Cuza	85	interna	78	Ocol: Pastravului 1	500	interna
24	Cozla	243	interna	79	Ocol: Pastravului 2	50	interna
25	Aleea Uranus	340	interna	80	Ocol: Cetatea Neamtului	1269	interna
26	Liliacului	600	interna	81	Strand	50	interna
27	Ion Negru, Profesor	1827	interna	82	Valeni		adiacentă
28	Precista: Luceafarului	1737	interna	83	Ciritei		adiacentă
29	Precista: Scoala 10	1620	interna	84	Garcina		adiacentă
30	Precista: Paltinis	1845	interna	85	Alexandru cel Bun		adiacentă
31	Precista: Emil Costinescu	1102	interna	86	Viisoara		adiacentă
32	Precista: Rovine	900	interna	87	Scaricica		adiacentă
33	IPJ Neamt	765	interna	88	Vadurele		adiacentă
34	Stadion	100	interna	89	Preluca		adiacentă
35	Dragos Voda	590	interna	90	Pangarati		adiacentă
36	Arges	390	interna	91	Platforma industrială		adiacentă
37	Cimitrul Evreiesc	385	interna	92	Dumbrava Rosie		adiacentă
38	Petrocart	90	interna	93	Savinesti		adiacentă
39	Foresta	20	interna	94	Izvoare		adiacentă
40	Carloman	270	interna	95	Dochia		adiacentă
41	Molidului	170	interna	96	Ghirovo		adiacentă
42	Barajului	95	interna	97	Dobreni		adiacentă
43	Karting	15	interna	98	Doina		adiacentă
44	Humariei	325	interna	99	Gura Văii		adiacentă
45	Capat Sarata	170	interna	100	Caiciulesti		adiacentă
46	Maratei: Progresului	2300	interna	101	Turturesti		adiacentă
47	Maratei: Castanilor	980	interna	102	Stefan cel Mare		adiacentă
48	Maratei: DGFP	1092	interna	103	Almas		adiacentă
49	Maratei: Biruintei	2650	interna	104	Negresti		adiacentă
50	Maratei: Anton Naum	2092	interna	105	Roznov		adiacentă
51	Maratei: Traian	855	interna	106	Bicaz		externă
52	Grup Scolar Chimie	285	interna	107	Bacau		externă
53	Maratei: Paltinilor	1575	interna	108	Roman		externă
54	Maratei: Narciselor	1935	interna	109	Margineni		externă
55	Lidl	10	interna	110	Targu Neamt		externă

Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Piatra Neamt

Pentru necesitățile de modelare ale studiului de față, s-a aplicat procedura următoare: municipiul Piatra Neamț a fost împărțit în 81 de zone interioare, la care se adaugă 24 zone adiacente, respectiv 5 zone externe, de penetrație: Bicăz (DN15), Bacău (DN15), Roman (DN15D), Mărgineni (DJ157) și Târgu Neamț (DN15C). În total, modelul de trafic cuprinde un număr de 100 de zone interioare și exterioare.



Figură 3-21 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Piatra Neamț



Figură 3-22 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Piatra Neamț: detaliu zone interne

Modurile de transport utilizate

În cadrul modelului, au fost utilizate moduri de transport de transport:

- C – Car – autoturisme (Tip – PrT, private transport)
- HGV – Heavy Goods Vehicles (Tip – PrT, private transport)
- B – Bus – autobuze (Tip – PuT, public transit)

Construirea matricelor Origine - Destinație

Matricele origine-destinație au fost obținute:

- Pe baza rezultatelor anchetelor origine-destinație și a numărărilor manuale de circulație (cererea de transport observată) ; și
- Considerând potențialele de generare a călătoriilor la nivel de zone elementare (cererea de transport sintetică), date de populația rezidentă și numărul de locuri de muncă.

Fiecare răspuns obținut în urma interviurilor cu șoferii, reprezintă intersecția dintre linia "i" și coloana "j" din matricea O-D. Linia "i" determină originea călătoriei, iar coloana "j" determină locul de destinație a acesteia. Mulțimea răspunsurilor a fost introdusă într-o bază de date, iar fiecare "Origine" și "Destinație" au fost alocate conform codificării de la punctul anterior, obținându-se astfel tabelul anchetelor O-D. Prin aplicarea funcției "Pivot Table", șirul de date se transformă într-un tablou bidimensional, denumit matrice O-D. La această etapă, matricea conține valorile brute, obținute direct, în urma interviurilor.

Considerând clasificarea zonelor de trafic, deplasările care utilizează rețeaua stradală a municipiului se pot clasifica după cum urmează:

- Trafic generat sau atras de mun. Piatra Neamț:
 1. Intern, între zonele interne ale municipiului
 2. De medie distanță, cu originea/destinația într-o zonă internă și originea/destinația într-o zonă adiacentă; și
 3. De lungă distanță, cu originea/destinația într-o zonă internă și originea/destinația într-o zonă externă
- Trafic de traversare a zonei urbane Piatra Neamț:
 1. De medie distanță, între zonele adiacente
 2. De lungă distanță, între zonele adiacente și zonele externe
 3. De tranzit, între zonele externe.

[illegible]

PMUD Piatra Neamț – Versiune finală

Tabel 55 Matricea de autoturisme, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

[illegible]

Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Piatra Neam

Tabel 56 Matricea de camioane, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

Procedura de afectare pe itinerarii

Procedura de afectare pe itinerarii denumită "Equilibrium-Lohse" a fost dezvoltată de Dieter Lohse și este descrisă în Schnabel și Lohse (1997). Această procedură modelează procesul învățării al utilizatorilor care solicită o rețea rutieră. Bazat pe afectarea "totul sau nimic", conducătorii de autovehicule apelează la experiențele anterioare în alegerea de noi rute.

Pentru a realiza aceasta, fluxul total de trafic este afectat celor mai scurte rute găsite la fiecare pas al iterației. În primul pas al iterației, sunt luate în seamă numai impedanțele din rețeaua liberă.

Calcularea impedanței în fiecare din pașii următori ai iterației se face cu ajutorul impedanțelor medii calculate până în prezent și cu impedanțele care rezulta din volumul curent, exemplu: impedanța la fiecare pas n al iterației se bazează pe impedanța calculată la pasul $n-1$.

Atribuirea matricei OD rețelei corespunde numărului de câte ori ruta a fost găsită (memorată de VISUM).

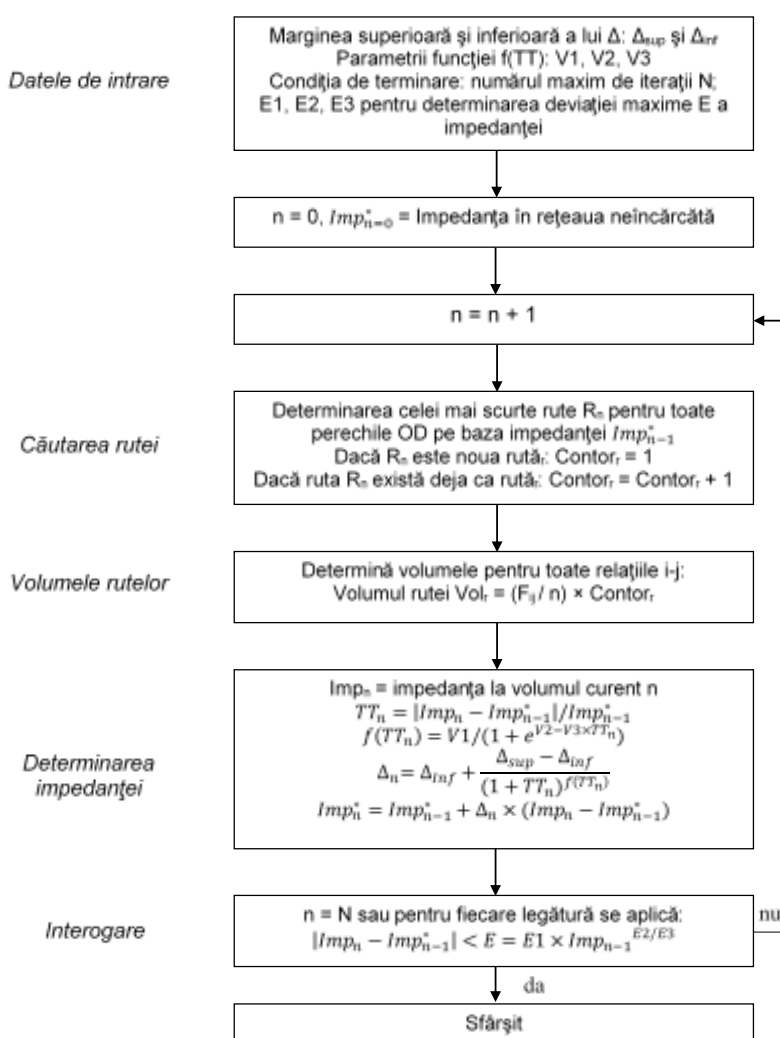
Procedura se termină când timpii estimați care stau la baza alegerii rutei și timpii efectivi de parcurgere a acestor rute coincid până la un anume grad; există o probabilitate ridicată că această stare stabilă a rețelei de trafic să corespundă comportamentului utilizatorilor de alegere a rutelor.

Pentru a estima timpul de parcurgere pentru fiecare legătură din următorul pas, $n+1$, al iterației, timpul estimat de deplasare pentru n este adăugat diferenței dintre timpul curent calculat pentru parcurgerea lui n și timpul estimat pentru parcurgerea lui n . Această diferență este multiplicată apoi cu o valoare $\Delta(0,15...0,5)$, unde Δ reprezintă un factor de învățare.

Procedura se termină în momentul în care este îndeplinită condiția că timpii de parcurs estimați pentru pașii iterației n și $n-1$ și timpul calculat de parcurgere la pasul n , corespund suficient de mult unii cu alții.

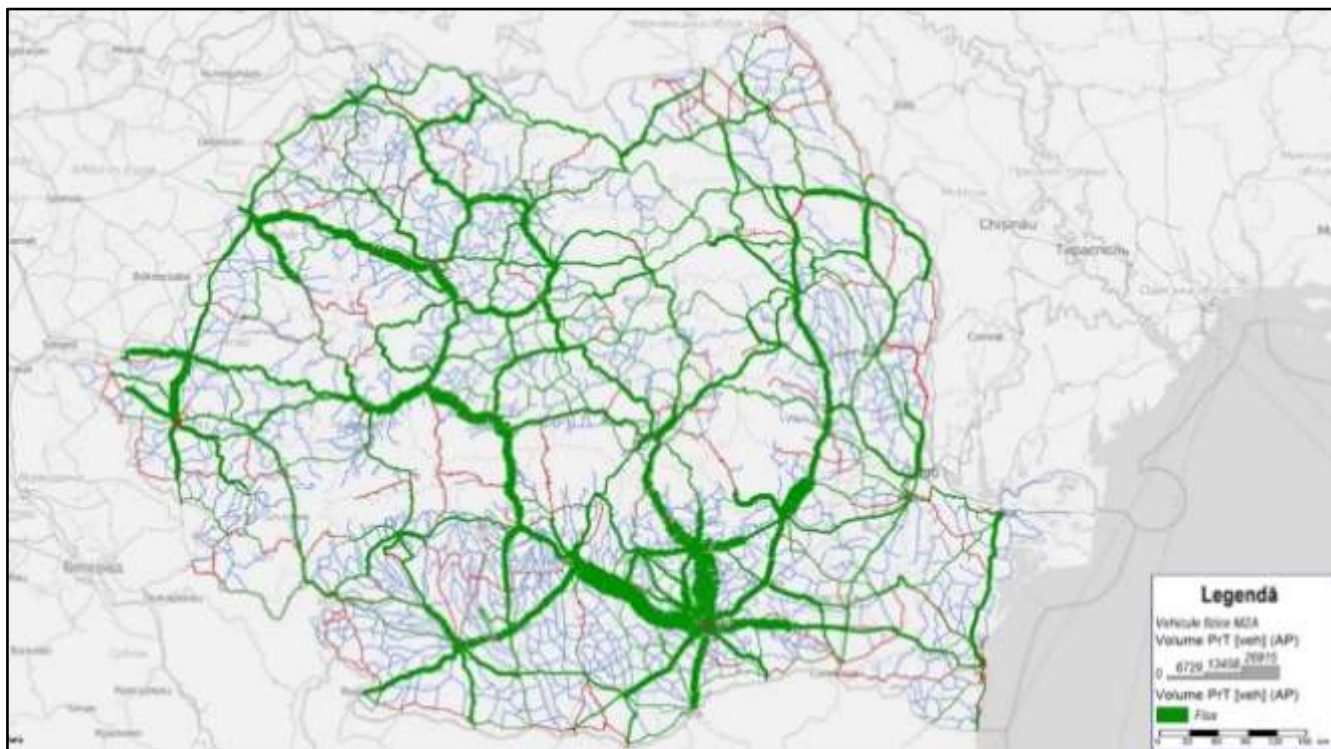
Schema logică a procesului de afectare (distribuire) pe rețea a entităților de trafic este redată în figura alăturată.

Figură 3-24 Schema logică a metodei "Echilibru-Lohse" de afectare pe itinerarii



Matricele O-D au fost distribuite pe graful rețea prin intermediul algoritmului de afectare a traficului, pentru cele trei categorii de vehicule considerate în cadrul modelului: autoturisme, vehicule de transport mărfuri și autobuze/autocare.

Pentru stabilirea vitezelor efective în VISUM au fost considerate funcțiile viteza - densitate standard din VISUM, iar categoriile de vehicule au fost transformate automat în programul de calcul în PCU – „Passenger Car Units” conform instrucțiunilor din normativul AND 584-2012.



Figură 3-25 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)

Segmentele modelate sunt caracterizate de parametri geometrici și tehnici, precum: denumire, lungime segment, stare tehnică, numărul de benzi de circulație, felul circulației (unidirecțională / bidirecțională), capacitate de circulație, viteza maximă legală, rang, moduri de transport permise și alte atribute stabilite de către utilizator.

Capacitatea maximă de circulație reprezintă un parametru calculat în funcție de viteza de circulație, numărul de benzi, lățimea drumului și caracteristicile zonei traversate. Metodologia de calcul pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor naționale corespunde normativului AND, PD 189-2012. Acest normativ are la bază metodologia descrisă în Highway Capacity Manual.

Procedura de afectare a transportului public

Călătoriile cu transportul public sunt distribuite (afectate) pe rețeaua rutieră, într-o manieră mai simplă decât cea a transportului individual pentru care numărul de constrângeri în alegerea rutei este mai redus (nu există rute fixe predefinite, schimbarea rutei poate fi făcută oricând în condițiile respectării regulamentului de circulație, etc). Afectarea transportului public, folosește o metodă de afectare bazată pe graficul de circulație (planului de mers). Aceasta este o metodă adecvată dacă liniile sunt deservite rar sau fără a se respecta o anumită frecvență, cum este și cazul programului de circulație utilizat de către Troleibuzul S.A. Programul de circulație fiind conceput astfel încât să acopere cererea de transport din orele de vârf, adică dimineața, după-

amiază și seara. În perioadele dintre aceste vârfuri de cerere, mersul sau ritmul de deservire fiind variabil.

5 vehicle journeys		1	2	3	4	5	6
No		1	2	3	4	5	6
Name		A1	A1	A1	A1	A1	A1
LineName		A1	A1	A1	A1	A1	A1
DirectionCode		>	>	>	>	>	>
Concatenate VehicleJourneySections		Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily
FromToProfileIdentifier		1: 413	1: 413	1: 413	1: 413	1: 413	1: 413
Dep		04:30:00	05:50:00	07:00:00	07:10:00	08:15:00	12:00:00
Arr		04:30:00	05:50:00	07:00:00	07:10:00	08:15:00	12:00:00
ToToProfileIdentifier		2: 280	2: 280	2: 280	2: 280	2: 280	2: 280
OperatorIdentifier		0 No operator	0 No operator	0 No operator	0 No operator	0 No operator	0 No operator
Count VehicleJourneySections		1	1	1	1	1	1
IsCoupled		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6 vehicle journey sections		1	2	3	4	5	6
VehicleIdentifier		1: 413	1: 413	1: 413	1: 413	1: 413	1: 413
VehicleDaysIdentifier		1 Daily	1 Daily	1 Daily	1 Daily	1 Daily	1 Daily
FromToProfileIdentifier		1: 413	1: 413	1: 413	1: 413	1: 413	1: 413
Dep		04:30:00	05:50:00	07:00:00	07:10:00	08:15:00	12:00:00
Arr		04:30:00	05:50:00	07:00:00	07:10:00	08:15:00	12:00:00
ToToProfileIdentifier		2: 280	2: 280	2: 280	2: 280	2: 280	2: 280
PreTripTime		0min	0min	0min	0min	0min	0min
PostTripTime		0min	0min	0min	0min	0min	0min

ObjNo	ObjCode	ObjName	(1)	Arr / Dep	(1)	Arr / Dep	(1)	Arr / Dep	(1)	Arr / Dep	(1)	Arr / Dep
413		Cuejdu	✓	04:30:00	✓	05:50:00	✓	07:00:00	✓	07:10:00	✓	08:15:00
2369		Garcia	✓		✓		✓		✓		✓	
2220			✓		✓		✓		✓		✓	
1562			✓		✓		✓		✓		✓	
1964			✓		✓		✓		✓		✓	
520			✓		✓		✓		✓		✓	
578			✓		✓		✓		✓		✓	
875			✓		✓		✓		✓		✓	
524			✓		✓		✓		✓		✓	
248			✓		✓		✓		✓		✓	
246		Aurora	✓		✓		✓		✓		✓	
1108		Lic. cont. B	✓		✓		✓		✓		✓	
315		Hotel Coast	✓		✓		✓		✓		✓	
127		Teatrul Tim	✓		✓		✓		✓		✓	
331		Hotel Coast	✓		✓		✓		✓		✓	
92		Gara	✓		✓		✓		✓		✓	
53			✓		✓		✓		✓		✓	
280		Restaurant	✓	04:30:00	✓	05:50:00	✓	07:00:00	✓	07:10:00	✓	08:15:00

Figură 3-26 Exemplificare program de circulație (linia A1)

Din analiza cererii de transport, corespondentă orei de vârf PM, distribuția traficului pe sensuri intrare/ieșire este de aproximativ 55%-45%. Cu alte cuvinte, în ora de vârf de după-amiază, zona urbană a Municipiului Piatra Neamț atrage mai mult trafic decât generează.

Tabel 57 Distribuția deplasărilor în funcție de origine, destinație și lungimea călătoriei, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasari in ora de varf PM		Total calatorii in ora de varf PM (vehicule/ora)			
Autoturisme					
Trafic generat sau atras de Mun. Piatra Neamt	Trafic intern	8,750	64.0%	12,948	94.7%
	De medie distanta	3,120	22.8%		
	De lunga distanta	1,079	7.9%		
Trafic de traversare	De medie distanta	249	1.8%	727	5.3%
	De lunga distanta	97	0.7%		
	De tranzit	380	2.8%		
Total				13,675	100%
Pondere trafic de lunga distanta				36.0%	

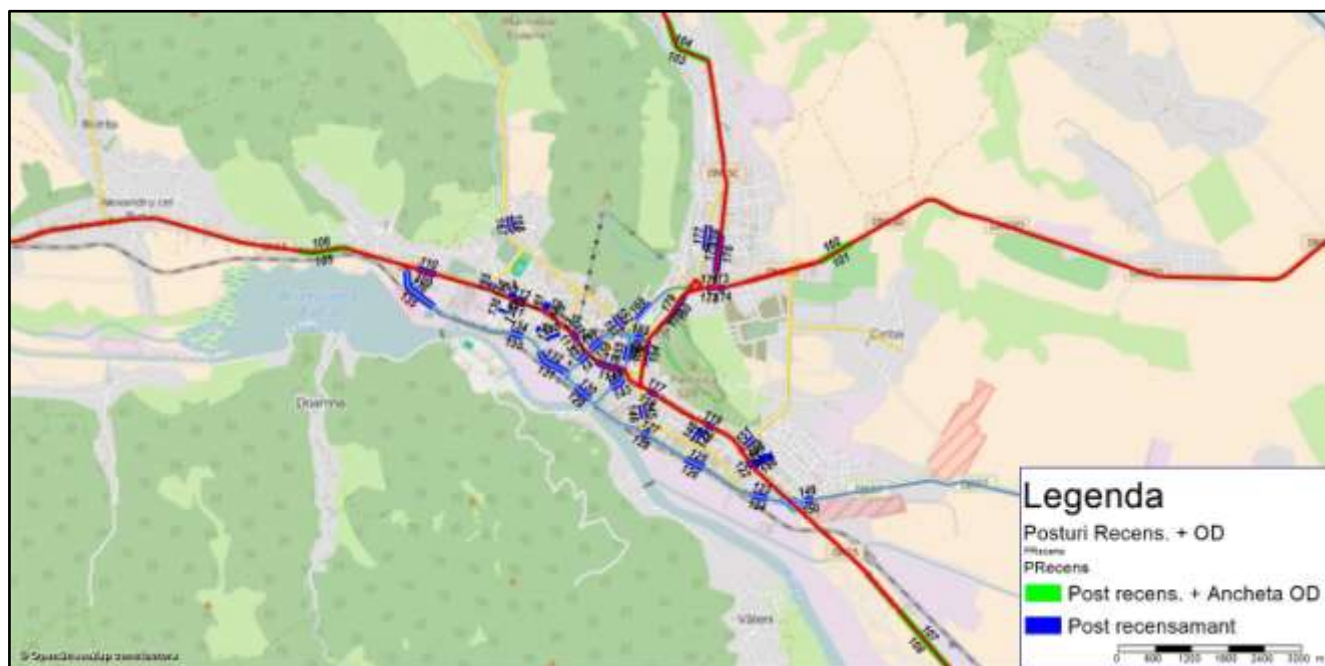
În ora de vârf PM, aproximativ 13,700 deplasări sunt efectuate cu autoturismul utilizând rețeaua stradală a municipiului, din care 95% este trafic generat sau atras de mun. Piatra Neamț iar 5% este reprezentat de traficul de traversare.

În ceea ce privește ponderea traficului greu de traversare a orașului, aceasta este ridicată (72%), justificându-se, astfel, necesitatea unei rute de ocolire.

Modulul de calibrare compară volumele de trafic generate de matricele O-D valorile reale de trafic rezultate din efectuarea investigațiilor de circulație, din anul 2016⁴⁴.

Calibrarea modelului de trafic se realizează prin comparare între traficul afectat și traficul recenat în secțiuni, excluzând valorile traficului intrazonal.

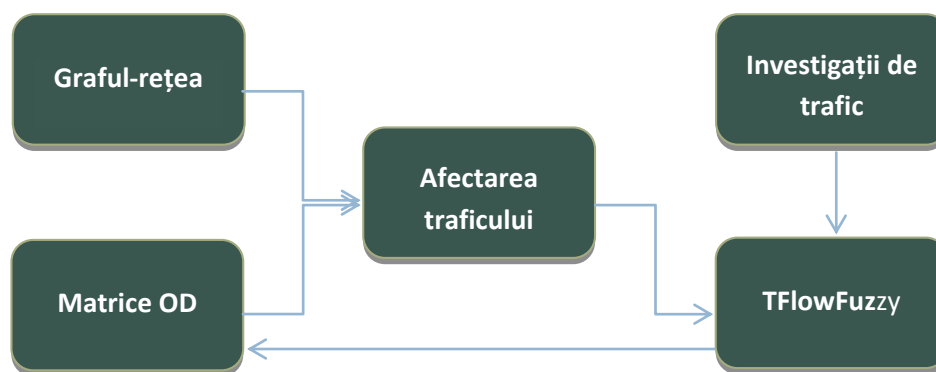
Secțiunile de recensământ (83 posturi interioare + 5 posturi exterioare aflate pe penetrații) considerate pentru calibrarea matricelor O-D detaliate - aria de studiu Piatra Neamț, sunt cele evidențiate în figura alăturată.



Figură 3-27 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare

Software-ul pentru planificare în transporturi utilizat, VISUM, oferă diverse metodologii de corecție a matricelor pentru procedura de calibrare. Procedurile de corecție a matricelor corectează relațiile matriciale (adică deplasarea autovehiculelor între zona de origine și cea de destinație) în așa fel încât valorile de trafic înregistrate în diferite locații, în secțiuni de drum indică diferențe minime față de valorile de trafic bazate pe matricele O-D afectate printr-un model de trafic rețelei de drumuri. Principalele dezavantaje ale acestor proceduri clasice de corectare este acela că exista mai mult de o singura soluție matricială posibilă care se potrivește valorilor înregistrate și aceste valori înregistrate sunt considerate ca "valori fixe" fără nici un dubiu. Procedurile moderne compensează aceste dezavantaje prin introducerea unor improbabilități în cadrul valorilor înregistrate. Se pune în aplicare așa numita teorie Fuzzy Set. Metodologia atribuie funcții specifice de probabilitate valorilor înregistrate. Aceasta metoda permite estimarea "cele mai probabile" matrice origine-destinație. S-a dovedit că aceasta metoda furnizează rezultate calitativ mai bune decât metodele clasice. În cadrul programului utilizat aceasta procedura este denumită "TFlowFuzzy".

⁴⁴ Anul de Bază al Modelului este 2015, definit ca ultimul an pentru care există un set de date complet



Figură 3-28 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat

În vederea validării modelului de trafic, literatura de specialitate recomandă următoarele:

- compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele din cadrul modelului de trafic pentru ora de vârf. Se va folosi parametrul GEH, recomandat de "Manualul pentru Proiectarea Drumurilor și Podurilor" (DMRB, Volumul 12, Secțiunea 2 - Marea Britanie) precum și de "Ghidul statului Wisconsin (SUA) pentru modelele de macro/microsimulare", GEH are următoarea formulă de calcul:

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

- unde M- reprezintă valorile din modelul de trafic, iar C- valorile măsurate.

Se consideră că pentru valori ale GEH mai mici decât 5 în mai mult de 85% din cazuri, modelul se validează.

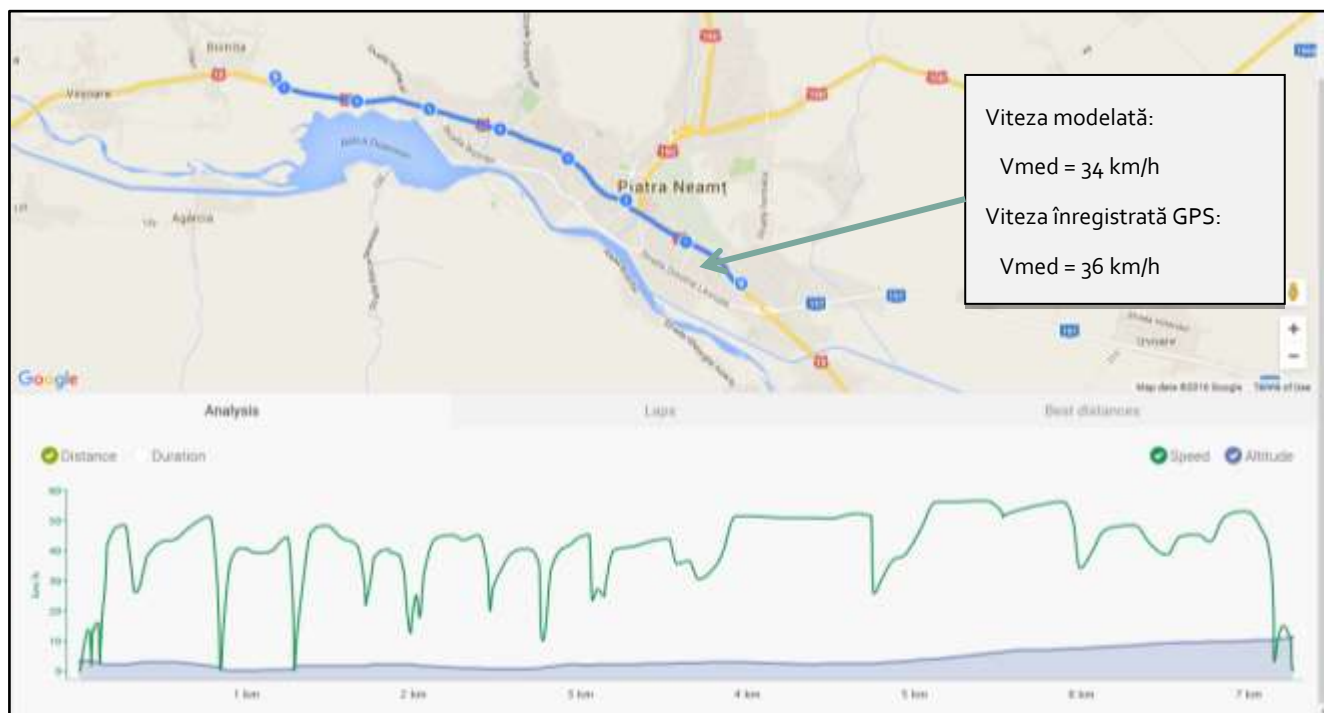
Următorul tabel indică efectele calibrării matricelor, prin comparația celor doua seturi de valori: recenzate și modelate, anul de bază 2015. Rezultatele calibrării arată că valorile GEH pentru autoturisme se plasează în 92% din cazuri sub pragul de 5 în vreme ce pentru vehiculele de transport marfă în 97% din secțiuni valoarea statisticii GEH este mai mică de 5.

Așadar, calibrarea modelului se validează din punctul de vedere al traficului recenzat.

Tabel 58 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic

ID Link	Nod Start	Nod End	Nume	Cod recens.	Vehicule fizice afectate		Vehicule fizice recenzate		GEH	
					Auto	Cam	Auto	Cam	Auto	Mărfuri
3392	415	2637	DN15D	101	333	34	320	28	0.7	1.1
3392	2637	415	DN15D	102	346	24	352	32	0.3	1.5
54	1964	20	Strada Cetatea Neamțului	103	130	4	128	4	0.2	0.0
54	20	1964	Strada Cetatea Neamțului	104	574	11	584	12	0.4	0.3
3323	643	1200	Strada Petru Movilă	105	326	40	276	48	2.9	1.2
3323	1200	643	Strada Petru Movilă	106	683	44	420	28	11.2	2.7
76	708	711	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	107	350	17	336	16	0.8	0.2
76	711	708	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	108	778	38	788	40	0.4	0.3
539	299	1135	Strada Petru Movilă	109	548	0	592	24	1.8	6.9
539	1135	299	Strada Petru Movilă	110	764	0	800	0	1.3	0.0
2966	207	1722	Bulevardul Decebal	111	472	0	520	8	2.2	4.0
2966	1722	207	Bulevardul Decebal	112	586	0	664	0	3.1	0.0
3002	1096	1750	Bulevardul Decebal	113	477	0	696	4	9.0	2.8
3002	1750	1096	Bulevardul Decebal	114	740	0	900	0	5.6	0.0
3008	121	430	Bulevardul Decebal	115	376	0	420	0	2.2	0.0
3008	430	121	Bulevardul Decebal	116	398	0	420	16	1.1	5.7
710	384	113	Bulevardul Traian	117	881	0	1020	40	4.5	8.9
710	113	384	Bulevardul Traian	118	512	0	440	24	3.3	6.9
628	1371	47	Bulevardul Traian	119	838	0	856	12	0.6	4.9
628	47	1371	Bulevardul Traian	120	470	0	580	12	4.8	4.9
62	142	24	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	121	547	30	672	44	5.1	2.3
62	24	142	Bulevardul General Nicolae Dăscălescu	122	589	18	648	32	2.4	2.8
3395	2271	2638	Strada Inginer Dimitrie Leonida	123	375	39	304	36	3.9	0.5
3395	2638	2271	Strada Inginer Dimitrie Leonida	124	330	39	224	32	6.4	1.2
3279	2623	46	Strada Inginer Dimitrie Leonida	125	353	39	308	48	2.5	1.4
3279	46	2623	Strada Inginer Dimitrie Leonida	126	503	103	480	240	1.0	10.5
2796	136	2422	Strada Inginer Dimitrie Leonida	127	652	39	508	36	6.0	0.5
2796	2422	136	Strada Inginer Dimitrie Leonida	128	518	103	460	68	2.6	3.8
3122	109	1665	Strada 9 Mai	129	581	40	616	36	1.4	0.6
3122	1665	109	Strada 9 Mai	130	538	41	548	36	0.4	0.8
3263	1197	2618	Strada Bistriței	131	581	40	492	36	3.8	0.6
3263	2618	1197	Strada Bistriței	132	473	41	432	44	1.9	0.5
548	106	520	Strada Bistriței	133	470	40	420	40	2.4	0.0
548	520	106	Strada Bistriței	134	423	41	392	36	1.5	0.8
557	336	302	Strada Bistriței	135	230	40	208	48	1.5	1.2
557	302	336	Strada Bistriței	136	203	44	164	56	2.9	1.7
307	97	105	Strada Emil Costinescu	137	50	0	44	0	0.9	0.0
307	105	97	Strada Emil Costinescu	138	179	0	128	4	4.1	2.8
148	200	103	Strada Independenței	139	161	0	152	0	0.7	0.0
1641	115	201	Strada Titu Maiorescu	140	182	0	236	0	3.7	0.0
3005	117	331	Bulevardul Republicii	141	323	0	308	4	0.8	2.8
3005	331	117	Bulevardul Republicii	142	404	0	296	8	5.8	4.0
3014	1504	379	Strada Mihai Eminescu	143	303	0	264	8	2.3	4.0
3014	379	1504	Strada Mihai Eminescu	144	214	0	196	4	1.3	2.8
2961	390	2419	Strada Ozana	145	306	0	264	4	2.5	2.8
2961	2419	390	Strada Ozana	146	446	0	604	12	6.9	4.9
95	396	393	Strada Lămâitei	147	74	0	64	0	1.2	0.0
95	393	396	Strada Lămâitei	148	227	0	180	0	3.3	0.0
360	697	57	Strada Izvoare	149	371	51	376	48	0.3	0.4
360	57	697	Strada Izvoare	150	450	29	488	32	1.8	0.5
15	138	4	Strada Fermelor	151	368	18	388	12	1.0	1.5
15	4	138	Strada Fermelor	152	382	30	456	24	3.6	1.2
2958	2420	2167	Strada Orhei	153	492	0	480	8	0.5	4.0
2958	2167	2420	Strada Orhei	154	560	0	428	0	5.9	0.0
1	1	82	Strada Mihai Eminescu	155	595	0	668	0	2.9	0.0
1	82	1	Strada Mihai Eminescu	156	483	0	572	0	3.9	0.0
213	128	1757	Bulevardul Republicii	157	211	0	264	4	3.4	2.8
213	1757	128	Bulevardul Republicii	158	330	0	336	0	0.3	0.0
2891	1739	1738	Strada Mihail Sadoveanu	159	201	0	140	0	4.7	0.0
2891	1738	1739	Strada Mihail Sadoveanu	160	112	0	116	0	0.4	0.0
318	1709	1714	Strada Liliacului	161	68	0	68	4	0.0	2.8
318	1714	1709	Strada Liliacului	162	70	0	68	0	0.2	0.0
352	207	206	Strada Ion Negre, Profesor	163	17	0	16	0	0.2	0.0
352	206	207	Strada Ion Negre, Profesor	164	83	0	52	0	3.8	0.0
478	1926	292	Strada Eroilor	165	107	0	116	0	0.9	0.0
478	292	1926	Strada Eroilor	166	147	0	140	0	0.6	0.0
2104	959	290	Strada Dragoș Vodă	167	27	0	24	0	0.6	0.0
2104	290	959	Strada Dragoș Vodă	168	21	0	24	0	0.6	0.0
506	1108	78	Strada Petru Rareș	169	803	0	852	16	1.7	5.7
2778	131	220	Bulevardul Dacia	170	642	0	672	0	1.2	0.0
417	248	758	Strada Mihai Viteazul	171	730	0	796	32	2.4	8.0
417	758	248	Strada Mihai Viteazul	172	932	0	876	12	1.9	4.9
826	226	747	Strada Mihai Viteazul	173	464	14	400	32	3.1	3.8
826	747	226	Strada Mihai Viteazul	174	806	22	820	24	0.5	0.4
37	809	824	Strada 1 Decembrie 1918	175	345	22	340	24	0.3	0.4
37	824	809	Strada 1 Decembrie 1918	176	201	14	192	8	0.6	1.8
2942	43	1679	Strada Dărmănești	177	206	0	216	0	0.7	0.0
2942	1679	43	Strada Dărmănești	178	184	0	180	0	0.3	0.0
1998	221	2219	Strada Orhei	179	699	0	656	20	1.7	6.3
1998	2219	221	Strada Orhei	180	788	0	824	8	1.3	4.0
832	509	2456	Strada Ștefan cel Mare	181	282	0	276	12	0.4	4.9
832	2456	509	Strada Ștefan cel Mare	182	307	0	276	12	1.8	4.9
2004	1528	70	Piața Ștefan cel Mare	183	291	0	248	8	2.6	4.0
2004	70	1528	Piața Ștefan cel Mare	184	392	0	312	4	4.3	2.8
246	143	142	Strada Vasile Cârlova	185	67	0	72	0	0.6	0.0
246	142	143	Strada Vasile Cârlova	186	118	0	72	0	4.7	0.0
3441	3	2658	Strada Fermelor	187	254	21	248	16	0.4	1.2
3441	2658	3	Strada Fermelor	188	212	23	236	28	1.6	1.0

De asemenea, pentru validarea calibrării modelului s-au comparat vitezele curente de circulație, simulate în cadrul modelului, cu vitezele înregistrate de un vehicul inserat în rețea și dotat cu dispozitiv GPS. Rezultatele comparative între vitezele măsurate pe traseu și cele simulate au arătat diferențe foarte mici, ceea ce înseamnă că modelul de trafic se apropie de condițiile reale de circulație, deci poate fi considerat calibrat și validat.



Figură 3-29 Parcursul simulat de modelul de trafic pentru o rută predefinită: traversare pe relația Bicăz - Bacău



Figură 3-30 Parcursul măsurat rețeaua rutieră a municipiului (parcurs 2)

Linia verde, exprimă variația vitezei de circulație în raport cu poziția autovehiculului pe rețea. Situația acesteia într-o poziție superioară pe axa ordonată indică o viteză mai mare (ex. poziționarea autovehiculului pe un sector de drum necongestionat, fără intersecții, etc.). Situația acestei linii într-o poziție inferioară indică faptul că autovehiculul circulă cu viteză redusă (ex. oprirea la indicatorul "STOP", lumina roșie a semaforului electric, staționarea în coloană, etc.).

În cadrul acestui capitol sunt prezentate estimările și structura modelului ce au fost utilizate pentru obținerea prognozelor pentru anii de perspectivă. Capitolul include, de asemenea, analize ale tendințelor apărute de-a lungul timpului în ceea ce privește efectuarea călătoriilor, prezentarea evoluției relației dintre creșterea volumului de trafic și dezvoltarea socio-economică, precum și sursele și metodele de formulare a prognozelor socio-economice.

Tendințe de evoluție la nivel național

Au fost analizate date disponibile la nivelul INS și CESTRIN pentru determinarea variațiilor observate de-a lungul timpului în ceea ce privește numărul călătoriilor efectuate prin intermediul diverselor moduri de transport.

Între anii 1990 și 2010 s-a înregistrat o scădere a numărului de călătorii, cu toate că situația s-a schimbat la nivelul celor trei intervale distincte:

- Între 1990 și 2000 s-a înregistrat o scădere a numărului total de călătorii efectuate, indusă de un declin semnificativ de la nivelul numărului de călătorii efectuate prin intermediul transportului public, care nu depășește creșterea numărului de călătorii realizate prin mijloace de transport private.
- Între 2000-2005 s-a înregistrat o creștere moderată atât la nivelul călătoriilor prin mijloace de transport public, cât și la nivelul călătoriilor realizate prin mijloace de transport private.
- Între 2005-2010 s-a înregistrat o creștere generală semnificativă a numărului de călătorii efectuate, prin creșterea mai puternică mai mare a numărului călătoriilor realizate prin mijloace de transport private (5.0% pe an), față de călătoriile efectuate prin transport public (3.3% pe an).

De asemenea, între anii 2008 și 2011 volumele de marfă transportată prin intermediul tuturor modurilor de transport a scăzut. Cel mai mare declin s-a înregistrat la nivelul transportului rutier, unde tonajul mărfurilor transportate a scăzut cu 50%, în timp ce numărul de tone/km a scăzut cu 45%. Volumele de marfă transportate feroviar au scăzut cu 9%, fără modificări în parcursul vehicul/km. În ceea ce privește marfa transportată naval, aceasta înregistrează cea mai mică scădere, și anume de 3%. Scăderea înregistrată la nivelul transportului de mărfuri din anul 2008 este rezultatul crizei economice. Există, pe de altă parte, există semne de revenire indicate de creșterea ușoară a volumelor totale transportate între 2010 și 2011.

În cadrul metodologiei aplicate, cererea viitoare de transport a fost calculată la nivel intern în cadrul Modelului de Transport pe baza matricelor calibrate în anul de referință 2015, sub forma unor matrice de cerere pentru anii viitori. Creșterea numărului de călătorii este influențată de modificările de la nivelul variabilelor socio-economice, precum PIB, gradul de motorizare a populației sau schimbările demografice ale populației. Pentru aceste variabile macro-economice au fost utilizate informațiile disponibile în cadrul Master Planului General de Transport al României.

Pentru fundamentarea scenariilor de prognoză a traficului, MPGT furnizează scenarii de creștere pentru următorii parametri socio-economici:

- PIB real și PIB în prețuri curente
- Populația și populația activă)
- Numărul de angajați (locuri de muncă); și
- Indicele de motorizare (autoturisme înmatriculate la 1.000 locuitori)

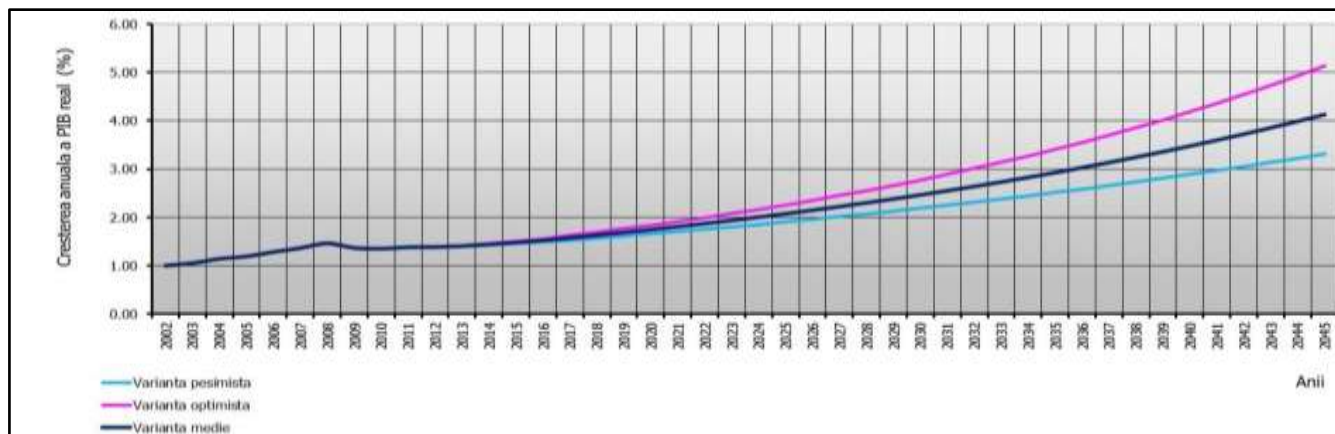
Tabel 59 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale

Romania	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2030	2030-2045
Scenariul pesimist	1.76	0.16	1.28	1.76	2.24	2.40	2.80	2.80	2.80
Scenariul mediu	2.20	0.20	1.60	2.20	2.80	3.00	3.50	3.50	3.50
Scenariul optimist	2.64	0.24	1.92	2.64	3.36	3.60	4.20	4.20	4.20

Sursa: AECOM

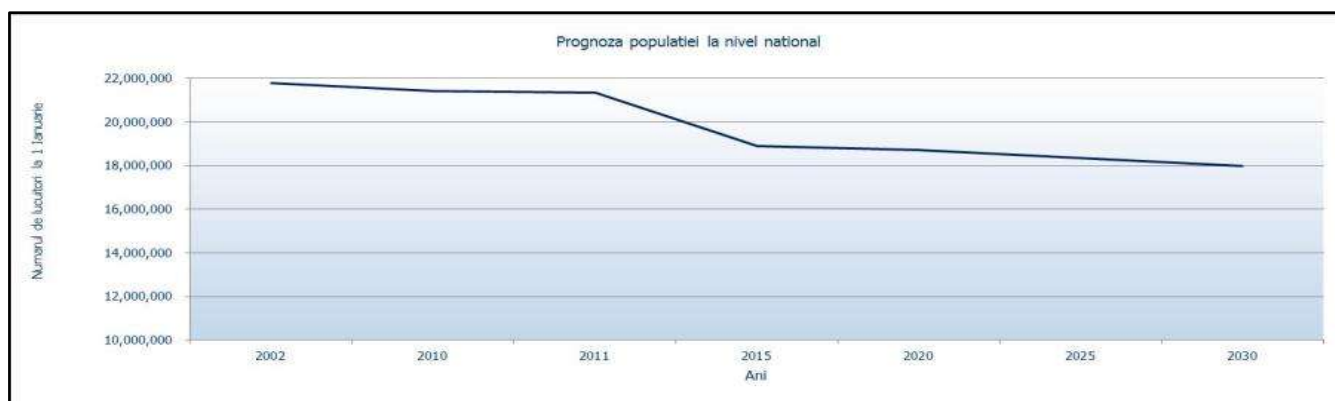
Valori obtinute prin extrapolare

Sursa: MPGT



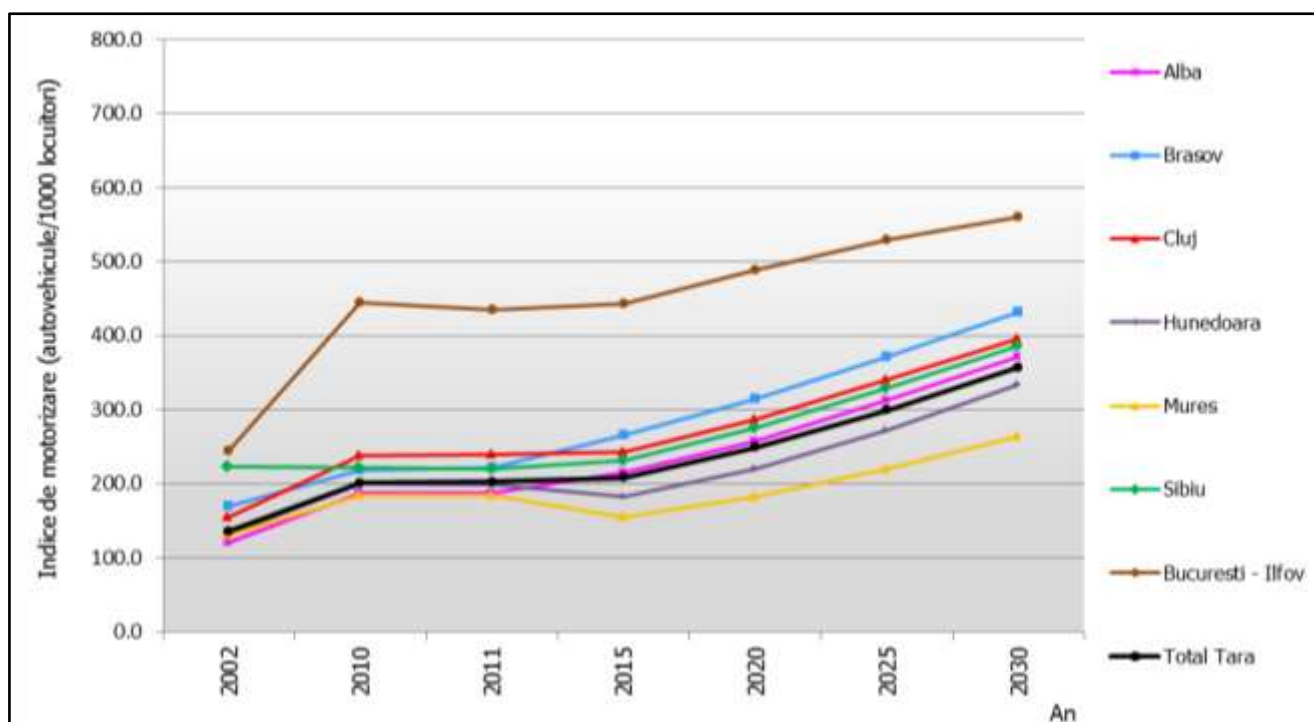
Figură 3-31 Prognoza evoluției PIB real până în 2045

Sursa: MPGT



Figură 3-32 Prognoza populației până în 2030

Sursa: MPGT



Figură 3-33 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori)

Sursa: MPGT

Schimbările intervenite la nivelul cererilor de transport sunt, de obicei influențate de variații ale indicatorilor socio-economici ale numărului de călătorii efectuate. Aceste modificări apar și în rândul indicatorilor aferenți dimensiunii potențialelor grupuri de locuitori care călătoresc. Spre exemplu, schimbările de la nivelul populației active afectează numărul de călătorii de tip navetă, iar schimbările gradului de activitate economică, indicată de valoarea PIB, afectează numărul de deplasări efectuate în scopul transportului de mărfuri. Indicatorii aferenți nivelului de prosperitate ridicată a călătorilor, precum PIB/cap de locuitor, influențează în mod pozitiv rata călătoriilor efectuate, majorând și nivelul gradului de motorizare a populației deoarece populația dispune de un venit mai mare.

Indicatori macro-economici la nivel național

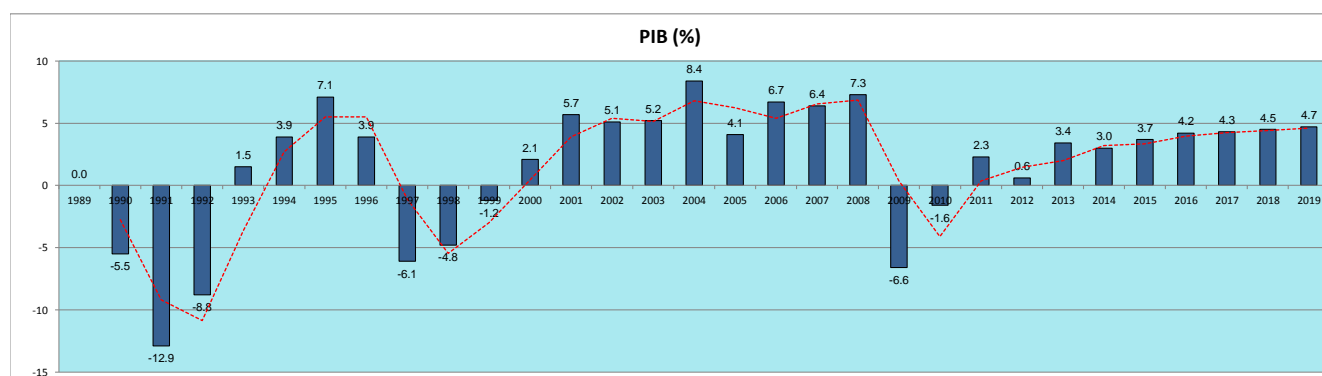
Produsul Intern Brut

Cererea de transport, la nivel național și local, este strâns legată de evoluția produsului intern brut (PIB). Cea mai mare creștere economică la nivel național a fost înregistrată în 2004 (al 5-lea an de creștere economică neîntreruptă). Tot în anul 2004 România a încheiat toate capitolele de negociere cu UE semnând apoi, în Aprilie 2005, Tratatul de Aderare în Luxemburg cu data de aderare setată pe 1 Ianuarie 2007. Creșterea din 2005 a fost temperată de restricțiile impuse de BNR asupra unui factor important în creșterea PIB în ultimii ani, creditul de consum. Trendul ascendent s-a menținut încă doi ani după includerea României în Uniunea Europeană. Astfel că, în anul 2009, contextul economic național și Internațional au afectat în mod negativ trendul crescător al produsului intern brut. Anul 2009 a fost un an de contracție economică, PIB înregistrând o diminuare de 7.1% comparativ cu anul anterior, 2008 (+7.3%).

Începând cu anul 2011 economia României a crescut constant; prognoza pentru anul 2016 incluzând o creștere în termeni reali de 4,2% față de anul precedent.

Tabel 6o Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reală)

anul	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIB (%)	0.0	-5.5	-12.9	-8.8	1.5	3.9	7.1	3.9	-6.1	-4.8	-1.2	2.1	5.7	5.1	5.2	8.4	4.1	6.7	6.4	7.3	-6.6	-1.6	2.3	0.6	3.4	3.0	3.7	4.2	4.3	4.5	4.7



Sursa: Comisia Națională de Prognoza – Proiectia principalilor indicatori macroeconomici 2015 - 2019 – prognoza de iarnă 2016

Strategia viitoare de dezvoltare industrială va trebui să se bazeze pe creșterea exporturilor. Prioritatea va fi dezvoltarea acelor sub-sectoare și întreprinderi care au abilitatea de a fi competitive pe piețele internaționale sau cele autohtone.

În cazul celor mai multe întreprinderi, competitivitatea este determinată în principal de costurile de producție, din care costurile cu capitalul constituie o proporție importantă. Costurile cu forța de muncă sunt încă scăzute din cauza nivelului scăzut al salariilor, chiar dacă nivelul de angajare excesiv și productivitatea scăzută a muncii tind să reducă acest avantaj al costului cu forța de muncă. Cu revenirea producției, nivelul excesiv de angajare va fi progresiv absorbit și productivitatea muncii și a capitalului vor crește deoarece costurile unitare cu capitalul descresc cu creșterea nivelului de utilizare a capacității.

Încă din anii 1990, au fost făcute mai multe reforme economice (impulsionate de aderarea României la UE) incluzând lichidarea marilor industrii consumatoare de energie și reforme majore în sectorul agricol și cel financiar. Din 2005 un număr important din marile companii de stat s-au privatizat, incluzând aici și majoritatea băncilor, cele mai mari companii de petrol, distribuitorii de energie și companiile de telecomunicații. Statul a continuat să privatizeze companiile rămase în proprietatea lui. În comparație cu vecinii săi, România are un număr mare de întreprinderi mici și mijlocii.

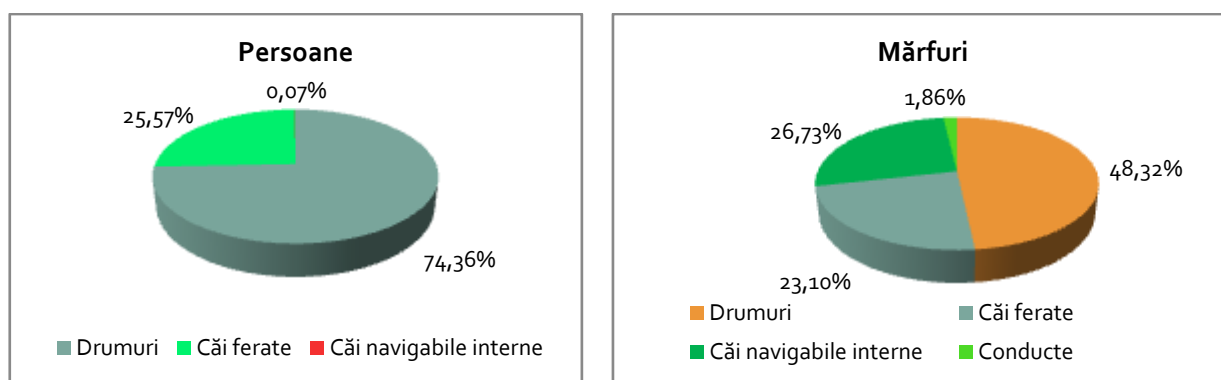
În ultima perioadă (2006-2015), restructurarea economiei românești și a sectorului transporturi a jucat un rol semnificativ, ducând la creșterea modului de transport rutier față de cel feroviar. Se considera totuși că perioada de tranziție, atât privind situația economică generală, cât și sectorul transporturi este terminată și România este recunoscută acum ca având o economie de piață funcțională (una dintre condițiile apriori pentru aderarea la UE).

Totuși, trebuie amintit ca, dacă creșterea cererii se bazează pe PIB, există o elasticitate diferită a fiecărui mod de transport. Aceste rate ale elasticității sunt probabil similare cu cele înregistrate în UE în ultimii 30 de ani. În plus, trebuie menționat faptul că România are o economie relativ mică, cu o creștere importantă a comerțului internațional.

În ceea ce privește scenariul de prognoza pe termen lung, este de așteptat ca economia România să crească cu rate anuale de 3-3,5%, conform scenariului de prognoza considerat în cadrul Master Planului General de Transport al României⁴⁵.

Transporturile

Conform Institutului Național de Statistică, drumurile au fost folosite pentru aproape 75% dintre kilometri parcurși pentru transportul de persoane și pentru aproximativ 50% dintre kilometri parcurși pentru transportul de bunuri având ca punct de referință numărul total de kilometri parcurși în România (date din 2013). În ambele cazuri acesta este modul de transport folosit cel mai mult, așa cum este ilustrat și în figura următoare.



Figură 3-34 Proportie kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010)

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE, date 2014)

Note: Proportii bazate pe kilometri parcurși pentru transportul de persoane și pentru transportul de tone de bunuri pe fiecare mod de transport. Transportul rutier de pasageri include vehiculele licențiate să transporte cel puțin 8 pasageri (datele referitoare la autoturismele private nu sunt incluse)

⁴⁵<http://mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan>

Tabelul următor prezintă evoluția principalilor macro-indicatori pentru sistemul de transport din România.

Tabel 61 Date statistice privind evoluția transporturilor

	U.M.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Transportul feroviar								
Locomotive	număr	1907	1845	1834	1823	1796	1795	1779
Vagoane pentru trenuri de marfă	mii vagoane	47	46	43	43	44	40	35
Vagoane pentru trenuri de pasageri	număr	5105	5137	4904	4483	4232	4025	4001
Mărfuri transportate	mil. tone	67	51	53	61	56	50	51
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	15	11	12	15	13	13	12
Transportul de pasageri	mil. pasageri	78	70	64	61	58	57	65
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	6958	6128	5437	5073	4571	4411	4976
Transportul pe căi navigabile interioare								
Nave fără propulsie	număr	1221	1232	1208	1097	1131	1152	1137
Nave pentru transportul pasagerilor	număr	75	65	67	127	94	55	62
Mărfuri transportate	mil. tone	30	25	32	29	28	27	28
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	9	12	14	11	13	12	12
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	21	20	15	18	17	17	14
Transportul prin conducte petroliere magistrale								
Mărfuri transportate	mil. tone	12	9	7	6	6	6	6
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	2	1	1	1	1	1	1
Transportul maritim								
Nave pentru transportul mărfurilor	număr	27	24	26	23	20	22	26
Mărfuri transportate	mil. tone	50	36	38	39	39	44	44
Transportul aerian								
Aeronave civile înmatriculate								
- pentru transportul pasagerilor	număr	71	84	89	83	84	67	68
- pentru transportul mărfurilor	număr	-	-	-	-	-	-	-
Mărfuri transportate	mii tone	27	25	26	27	29	32	32
Transportul de pasageri	mil. pasageri	9	9	10	11	11	11	12
Transportul rutier								
Mărfuri transportate	mil. tone	365	293	175	184	188	191	191
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	56	34	26	26	30	34	35
Transportul de pasageri*	mil. pasageri	297	262	245	243	262	274	282
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	20194	17108	15812	15529	16901	17082	18339

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE): România în cifre 2015

*pasageri în vehicule licențiate, cu cel puțin 8+1 locuri (autoturismele personale nu sunt incluse)

Sistemul de transport din România este dominat de modul rutier, atât pentru transportul de pasageri cât și pentru cel de marfă. Documente strategice recente (cum ar fi Master Planul Național de Transport al României) prevăd măsuri privind dezvoltarea echilibrată a modurilor de transport, cu promovarea prioritară a modurilor sustenabile (feroviar și naval), în concordanță cu obiectivele strategice și politicile de transport la nivelul Uniunii Europene.

Evoluția traficului rutier pe drumurile publice din România

Evoluția traficului în perioada 1985-2010 pentru care este cunoscut traficul pe ansamblul rețelei de drumuri publice, este caracterizată pe etape astfel:

- Anul 1990 a cunoscut o creștere a traficului, astfel încât față de anul 1985, traficul a crescut în medie cu 23% pe drumurile naționale, cu 8% pe drumurile județene și cu 3% pe drumurile comunale;
- Perioada 2000-2005 în care apare o creștere moderată a traficului la drumurile naționale și la drumurile comunale; și
- Perioada 2005-2010 cu o creștere importantă a traficului pe drumurile naționale.

În ceea ce privește traficul de vehicule grele în perioada 1985-2010 se constată o scădere a traficului pe toate categoriile de drumuri, până în anul 2000 după care apare o creștere a traficului până în anul 2010 la drumurile naționale și o scădere la drumurile județene și comunale.

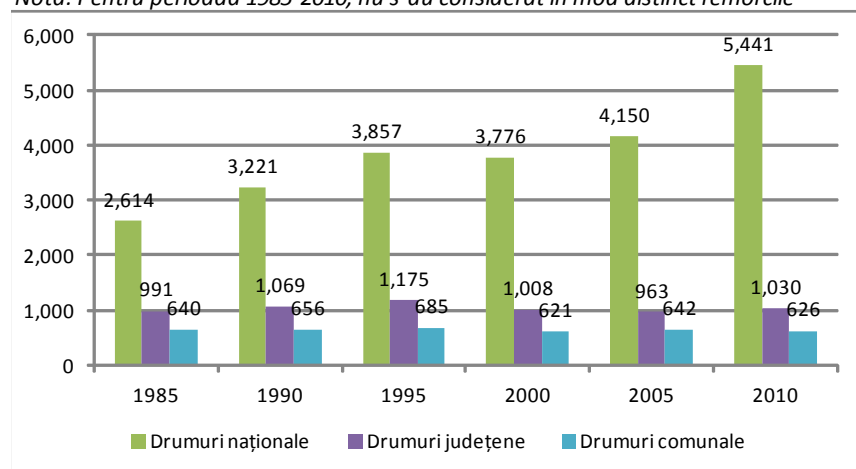
Scăderea traficului de vehicule grele în perioada 1990-2000 poate fi explicată prin reducerea transportului interurban de mărfuri datorită declinului producției din această perioadă, precum și a reducerii transportului suburban și interurban de călători cu mijloace de transport în comun (autobuze).

După anul 2000 se constată un trend ascendent al traficului de vehicule grele, pe rețeaua de drumuri naționale pe care în perioada 2000-2010 traficul a crescut cu 47%. (Tabelul 3.10).

Tabel 62 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010⁴⁶

Categorii de drum	Trafic mediu zilnic, vehicule/24 ore, pentru anul					
	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Drumuri naționale	2,614	3,221	3,857	3,776	4,150	5,441
Drumuri județene	991	1,069	1,175	1,008	963	1,030
Drumuri comunale	640	656	685	621	642	626

Notă: Pentru perioada 1985-2010, nu s-au considerat în mod distinct remorcile

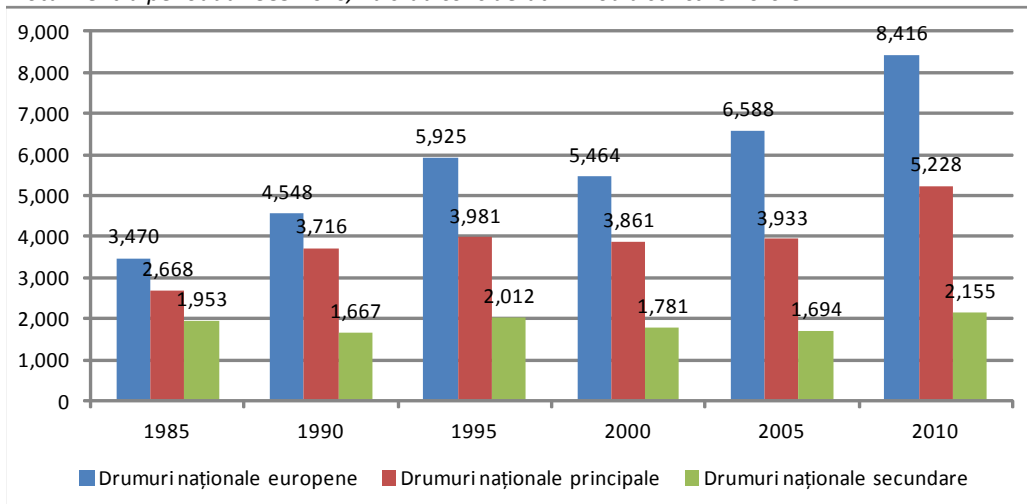


⁴⁶În anul 2015 CESTRIN coordonează desfășurarea Recensământului Național de Circulație. Datele consolidate vor fi disponibile în cursul anului 2016.

Tabel 63 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri naționale, pentru perioada 1985-2010

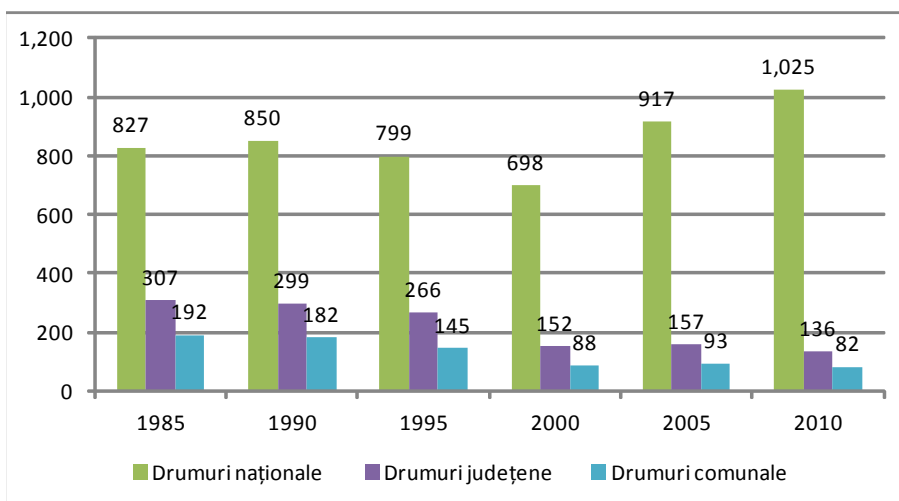
Categorii de drum	Trafic mediu zilnic, vehicule/24 ore, pentru anul					
	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Drumuri naționale europene	3,470	4,548	5,925	5,464	6,588	8,416
Drumuri naționale principale	2,668	3,716	3,981	3,861	3,933	5,228
Drumuri naționale secundare	1,953	1,667	2,012	1,781	1,694	2,155
Drumuri naționale pe ansamblu	2,614	3,221	3,857	3,776	4,150	5,441

Notă: Pentru perioada 1985-2010, nu s-au considerat în mod distinct remorcile



Tabel 64 Evoluția traficului mediu zilnic anual de vehicule grele pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010

Categorii de drum	Trafic mediu zilnic, vehicule/24 ore, pentru anul					
	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Drumuri naționale	827	850	799	698	917	1,025
Drumuri județene	307	299	266	152	157	136
Drumuri comunale	192	182	145	88	93	82



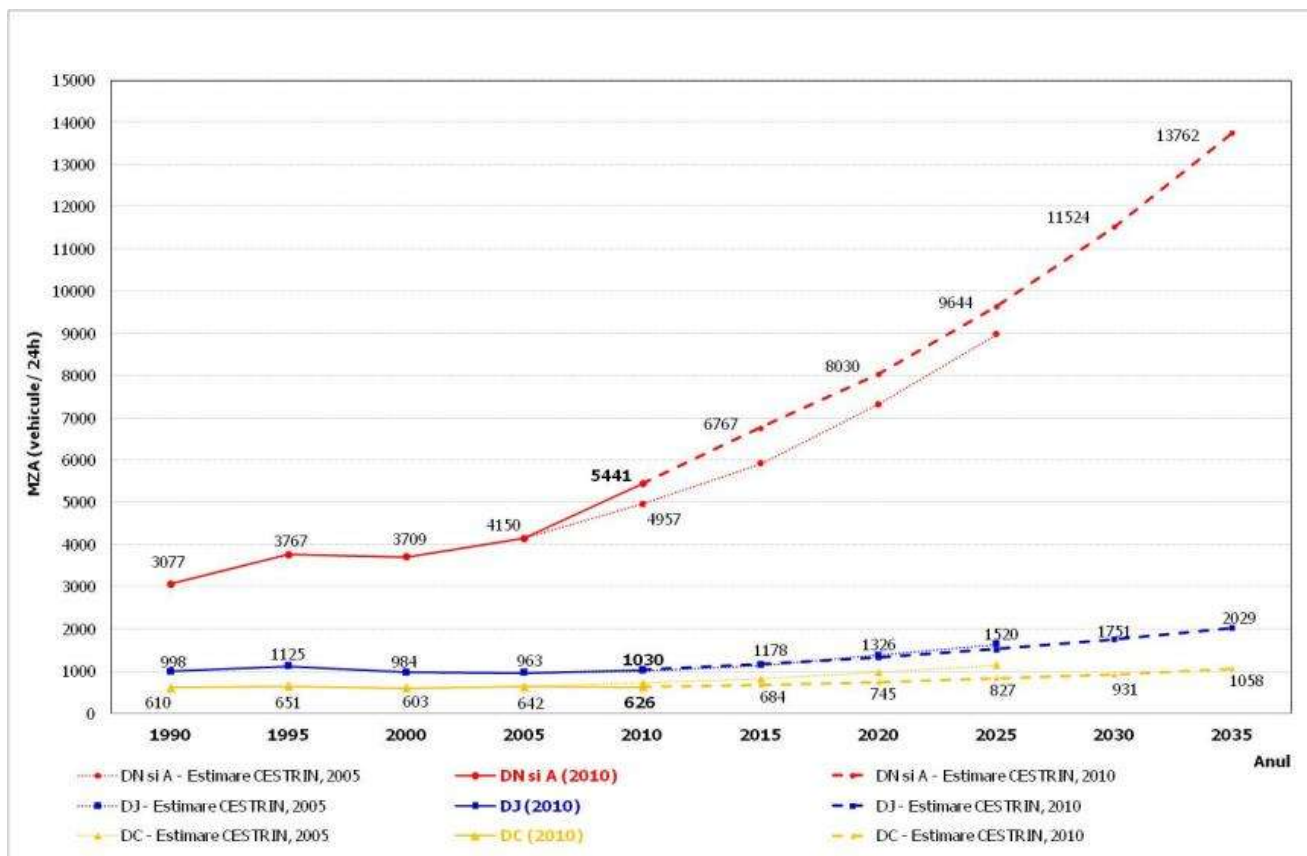
Sursa: CESTRIN

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

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

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

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

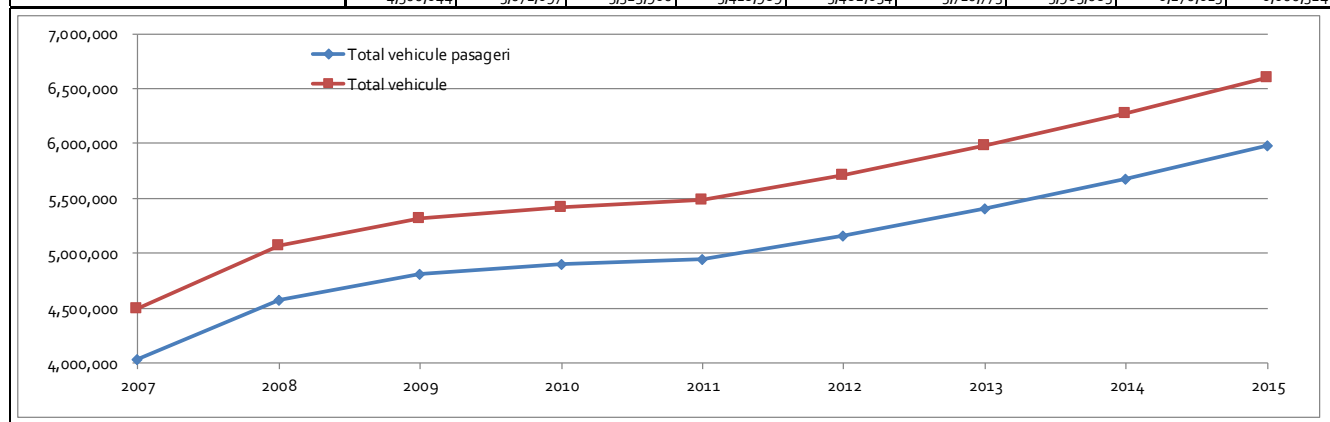


Figură 3-35 Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2035, conform estimării CESTRIN

Gradul de motorizare

Tabel 65 Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2015

PARC AUTO NATIONAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AUTOBUZ	17,125	19,079	18,732	18,673	18,691	18,989	19,391	20,055	21,123
AUTOMOBIL MIXT	74,815	73,320	71,499	68,843	65,993	63,666	61,315	58,856	56,564
AUTOPROPULSATA LUCRARI	741	739	725	708	691	681	666	657	655
AUTOREMORCHER	524	479	425	395	371	359	344	337	329
AUTORULOTA	412	399	387	370	362	358	348	337	332
AUTOSPECIALA	15,835	15,345	14,632	13,993	13,465	12,898	12,261	11,750	11,372
AUTOSPECIALIZATA	76,856	73,436	69,890	66,006	62,561	60,210	58,072	56,334	54,969
AUTOTRACTOR	33,739	32,958	32,006	31,140	30,270	29,337	28,439	27,523	26,721
AUTOTURISM	3,541,718	4,013,721	4,230,635	4,307,290	4,322,951	4,485,148	4,693,651	4,905,630	5,153,182
AUTOUTILITARA	391,720	452,485	474,396	486,373	521,327	569,288	616,205	666,186	720,311
AUTOVEHICUL ATIPIIC	15	15	12	11	11	11	11	11	11
AUTOVEHICUL SPECIAL	11,527	15,737	17,481	16,708	17,582	18,563	20,012	21,700	23,263
MICROBUZ	16,204	20,004	20,390	20,467	20,509	21,735	22,205	23,040	25,065
MOPED	751	732	714	701	690	679	670	670	665
MOTOCAR	140	139	134	128	126	124	122	120	120
MOTOCICLETA	25,573	26,185	26,082	25,891	25,655	25,458	25,204	25,024	24,792
MOTOCICLU	24,342	39,251	47,693	53,201	58,456	64,105	70,598	76,553	82,360
MOTOCVADRICICLU	434	418	419	421	421	421	420	415	415
MOTORETA	4,097	3,976	3,848	3,748	3,671	3,608	3,561	3,512	3,481
MOTOTRICICLU	31	31	30	30	30	30	30	29	27
REMORCA	146,400	157,114	165,085	172,540	181,680	191,733	202,363	214,403	227,439
REMORCA AGRICOLA SAU FORESTIERA				37	264	443	614	827	1,027
REMORCA LENTA	485	699	851	959	966	998	991	981	945
REMORCA SPECIALA	3,821	6,534	9,586	11,638	13,816	15,768	17,864	19,881	22,034
SCUTER	1,105	1,092	1,070	1,051	1,033	1,025	1,017	1,015	1,006
SEMIREMORCA	52,119	61,210	63,661	66,820	71,940	77,076	81,834	88,263	96,126
SEMIREMORCA SPECIALA	169	195	254	299	339	375	442	504	519
TRACTOR	6,899	7,015	7,124	7,198	7,506	7,854	8,279	8,784	9,149
TRACTOR RUTIER	53,015	49,331	46,058	43,202	41,161	39,737	38,074	37,143	36,251
VEHICUL INCOMPLET	32	58	141	148	116	96	82	75	71
Total vehicule pasageri	4,036,536	4,575,805	4,814,922	4,900,179	4,948,850	5,158,882	5,413,858	5,675,869	5,978,837
Total vehicule	4,500,644	5,071,697	5,323,960	5,418,989	5,482,654	5,710,773	5,985,085	6,270,615	6,600,324



În anul 2007, parcul de vehicule scade datorita radierii din oficiu a vehiculelor înscrise în circulație conform legii 432/2006.

În anul 2009, numărul de vehicule înmatriculate furnizau o rata de motorizare de aproximativ 200 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori, ceea ce înseamnă o creștere de 1.51 ori fata de anul 2001 când se înregistrau 132 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori. Aceste valori sunt relativ mici prin comparație cu valorile înregistrate în tarile Europei occidentale.

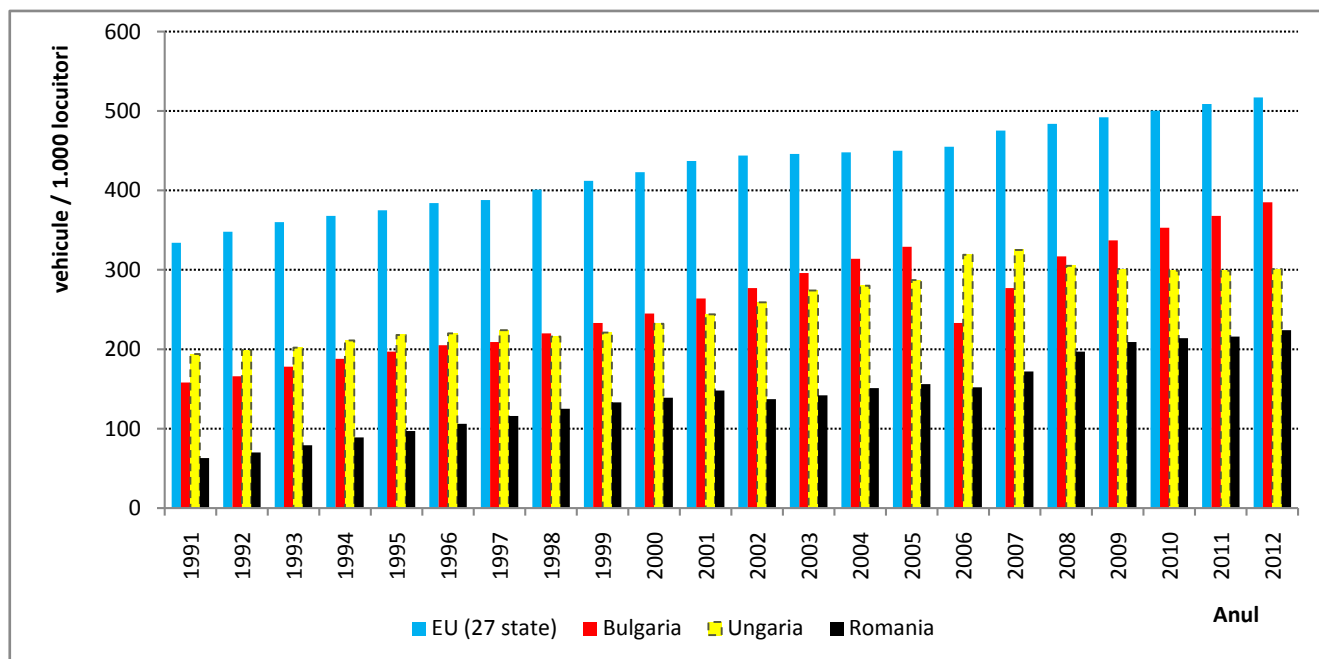
Se poate observa din diagrama următoare ca rata de motorizare⁴⁷ la nivel național urmează trendul ascendent specific mediei UE27 însă mai are de recuperat până la atingerea acesteia.

⁴⁷ Rata de motorizare se definește ca fiind numărul de autovehicule de pasageri raportat la 1.000 de locuitori. Un autovehicul de pasageri este un vehicul rutier, altul decât motocicletă, conceput special pentru transportul persoanelor, cel mult 9 persoane (inclusiv șoferul);

Recensământul Populației și Locuințelor, efectuat în 2011 a adus schimbări vizibile în ceea ce privește numărul de locuitori ai țării noastre, astfel că de la recensământul din anul 2002 (21.680.974) populația a scăzut la 20.121.641 locuitori. Vechea valoare fiind ajustată de Institutul Național de Statistică și folosită la calcularea gradului de motorizare pentru anii anteriori.

Prin urmare, luând în calcul parcul național de vehicule în anul 2015 (valoare publicată de DRPCIV) și populația totală recențată în anul 2011 (valoare publicată de INS) se poate determina rata de motorizare la nivelul anului 2015:

- 297 autoturisme / 1.000 locuitori



Figură 3-36 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori

Sursa: EUROSTAT1991-2012

Deținerea de autoturisme era mult mai scăzută decât media pentru UE 27, de 200 autoturisme la 1.000 de persoane. Aceasta poate fi comparată cu media de 473 din UE 27, astfel că se estimează o creștere a numărului de autoturisme în următorii ani.

În ultimii ani, dezvoltarea schemelor financiare (leasing și împrumuturi bancare) a dus la creșterea spectaculoasă a achiziționării de noi autoturisme. Se așteaptă ca deținerea de autoturisme să continue să crească pe termen mediu cu rate susținute.

Pot fi identificate doua cauze principale ale acestei creșteri: prima este creșterea PIB-ului și a doua este efectul de "ajungere din urma", ceea ce va conduce la rate mai ridicate de creștere, ținând seama că rata generală de deținere de autovehicule este încă scăzută. Un astfel de efect poate fi observat în numeroase țări: între 1990 și 2002 deținerea de autoturisme a crescut cu 109% în Polonia, cu 58% în Bulgaria, cu 51% în Cehia față de 29% în UE15. Aceasta tendință poate fi influențată pe termen scurt de o serie de aspecte precum oportunități mai bune de locuri de muncă în străinătate, acces la credite în anticiparea unor venituri mai mari, cerere sporită de libertate personală de transport și decizii fiscale ale guvernului.

Parcul de autocamioane din România cuprinde, în majoritate, vehicule vechi de dimensiuni reduse, iar parcul de vehicule este de asemenea mult mai mic decât media pentru UE 27. În raport cu populația, existau 20 de camioane la 1.000 de persoane în România în anul 2002. Această valoare nu este comparabilă cu cea de 63 din

termenul de "autovehicul pentru pasageri" acoperă microcar-urile (nu necesita permis de conducere), taxiuri și autovehicule închiriate, cu condiția ca acestea să aibă mai puțin de 10 locuri; aceasta categorie poate include și vehiculele utilitare gen pick-up.

UE 25. La aceasta categorie de vehicule se vor înregistra în viitor rate de creștere semnificative pentru a ajunge la media europeană.

Analizând aceste date se pot observa două aspecte:

- în țările industrializate, dezvoltate, gradul de motorizare tinde să se stabilizeze la valori cuprinse între 500 – 600 turisme/1.000 locuitori;
- multe din țările deja integrate, cu o dezvoltare economică superioară României, au atins deja un grad de motorizare de cca. 350 – 400 turisme/1.000 locuitori.

În prezent, în țara noastră, regăsim un nivel mediu de cca. 297 turisme/1.000 locuitori, dar se ating niveluri ale gradului de motorizare de peste 300 turisme/1.000 locuitori în zonele urbane dezvoltate, iar tendința este una de creștere. Rata medie de creștere a parcului auto național pe anii 2007-2015 a fost de 5% pe an.

Tabel 66 Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EU (27 state)	334	348	360	368	375	384	388	401	412	423	437	444	446	448	450	455	476	484	492	501	509	517
Bulgaria	158	166	178	188	197	205	209	220	233	245	264	277	296	314	329	233	277	317	337	353	368	385
Ungaria	194	199	202	211	218	220	224	216	221	232	244	259	274	280	287	319	325	305	301	299	299	301
România	63	70	79	89	97	106	116	125	133	139	148	137	142	151	156	152	172	197	209	214	216	224

Sursa datelor: EUROSTAT

estimare EUROSTAT

extrapolare Proiectant

interpolare Proiectant

Gradul de motorizare înregistrat la nivelul județului Neamț

Conform Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor (DRPCIV) au fost extrase următoarele date referitoare la situația parcului de vehicule înmatriculate în județul Neamț, în anii 2007-2015.

În termeni relativi, parcul auto al județului Neamț, înregistrează o creștere consistentă de aproximativ 13,4% în anul 2008, față de anul anterior. În 2009, rata de creștere scade la 7% sub efecte recesiunii economice, urmând ca până în prezent să se mențină o rată de creștere de circa 6% pe an.

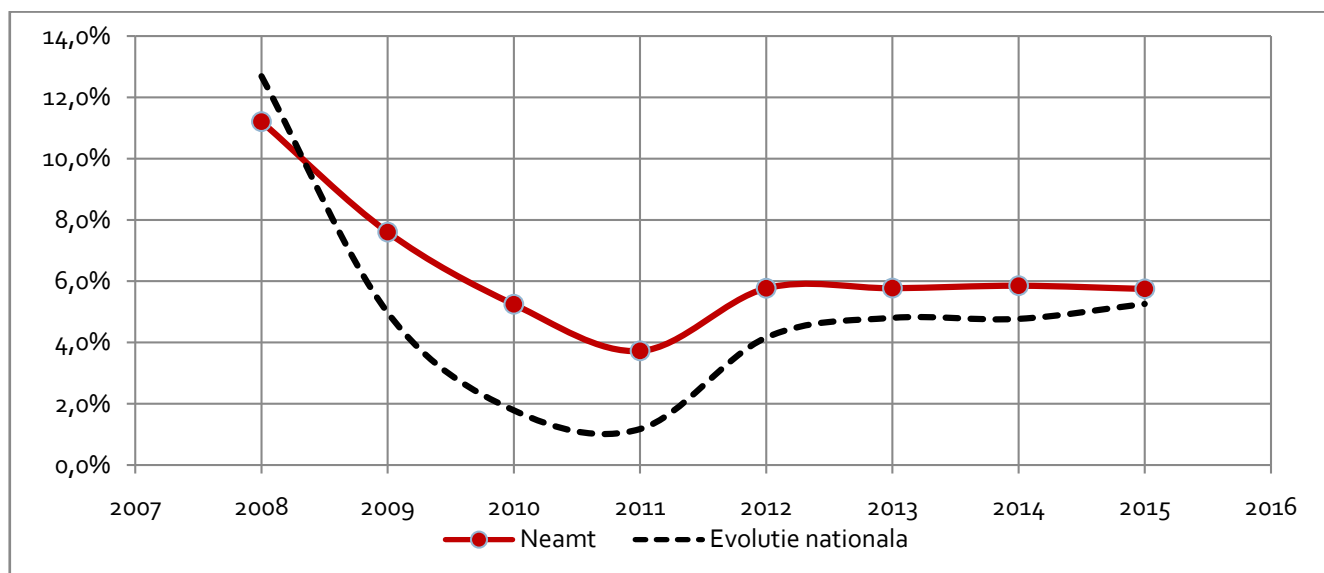
În valori absolute⁴⁸, un număr de 26.805 vehicule erau înregistrate în plus, față de anul 2007, în anul 2015.

⁴⁸ luând în considerație și vehiculele radiate din circulație ca urmare a programului "Rabla"

Tabel 67 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2015

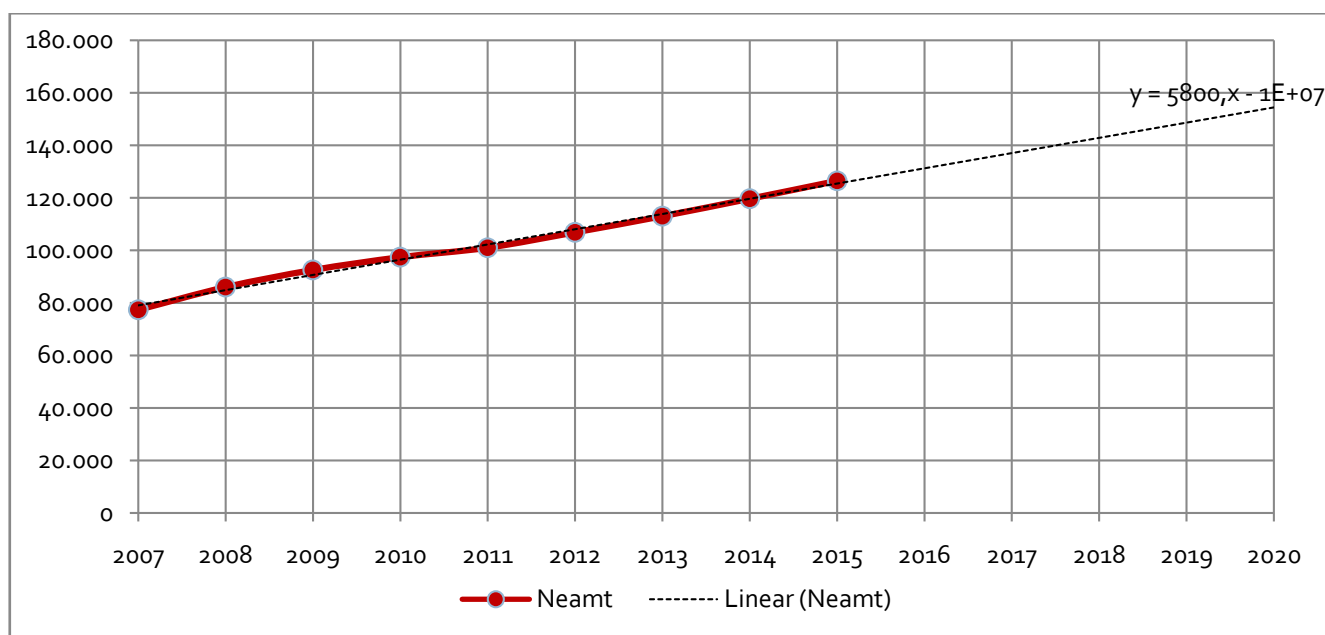
CATEGORIE NATIONALA - NT (anul)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AUTOBUZ	316	343	349	369	399	402	418	447	510
AUTOMOBIL MIXT	1,280	1,269	1,233	1,208	1,167	1,095	1,049	995	950
AUTOPROPULSATA LUCRARI	3	3	3	3	4	4	4	4	4
AUTOREMORCHER	2	2	2	2	2	2	2	2	1
AUTORULOTA	8	8	6	6	7	6	6	6	5
AUTOSPECIALA	238	227	220	215	211	193	183	178	175
AUTOSPECIALIZATA	1,583	1,535	1,459	1,356	1,239	1,148	1,093	1,053	1,014
AUTOTRACTOR	661	642	611	589	575	572	554	542	525
AUTOTURISM	60,230	67,657	73,496	77,555	79,693	83,763	88,223	93,124	98,357
AUTOUTILITARA	6,612	7,364	7,858	8,443	9,705	11,124	12,427	13,625	14,773
AUTOVEHICUL ATIPIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AUTOVEHICUL SPECIAL	80	123	156	179	213	253	285	312	334
MICROBUZ	205	265	290	323	326	373	386	403	472
MOPED	7	8	8	7	7	7	7	7	7
MOTOCAR	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MOTOCICLETA	435	429	422	421	402	399	393	395	390
MOTOCICLU	235	422	607	726	826	928	1,082	1,221	1,339
MOTOCVADRICICLU	8	7	7	8	8	8	8	8	8
MOTORETA	58	56	55	54	54	52	52	52	52
MOTOTRICICLU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REMORCA	3,332	3,598	3,756	3,909	4,113	4,345	4,544	4,814	5,017
REMORCA AGRICOLA SAU FORESTIERA				2	3	5	6	9	13
REMORCA LENTA	14	20	25	32	34	34	31	30	30
REMORCA SPECIALA	51	89	147	190	231	266	299	349	381
SCUTER	11	11	10	10	10	10	10	10	9
SEMIREMORCA	884	956	978	1,003	1,069	1,168	1,268	1,371	1,477
SEMIREMORCA SPECIALA	0	1	3	3	3	4	6	6	6
TRACTOR	112	106	102	107	104	102	115	120	130
TRACTOR RUTIER	973	866	742	679	622	592	572	556	539
VEHICUL INCOMPLET	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total vehicule pasageri	68,420	76,691	83,044	87,719	91,116	96,619	102,381	108,470	114,896
Total vehicule	77,343	86,012	92,550	97,404	101,032	106,860	113,028	119,644	126,523

Numărul total de vehicule, înregistrat la 31.12.2015, reprezenta aproximativ 2% din totalul vehiculelor înregistrate la nivelul țării. Rata de motorizare a județului Neamț, arată un indice de motorizare de 244 vehicule / 1.000 locuitori, plasând județul sub media națională de 297 vehicule / 1.000 locuitori.



Figură 3-37 Comparatie între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Neamț

Se poate observa că evoluția parcului județean de vehicule (în termeni procentuali) a fost mai ridicată decât evoluția parcului național de vehicule, în perioada 2009-2015. Tendința la nivel de țară este crescătoare, în prezent, astfel că evoluția parcului județean de vehicule tinde să se alinieze cu media generată de toate județele țării.



Figură 3-38 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2015

Rata medie de evoluție a parcului auto la nivelul județului Neamț, a fost în ultimii opt ani, de circa 6,4% / an.

Gradul de motorizare înregistrat la nivelul municipiului Piatra Neamț

Parcul local de vehicule al municipiului Piatra Neamț, se află pe un trend relativ constant. Astfel, numărul de autoturisme deținut de persoane fizice, era la sfârșitul anului 2014 același ca în 2010.

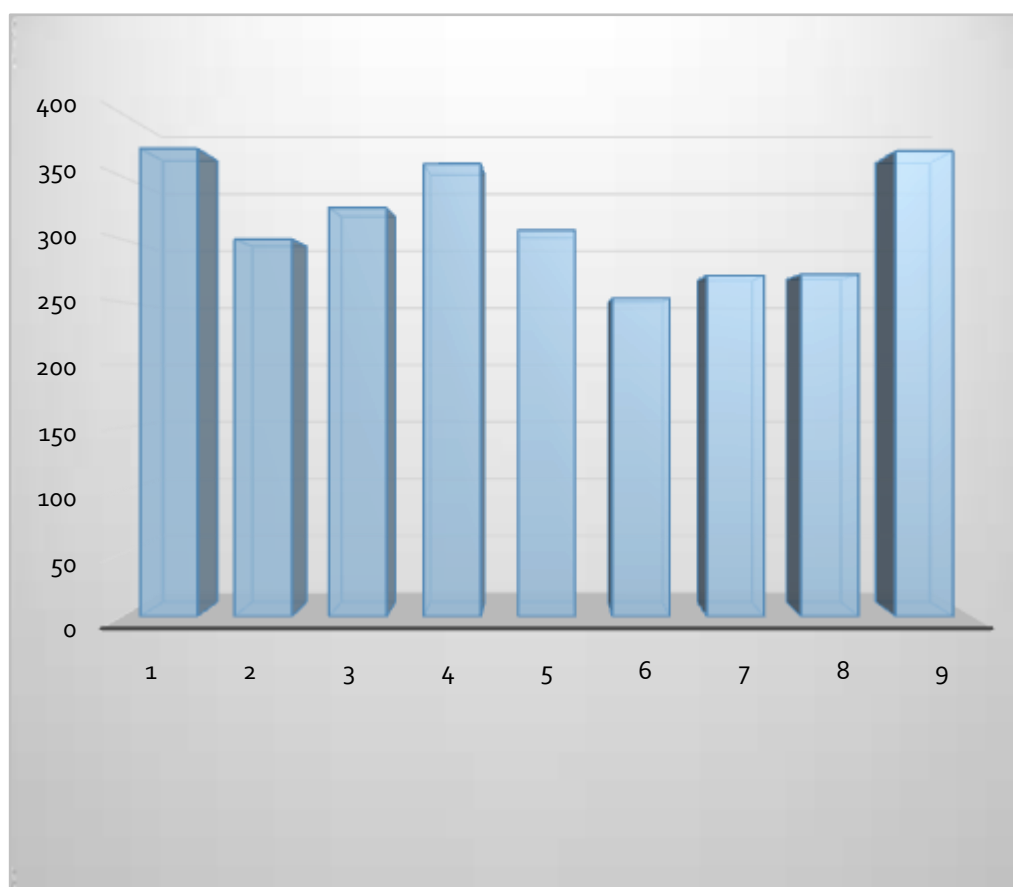
Gradul de motorizare calculat, este însă unul ridicat, acesta fiind de 370 autovehicule pasageri / 1.000 locuitori, valoare mai ridicată decât media înregistrată în județ sau de cea la nivelul țării.

Lipsa unor modalități alternative și eficiente de transport (facilități pietonale, piste pentru bicicliști, transport public eficient) a determinat creșterea gradului de deținere în proprietate a unui autoturism. Astfel că, după mersul pe jos, majoritatea deplasărilor efectuate la nivelul municipiului Piatra Neamț, se realizează cu autoturismele personale. Cota modală, în acest caz, fiind de aproximativ 36% conform răspunsurilor obținute în cadrul Chestionarului Planului de Mobilitate Urbană.

Tabel 68 Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2014

Anul	Persoane fizice	Persoane juridice	Total autoturisme pasageri	Indice motorizare [veh/1.000 locuitori]
2010	24,869	6,621	31,490	370
2011	24,327	6,175	30,502	359
2012	24,667	6,517	31,184	367
2013	24,767	6,493	31,260	368
2014	24,869	6,621	31,490	370

Sursa: Direcția locală de taxe și impozite, UAT Piatra Neamț



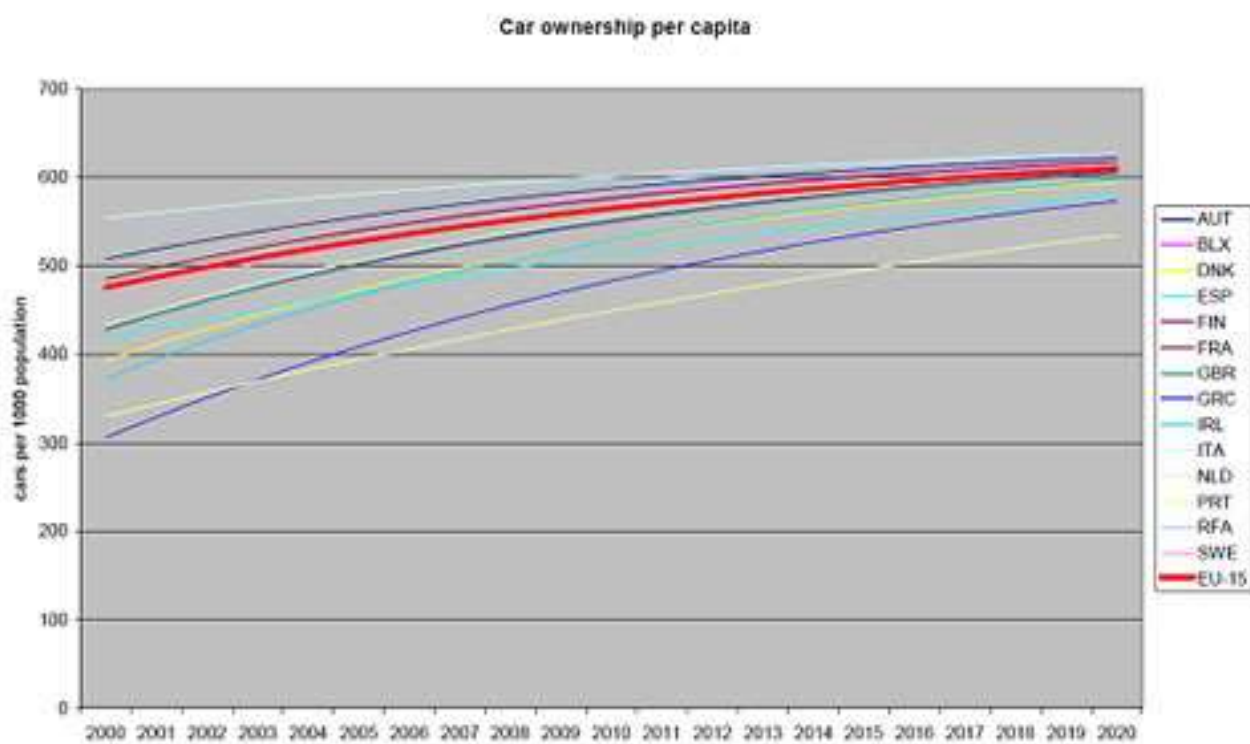
Gradul de deținere în proprietate a autoturismelor în municipiul Piatra Neamț este superior orașelor selectate.

Figură 3-39 Comparație între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România

Sursa: Baza de date a

Consultantului

În țările UE-15 gradul mediu de motorizare este de 550 autovehicule la 1.000 vehicule. Este de așteptat ca acesta să crească în următorii ani până la nivelul de saturație de 600-650 vehicule înmatriculate la 1.000 locuitori.



Figură 3-40 Prognoza gradului de motorizare pentru țările UE-15

Sursă: Trends in vehicle and fuel technologies - Scenarios for future trends

Definirea scenariului de creștere

Pentru elaborarea modelului de trafic de prognoză este necesară construirea unor matrice de prognoză la diverse orizonturi de timp pornindu-se de la matricele O/D calibrate pentru anul de bază (2015).

Potențialele zonelor (totalul plecărilor din și sosirilor în acea zonă) din matricele de prognoză (la nivelul anilor 2015, 2020 și 2030) au fost generate pe baza parametrilor socio-economici de perspectivă în mod distinct pentru autoturisme și autobuze și pentru vehiculele de transport marfă.

Pentru potențialele matricelor de autoturisme s-au avut în vedere:

- prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) la nivel național;
- prognoza numărului de autoturisme înmatriculate la nivelul municipiului;
- prognoza PIB real la nivel național și regional; și
- prognoza parcursului mediu pentru autoturisme.

Pentru potențialele matricelor de vehicule comerciale s-au avut în vedere:

- prognoza parcului național de vehicule comerciale;
- prognoza PIB real; și
- prognoza parcursului mediu pentru vehiculele comerciale.

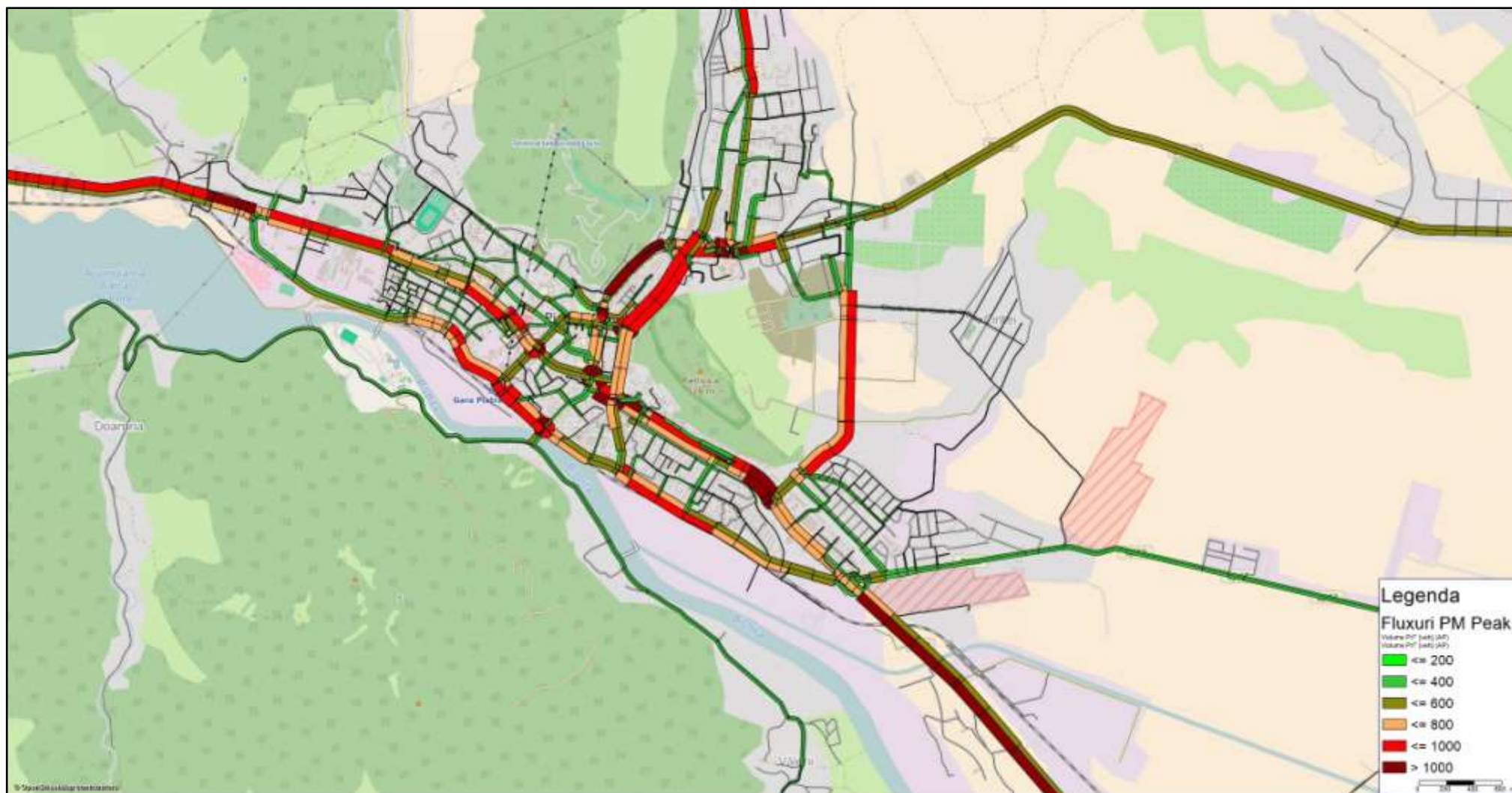
Tabel 69 Scenariul de creștere în cadrul Modelului de Prognoză (an de bază 2015)

Anul de perspectivă	Autoturisme și autobuze	Vehicule de transport marfă
2015	1.00	1.00
2020	1.28	1.25
2030	1.80	1.70

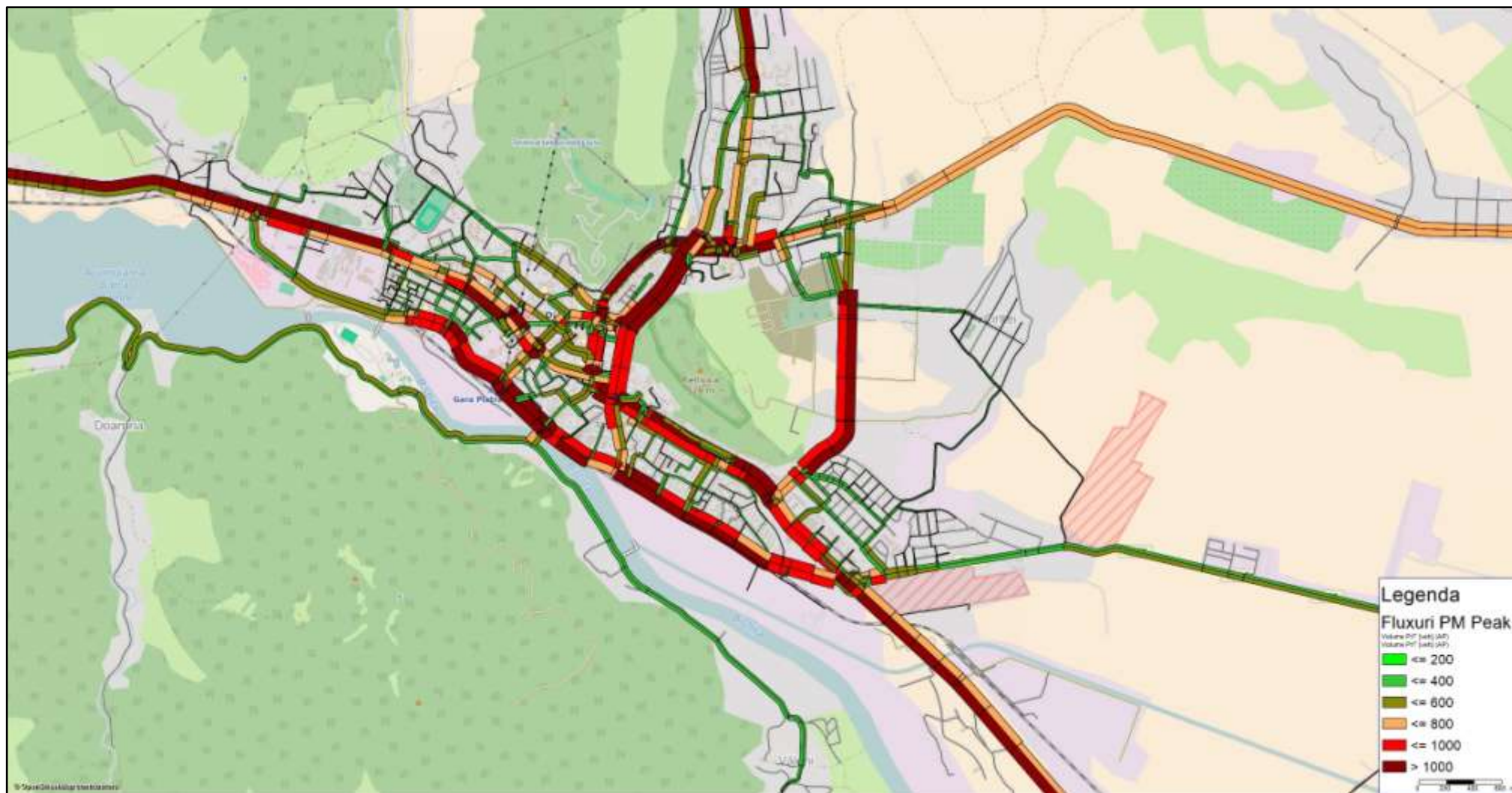
Sursa: Analiza Consultantului privind datele existente

Modelul de Transport a fost rulat pentru orizonturile de prognoză 2020 (termen scurt) și 2030 (termen mediu).

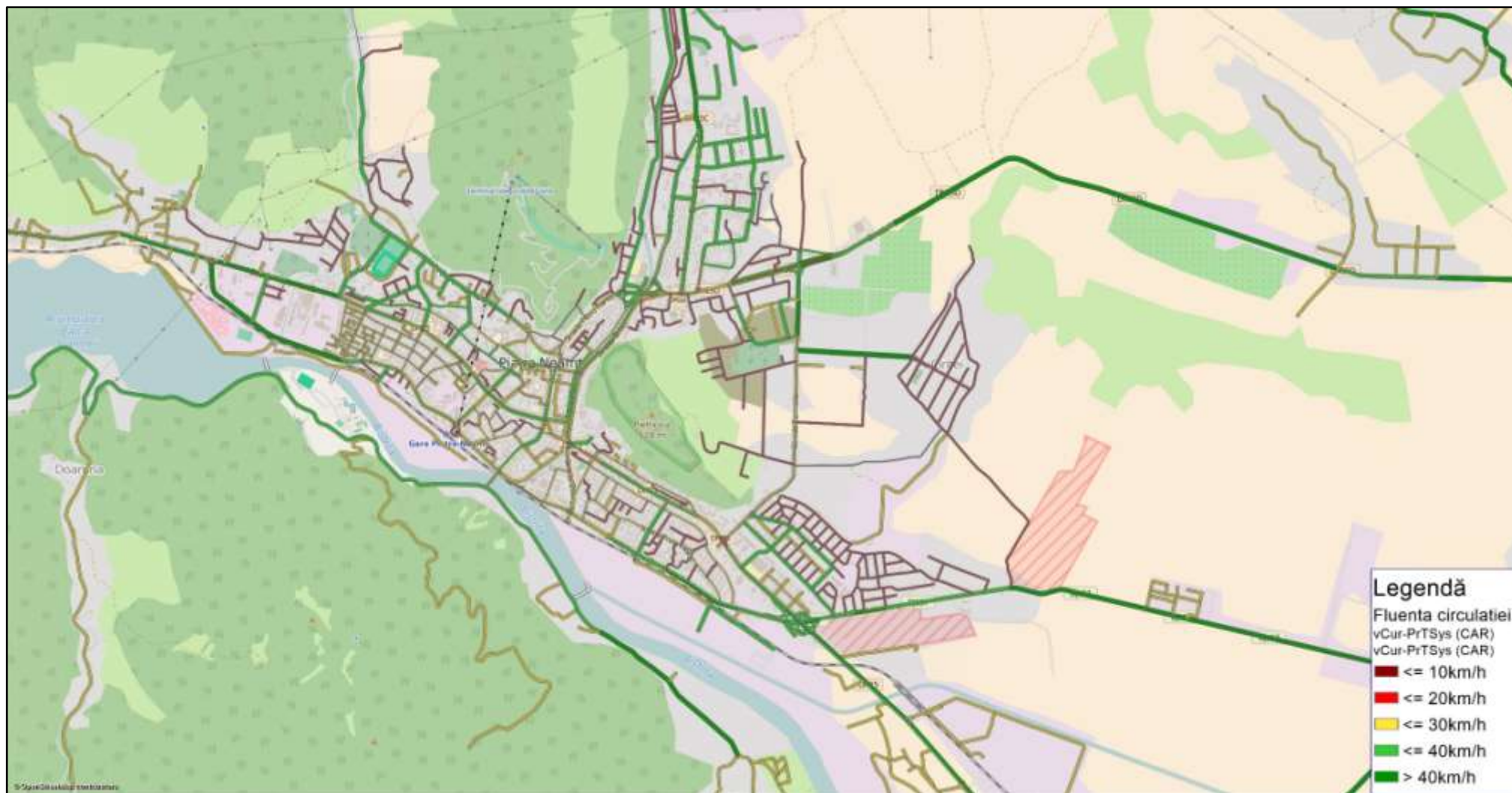
Figurile următoare prezintă afectarea traficului (total vehicule) pentru anii de prognoză 2020 și 2030. Afectarea traficului pentru anii de prognoză utilizează matricele OD de călătorii prognozate conform scenariului de creștere adoptat.



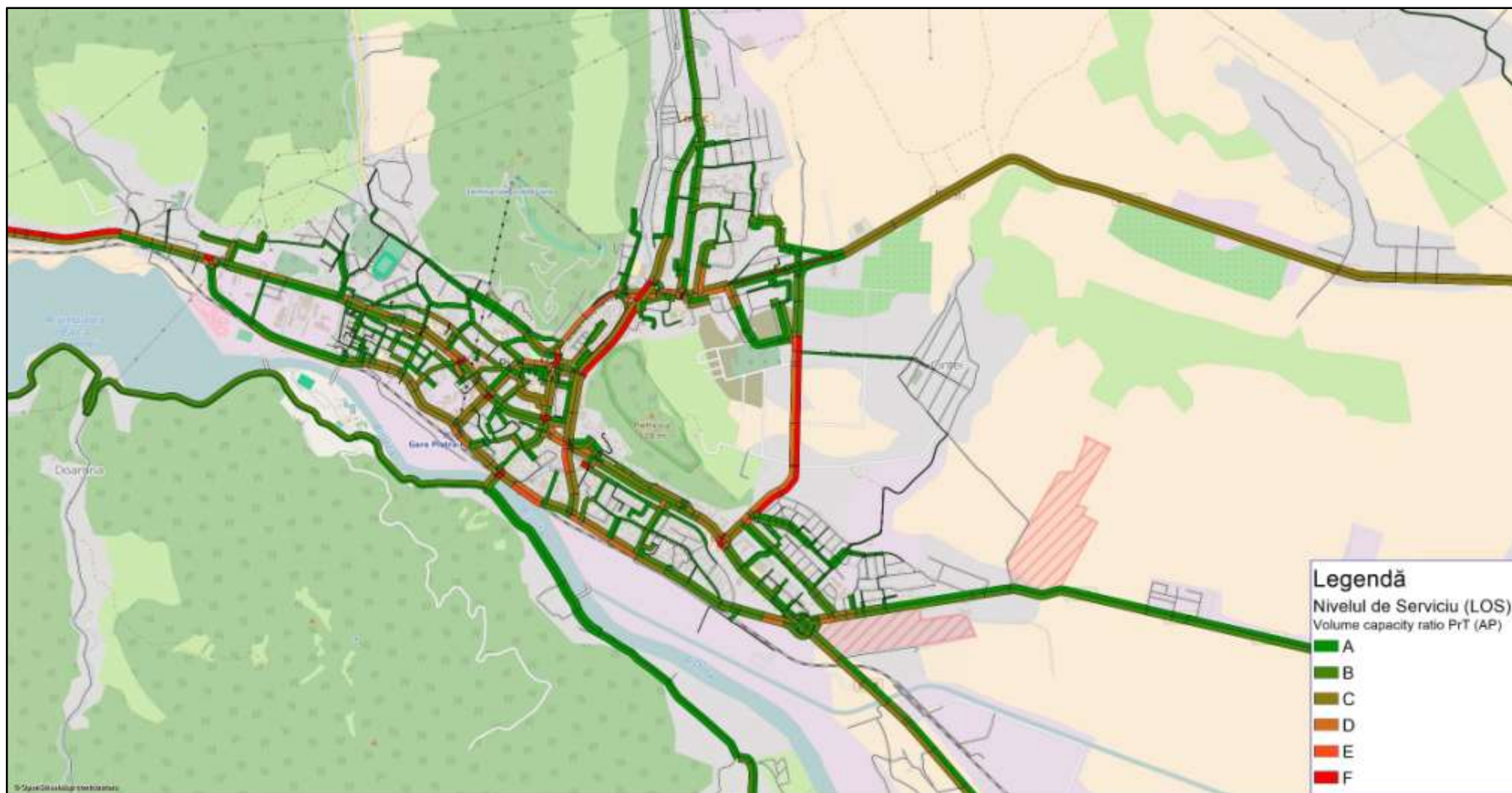
Figură 3-41 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2020, PM peak



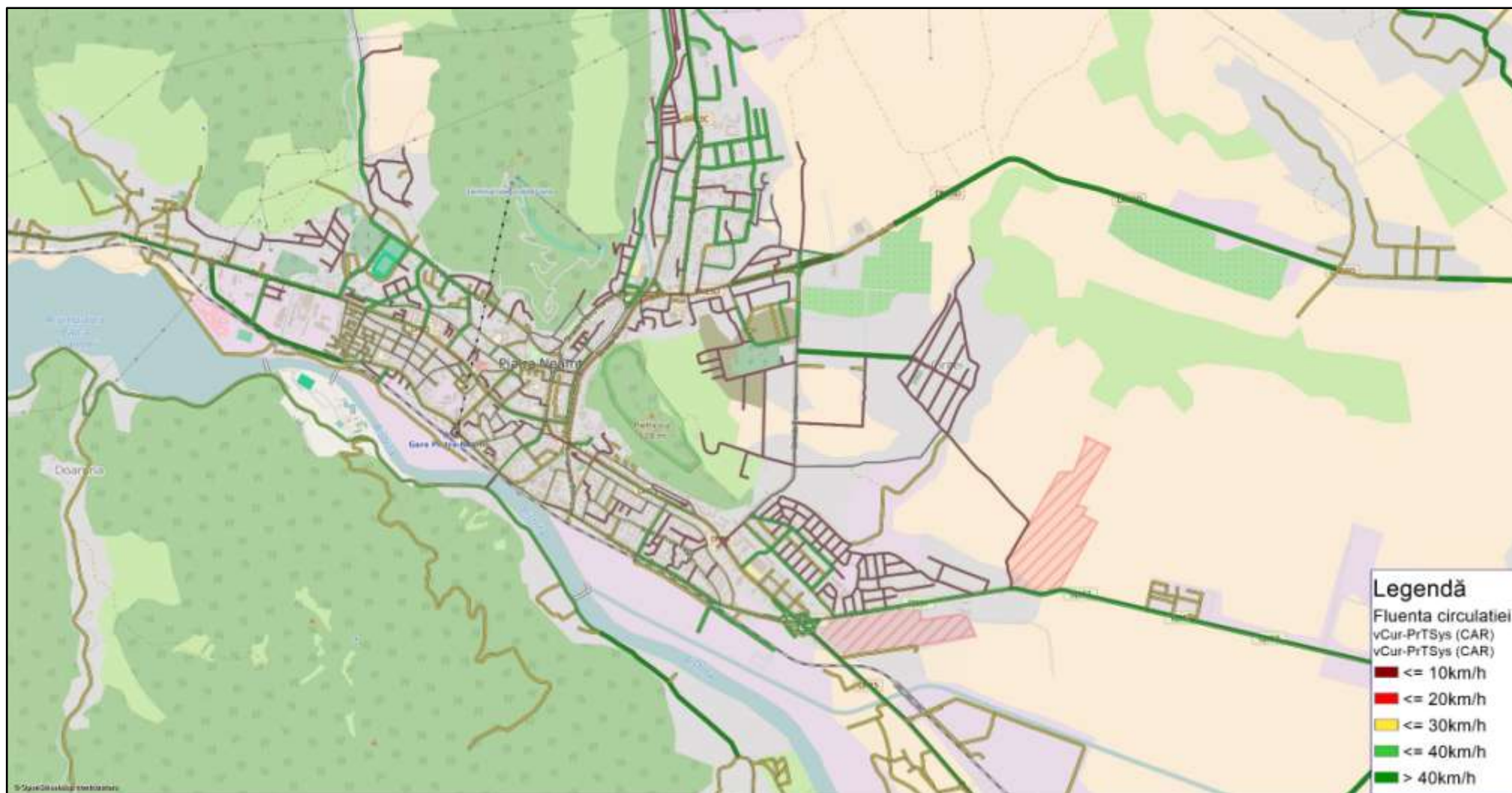
Figură 3-42 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2030, PM peak



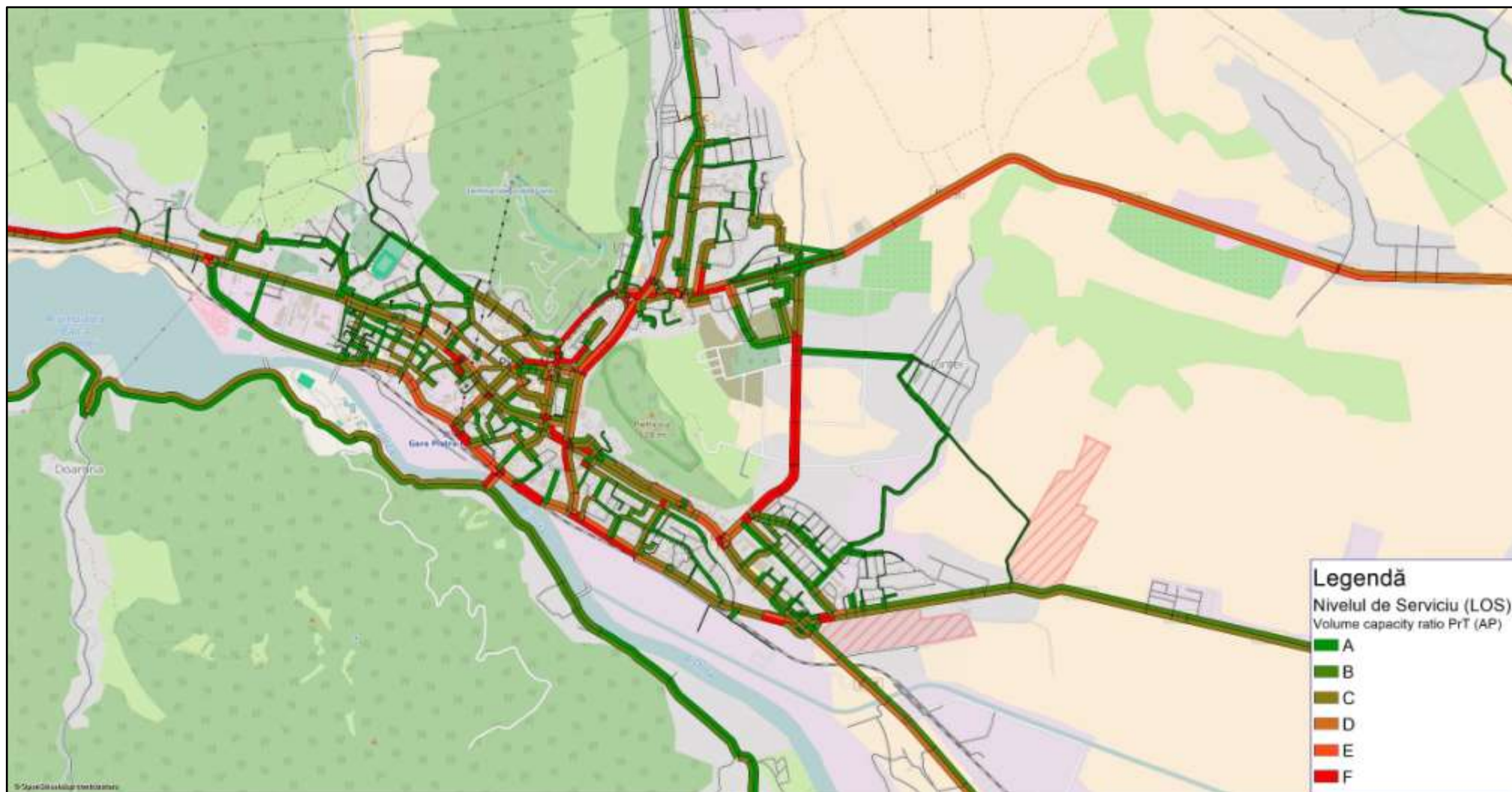
Figură 3-43 Caracterizarea fluenței circulației în scenariul de referință, anul 2020, PM peak



Figură 3-44 Nivelul de serviciu în scenariul de referință, anul 2020, PM peak



Figură 3-45 Caracterizarea fluenței circulației în scenariul de referință, anul 2030, PM peak



Figură 3-46 Nivelul de serviciu in scenariul de referință, anul 2030, PM peak

3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Modelul de transport este principalul instrument de analiza a interventiilor identificate.

Interventiile au fost modelate iar modelul a fost rulat la nivelul anilor de perspectiva 2015, 2020 si 2030.

Pentru exemplificare, in continuare sunt prezentate rezultatele testării intervenției:

- P41: Extindere capacitate rutiera la 2 benzi pe sens a str. Fermelor

Pentru fiecare an de perspectiva considerat, urmare a rulării Modelului de Transport se obțin următorii indicatori de rezultat:

- Parcursul vehiculelor: total vehicule-km;
- Durata totală a deplasărilor: total vehicule-km.

Acești indicatori vor constitui date de intrare în analiza cost-beneficiu, ce va fi elaborată cu scopul evaluării eficienței economice a investiției.

Următorul tabel prezintă rezumatul rezultatelor testării proiectului.

Tabel 70 Modelul de Transport: Studiu de caz

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Piatra Neamt in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	600,803,049	600,007,236	↓ -0.13%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	19,648,837	19,272,279	↓ -1.95%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	24.35	24.43	↑ 0.35%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	6.11	6.10	↓ -0.12%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	15.06	14.99	↓ -0.48%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO ₂ (tone pe an)	125,913	119,432	↓ -5.43%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	216.27	205.06	↓ -5.47%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	12,300	12,972	↑ 5.18%
Indicatori de rezultat la nivelul proiectului	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	22.00	32.00	↑ 31.25%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	2.00	2.00	
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	5.45	3.75	↓ -45.45%

Conform rezultatelor testării, implementarea proiectului va produce următoarele efecte, la ansamblul rețelei modelate precum și la nivelul tronsonului modernizat:

- Parcursul total al vehiculelor la nivelul rețelei rămâne constant;
- Viteza medie de circulație crește cu 10 km/h pentru traseul evaluat și cu 0,4% pe ansamblul rețelei;
- Durata medie a călătoriei devine 6,1 minute;
- Economii de timp la nivelul sectorului modernizat sunt de 45%



Figură 3-47 Redistribuirea traficului în cazul proiectului de modernizare a străzii Fermelor

Diagrama diferențe, compară situația în care nu se acționează asupra infrastructurii și situația în care un anumit este implementat. Din imaginea de mai sus se poate observa cum o anumite parte din fluxurile de trafic vor fi "cedate" sau "primite" pe ruta de "rezistentă" la înaintare minimă. Astfel, se poate deduce că implementarea proiectului de modernizare a străzii Fermelor, va conduce la scurtarea călătoriilor pentru circa 400 vehicule etalon / oră. Acest trafic primit va fi atras, în special, de pe ruta concurentă reprezentată de ruta str. Orhei/ bd. Dacia / str. Ozanei.

Proгноza Scenariului „A nu face nimic”

De asemenea, Modelul de Transport a fost rulat la nivelului anilor de perspectivă (2015, 2020 și 2030) și pentru scenariul Do-Nothing („A nu face nimic”), reprezentând situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent (și nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului), dar care include o creștere preconizată în cererea de transport. Cei mai importanți indicatori de rezultat sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 71 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic

Indicatori	2015	2020	2030
Distanța parcursă de vehicule (total vehicule-km)	331,050,051	413,812,563	562,785,086
Timpul total alocat deplasării vehiculelor (total vehicule-ore)	8,494,173	10,617,716	14,440,094
Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf PM (km/h)	28.1	26.2	24.5
Durata medie de călătorie în ora de varf PM (minute)	14.1	15.2	16.2

O dată cu creșterea cererii de transport, condițiile de circulație vor continua să se degradeze: viteza medie de circulație se va reduce de la 28,1 km/h la 24,5 km/h în intervalul 2015-2030, acest lucru conducând la creșterea duratei medii a unei călătorii cu 2,1 minute (aproximativ 15%).



EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII



<https://www.flickr.com/photos/colleague/4158789168/in/dateposted/>

4 EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII

Secțiunea va analiza impactul actual al mobilității, pentru anul de referință 2015, din perspectiva următorilor factori:

- Eficiența economică
- Impactul asupra mediului
- Accesibilitate
- Siguranța
- Calitatea vieții

Analiza SWOT

Analiza situației existente se finalizează cu elaborarea unei analize de tip SWOT, prin care se evidențiază

Pentru evidențierea principalelor puncte tari interne și a oportunităților în scopul valorificării acestora în strategia de dezvoltare, precum și a principalelor puncte slabe interne și a amenințărilor din mediul extern, pentru a preveni afectarea implementării strategiei, am realizat analiza SWOT. Analiza este efectuată în contextul elaborării strategiei de mobilitate urbană pentru Municipiul Piatra Neamț, din punctul de vedere al autorității administrației publice locale.

Tabel 72 Analiza SWOT în contextul PMUD

Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
Piatra Neamț este un pol industrial pentru zona de nord-est a României	Inexistența variantelor de ocolire pentru vehiculele grele de transport mărfuri	Disponibilitatea surselor de finanțare nerambursabile (POR, POS CCE, Intelligence Energy Europe, FP7-Civitas, POIM, Urbact) și de creditare din surse IFI	Grad de îndatcare ridicat ceea ce nu permite angajarea de credite suplimentare
Dimensiunea orașului adecvată pentru a asigura dinamismul economic concomitent cu un mediu liniștit și curat	Starea tehnică deficitară a aproximativ 40% din lungimea totală a rețelei stradale	Finanțarea prioritară la nivel european a transportului sustenabil	Întârzieri în finalizarea proiectelor de dezvoltare a infrastructurii rutiere de interes național și județean
Voința politică pentru creșterea accesibilității și calității serviciului de transport public, inclusiv pentru persoanele cu venituri reduse și cele nevoi speciale	Lipsa facilităților pentru pietoni și bicicliști	Finalizarea Autostrăzii Tg. Mureș – Iași - Ungheni până în anul 2030	Lipsa măsurilor de dezvoltare a rețelei feroviare
Experiență în accesarea împrumuturilor pentru dezvoltare	Inexistența unui sistem integrat de management al activelor rețelei stradale (nu există o planificare multi-anuală a bugetelor) și a unui sistem de management al traficului	Existența Master Planului General de Transport, care prevede intervenții pentru ZUF Piatra Neamț	Proceduri administrative greoaie pentru accesarea fondurilor comunitare și implementarea proiectelor
Există planuri, strategii și proiecte de dezvoltare aflate în implementarea sau planificate	Capacitatea de circulație redusă a tramei stradale majore	Poziționarea în centrul regiunii Nord-Est și potențial de a deveni nod rutier la nivel regional	Criza economică prelungită care afectează bugetul local
Aria mare de deservire a transportului public	Disfuncționalități legate de operarea serviciilor de transport public	Existența unor exemple de bune practici pentru realizarea și implementarea planurilor de mobilitate urbană	Bariere legislative pentru angajarea de personal specializat în cadrul autorităților locale
Personal dedicat și competent a nivelului administrației publice locale	Nivele ridicate ale poluării sonore, generate de emisii și trepidații pe axul central DN15	Reglementarea subvenționării transportului public local	
Relații de cooperare bune cu majoritatea factorilor de interes	Număr insuficient al locurilor de parcare		
	Statistică defavorabilă a accidentelor rutiere		

Performanța sistemului de transport

Capitolul de față va evalua eficiența economică a sistemului urban de transport din Municipiul Piatra Neamț în cazul situației existente, asimilată cu Scenariul Do-Minimum.

Scenariul „Do 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 socio-economică a fiecărei zone considerate în cadrul modelului de transport.

Cu ajutorul modelului de transport se pot realiza analize de tipul:

- Evaluarea fluenței circulației, care include analiza congestiei și a întârzierilor
- Nivelul de serviciu, care evaluează rezervele de capacitate existente la nivelul rețelei de transport și reflectă relația între cererea și oferta de transport
-



Figură 4-1 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015

La nivelul anului de bază, 2015, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pentru relația de tranzit Bicăz – Bacău peste care se suprapune traficul generat local. În timpul orelor de vârf, traficul se intensifică iar deplasarea vehiculelor se face cu viteza redusă pe cele două căi principale care deservește această relație de trafic:

- Bd. Gen. Nicolae Dăscălescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15)
- Str. Bistriței – Bd. 9 Mai – Str. Dimitrie Leonida (rută trafic greu)

Astfel cele două căi majore (singurele) operează la limita superioară a capacității, pe o plajă de instabilitate, în lipsa unei centuri/variante de ocolire care să separe fluxurile locale de trafic de cele de tranzit.

De asemenea, la momentul actual, există un număr de intersecții/artere de circulație cu probleme, care au capacitatea de circulație depășită în timpul orelor de vârf sau sunt amenajate necorespunzător (geometrie neadecvată, lipsă vizibilitate, lipsă marcaje / mijloace de semnalizare activă și pasivă). Acestea sunt (pentru fundamentare, a se vedea capitolul 4.4 – siguranța circulației):

- Intersecție de tip "T": Str. Valea Albă – Str. Mihai Viteazu

- Intersecție de tip girație străzile: Mihai Viteazu – 1 Decembrie 1918
- Intersecție de tip girație: Str. Orhei – pod peste Cuedi – Bd. Dacia
- Intersecție de tip girație: Bd. Mihai Eminescu – Piața Ștefan Cel Mare – Str. Petru Rareș
- Intersecție de tip girație: Str. Ozanei – Str. Orhei – Piața M. Kogălniceanu
- Intersecție de tip girație: Piața M. Kogălniceanu – Bd. Mihai Eminescu
- Intersecție clasică, semaforizată de tip "cruce": Bd. Republicii – Str. Bistriței – Bd. 9 Mai
- Intersecție de tip girație: Bd. Mihai Eminescu – Bd. 9 Mai – pod peste Bistrița
- Str. Dimitrie Leonida, sectorul îngustat la o bandă pe sens (în dreptul Pieței Centrale)

Pe baza modelului PM peak al anului de bază 2015 au fost determinați principalii parametri privind performanța ofertei de transport, pentru rețeaua urbană Piatra Neamț, sub forma următorilor indicatori:

- Parcursul total al vehiculelor;
- Timpul de călătorie al pasagerilor;
- Viteza medie de parcurs;
- Numărul de călătorii generate în ora de vârf PM;
- Parcursul mediu al vehiculelor;
- Durata medie de călătorie;
- Cantitatea de gaze cu efect de seră CO₂; și
- Cantitatea de emisii poluante.

Suplimentar, vor fi elaborate analize calitative cu privire la:

- Fluența circulației; și
- Nivelul de serviciu

Performanța rețelei va fi re-evaluată pentru anii de prognoza și pentru ambele scenarii analizate, respectiv Do-Minimum și Do-Something (pentru fiecare proiect testat și pentru strategia de dezvoltare a transportului urban).

Tabel 73 Indicatorii de performanță a rețelei de transport – anul de bază 2015 – rețeaua modelată

Indicator		Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)
Performanța rețelei și cererii de transport	Parcursul vehiculelor (milioane veh*km)	134.953
	Timpul mediu al pasagerilor (milioane veh*ore)	4.310
	Viteza medie de parcurs (km/ora)	27.3
	Numărul de călătorii generate în ora de vârf PM	13,675
	Parcursul mediu al vehiculelor (km)	2.70
	Durata medie de călătorie (minute)	5.94

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Piatra Neamț (PM peak)

În anul de bază 2015, pentru modelul orei de vârf PM, mobilitatea urbană în Municipiul Piatra Neamț se caracterizează prin următorii indicatorii privind performanța sistemului de transport:

- Parcursul total al vehiculelor este de 135 milioane vehicule-km, iar timpul mediu al pasagerilor aferent tuturor deplasărilor efectuate cu autoturismul în anul 2015 pe rețeaua modelată este de 4,3 milioane vehicule-ore;
- Viteza medie de parcurs variază între 30 km/h pentru autoturisme pentru întreaga rețea a modelului și de 27 km/h pentru rețeaua stradală;
- Numărul de călătorii generate în ora de vârf este de aproximativ 13,675 autoturisme;
- Parcursul mediu crește o dată cu masa maximă autorizată a vehiculelor, respectiv de la 5,9 km pentru autoturisme la 36,9 km pentru vehicule de transport marfă;
- Durata medie a unei călătorii efectuate cu autoturismul este de 5,9 minute, în ora de vârf PM (doar pentru deplasările efectuate în interiorul rețelei stradale Piatra Neamț).

Tabelul următor prezintă analiza fluenței circulației, prin determinarea indicatorilor:

- Întârzieri totale la nivelul rețelei (minute)
- Întârzierea medie pentru fiecare călătorie efectuată (minute)
- Lungimea medie a cozilor de așteptare la intersecții

Întârzierile au fost determinate prin compararea vitezelor libere de circulație cu vitezele curente, așa cum rezultă din Modelul de Transport, pentru rețeaua modelată.

Tabel 74 Evaluarea fluenței circulației – anul de bază 2015 – rețeaua modelată

Indicatori	UM	Valoare
Viteza medie liberă de circulație	Km/h	32.17
Viteza medie curentă de circulație	Km/h	28.15
Parcursul mediu al vehiculelor	Km	6.63
Durata medie de calatorie, în condiții ideale	Minute	12.37
Durata medie a unei călătorii	Minute	14.14
Întârzierea medie pe călătorie	Minute	1.77
Numarul de calatorii generate în ora de varf PM	Număr	13,675
Total întârzieri	Vehicule-ore/an	1,470,528

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Piatra Neamț (PM peak)

Întârzierea medie pe vehicul, pentru fiecare călătorie efectuată, este de 1,7 minute, ceea ce determină o lungime medie a cozilor de așteptare este de 4-5 vehicule. Lungimea cozilor de așteptare variază funcție de localizarea pe rețea și momentul din zi de efectuare a călătoriei. Cel mai frecvent interval pentru lungimea cozilor de așteptare este între 1 și 10 vehicule.

Luând în considerare numărul total de călătorii efectuate de-a lungul unui an, se obține o întârziere totală anuală de aproximativ 1.470.000 ore, pentru întreaga rețea modelată în cadrul Modelului de Transport.

În termeni economici, considerându-se o valoare economică a costului cu valoarea timpului de 10,06 euro/veh-h, determinat prin considerarea valorii unitare cu timpul de deplasare, a repartii pe scopuri de călătorie și a numărului mediu de pasageri, valoarea economică a timpului datorat fluenței deficitare a circulației în municipiul Piatra Neamț este de cca. 14,8 milioane EURO/an.

Prin PMUD Piatra Neamț se vor propune măsuri pentru reducerea acestor efecte negative și ale impacturilor pe care lipsa de fluentă a circulației o are asupra eficienței economice a transportului.

Analiza eficienței operării sistemului de transport public

Pentru rețeaua de transport public, în paralel cu performanța tehnică, a fost analizată și performanța economică în vederea determinării coeficienților globali ai rețelei de transport public și a identificării sursei majore de venit și costurile de operare ale rețelei.

Evaluarea operatorului de transport public local a urmărit rezultatele și indicatorii obținuți în ultimii 5 ani, prin interpretarea datelor brute transmise de către operatorul de transport Troleibuzul S.A.

Rezultatele și indicatorii companiei sunt stranse legate de evoluția activelor deținute, în special a materialului rulant existent și utilizat. Alături de această evoluție corelată a indicatorilor, există și influențe externe care afectează și/sau pot afecta rezultatele și performanțele operatorului de transport, cum ar fi perioada de criză economică, creșterea motorizării personale a cetățenilor, creșterea costurilor cu carburanții și altele.

Tabel 75 Analiza eficienței operaționale a transportului public

Indicatori	U. m.	2012	2013	2014	2015
Venituri din transport persoane	lei	7,287,039	8,347,865	9,249,380	9,329,451
din care - subvenții	lei	3,862,012	4,976,463	5,977,500	6,065,129
Nr. de km parcurși	km	1,216,960	1,296,112	1,329,433	1,459,333
Nr. de călători transportați	călători	4,709,231	4,479,290	4,416,465	4,448,902
Nr. de călători / km parcurs	călători / km	3.87	3.46	3.22	3.02
Venituri din transport / km parcurs	lei/km	5.99	6.44	6.96	6.39
Venituri din transport / calator transport	lei/călător	1.55	1.86	2.09	2.1

Sursa: Troleibuzul S.A. – Rapoarte de activitate 2013, 2014, 2015

Așa cum reiese din tabelul de mai sus, se poate observa că, pe parcursul timpului, numărul de călători transportați a scăzut din 2012 până la nivelul anului 2015 cu circa 5.5%, dar tendința din ultimul an este de creștere a numărului de călători transportați, în timp ce raportul venituri/călător arată un trend ascendent.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori care cresc costul construirii și operării sistemului de transport, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 76 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – eficiență economică

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Trafic greu in zona centrala urbana	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
Capacitatea de transport a operatorului s-a înjumătățit în ultimii ani	Sistem de transport public neatractiv	
O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public
Productivitate redusa a operatorului de transport public	activitate economica ineficienta	Cresterea atractivitatii sistemului de transport public
Prețul biletelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Incheierea unui nou contract CSP
Dotarile tehnice deficitare ale autobazei	Costuri ridicate cu mentenanta	Dotarea si modernizarea autobazei operatorului

Sursa: Analiza Consultantului

Indicatori utilizați pentru evaluarea eficienței economice

Pentru evaluarea eficienței economice a intervențiilor propuse prin PMUD va fi utilizată:

- o Rata Internă de Rentabilitate Economică – EIRR (%)

Au fost utilizate Rapoartele de starea a mediului întocmite de APM Neamț în perioada 2012-2015 pentru evaluarea impactului asupra mediului, în general.

De asemenea, rezultatele Modelului de Transport au fost utilizate pentru estimarea cantității totale de emisii poluante generate de transportul rutier.

Transportul reprezintă și el un sector cu implicații semnificative asupra calității aerului, iar la nivelul județului Neamț s-a evidențiat în ultima perioadă un trend de creștere a emisiilor poluante rezultate din trafic în totalul emisiilor. Traficul auto reprezintă principala sursă de emisii poluante pentru amoniac, pulberi în suspensie, și emisii de metale grele.

Dezvoltarea societății s-a realizat în cea mai mare măsură pe baza interacțiunii dintre oameni, a comunicărilor interumane și pe baza transportului (de mărfuri și de persoane). Prin comunicare oamenii și-au împărtășit descoperirile, ceea ce a ajutat la dezvoltarea și modernizarea civilizației. Oamenii trebuie să se deplaseze pe ruta acasă-serviciu și înapoi (criteriul Origine – Destinație).

Un plan sustenabil de mobilitate urbană este un concept care contribuie la atingerea țintelor europene de schimbare climatică și eficiența energetică stabilite de liderii UE. A fost promovat extensiv de Comisia Europeană, spre exemplu prin Planul de acțiune pentru mobilitate urbană (2009) și Cartea albă a transporturilor (2011) că un nou concept de planificare capabil să se adreseze provocărilor și schimbărilor legate de transport din zonele urbane într-un mod mai sustenabil și integrativ. Este de așteptat că planurile sustenabile de mobilitate urbană să rămână pe agenda politică a Comisiei Europene și a statelor membre.

Spre deosebire de abordările tradiționale de planificare a transporturilor, noul concept pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților, pe coordonarea politicilor între sectoare (transport, utilizarea terenurilor, mediu, dezvoltare economică, politici sociale, sănătate, siguranța etc.), între diferitele niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate. Planurile sustenabile de mobilitate urbană necesită o viziune pe termen lung și sustenabilă pentru o zonă urbană și care să țină cont de costurile și beneficiile societale mai extinse, cu scopul de a "internaliza costurile" și a sublinia importanța evaluării.

Recunoscând rolul important pe care planurile de mobilitate urbană sustenabilă îl pot juca, Comisia Europeană a propus în al său **Plan de Acțiune asupra Mobilității Urbane** din 2009 să accelereze dezvoltarea planurilor de mobilitate urbană sustenabilă în Europa prin oferirea de materiale orientative, promovarea schimburilor de bune practici și sprijinirea activităților educaționale pentru specialiștii de mobilitate urbană. În iunie 2010, **Consiliul Uniunii Europene** și-a declarat sprijinul pentru "dezvoltarea planurilor de mobilitate urbană sustenabilă pentru orașe și arii metropolitane [...] și încurajează dezvoltarea de stimulente, precum asistenta de specialitate și schimbul de informații, pentru crearea unor asemenea planuri".

Acest document de orientări asupra "Dezvoltării și implementării unui plan de mobilitate urbană sustenabilă" prezintă principalii pași pentru definirea politicilor de mobilitate în contextul unei viziuni clare și obiectivele măsurabile pentru rezolvarea provocărilor pe termen lung ale mobilității urbane. Procesul dorește să asigure implicarea actorilor din domeniu în etapele corespunzătoare și colaborarea dintre domeniile relevante de politici și autorități.

Mobilitatea urbană sustenabilă poate fi obținută printr-o abordare a planificării integrate care are în vedere toate modalitățile de transport din orașe și din zonele limitrofe.

Din punct de vedere al influenței transporturilor asupra mediului și în corelare cu Planul de Mobilitate Urbană s-au efectuat o serie de analize documentare care s-au concretizat în dezvoltarea analizei punctuale la nivelul municipiului Neamț.

Analiza stării actuale a mediului a avut ca principal scop evidențierea influenței sectorului de transporturi actual asupra calității mediului înconjurător.

S-au identificat efectele produse de sectorul transporturi asupra următoarelor componente de mediu: aer, schimbări climatice, apă, sol, deșeuri, biodiversitate, populație și sănătate umană, zgomot, peisaj natural,

patrimoniu cultural, transport durabil, eficiența energetică, conservare/utilizare resurse regenerabile naturale, gradul de conștientizare asupra problemelor de mediu provenite din transporturi.

Indicatorii relevanți pentru evaluarea impactului asupra mediului, urmare a desfășurării transporturilor, sunt:

- Cantitatea totală de emisii (pulberi), în tone pe an.
- Cantitatea totală de gaze cu efect de seră (tone echivalent CO₂ pe an)
- Zgomot (db)
- Consumul energetic (kj pe calatorie)

La nivelul anului de bază 2015, pentru modelul de evaluare a PM, mobilitatea urbană în Municipiul Piatra Neamț produce următoarele cantități de emisii poluante, pentru ansamblul rețelei considerate în cadrul Modelului.

Tabel 77 Efectele asupra mediului – anul de bază 2015 – rețeaua urbană Piatra Neamț

	Emisii NMVOC (tone pe an)	10.561
	Emisii NOx (tone pe an)	40.943
	Emisii PM evacuate (tone pe an)	1.710
	Emisii PM neevacuate (tone pe an)	1.131
	Emisii SO ₂ (tone pe an)	0.156

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Piatra Neamț (PM peak)

Unul din obiectivele operaționale ale PMUD Piatra Neamț este reducerea acestora, prin adoptarea măsurilor de dezvoltare sustenabilă a transportului urban.

Neamț

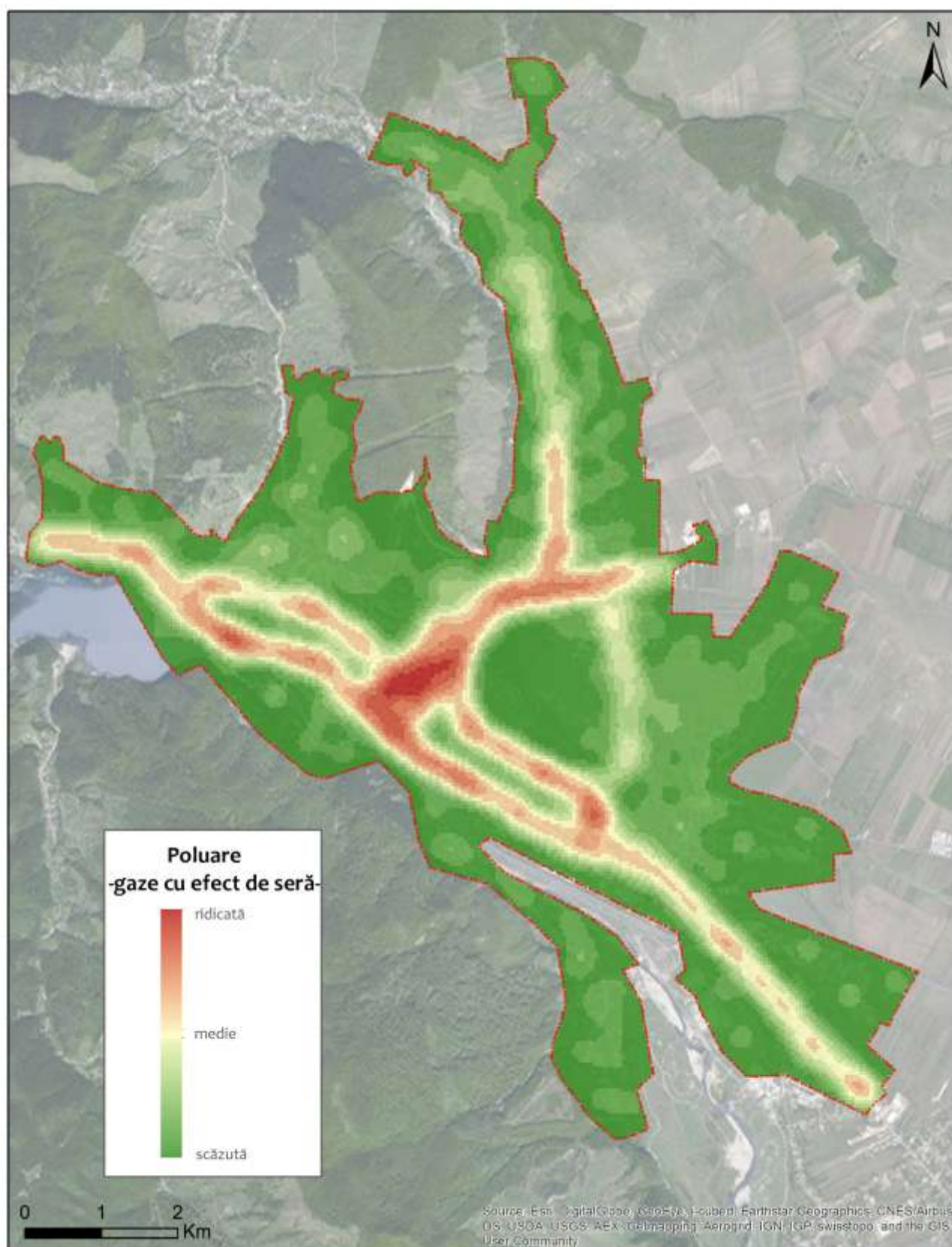
Pentru calcul cantităților de gaze cu efect de seră în anul de bază 2015 a fost utilizat Instrument JASPERS de calculare a emisiilor GESul, Anexa 15.b la Documentul cadru de implementare a Axei 4, POR 2014-2020.

Tabel 78 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2015

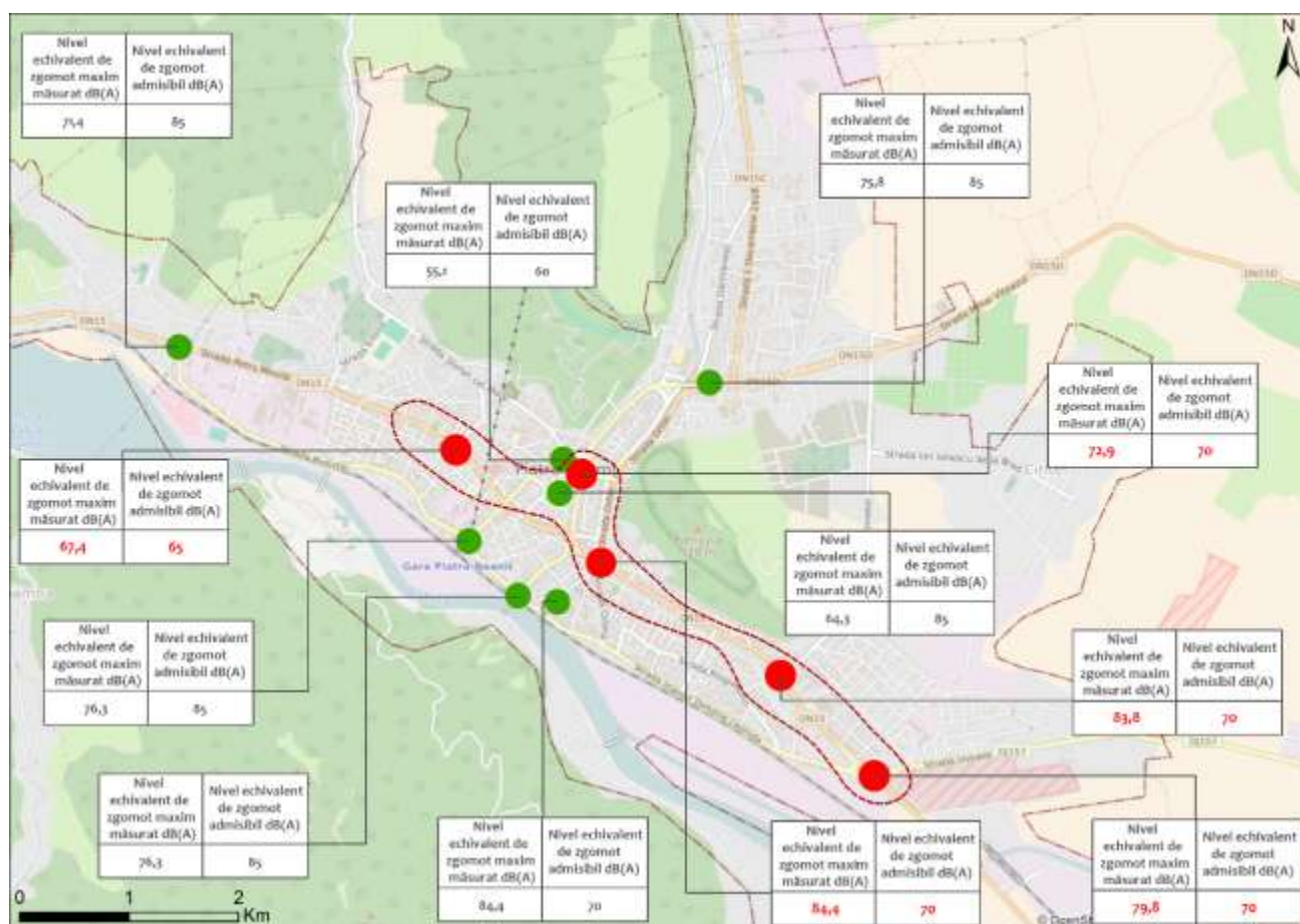
Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic									
Date de ieșire									
Emisiile totale GES (tCO2e)									
62,555									
Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2015									
</									

Sursa: Analiza Consultanțului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Piatra Neamț (PM peak)

La nivelul anului de bază 2015, cantitatea totală de gaze cu efect de seră emise având ca și cauză transportul este de 62,555 tone echivalent CO₂, pentru ansamblul rețelei de drumuri modelate.



Figură 4-2 Poluarea cu gaze cu efect de seră, generată de traficul rutier la nivelul anului 2015



Figură 4-3 Poluarea fonică de traficul rutier la nivelul anului 2015 (gaze cu efect de seră)

Concluzii ale evaluării efectelor asupra mediului

- se constată poluarea fonică semnificativă aferentă traficului de-a lungul axului central de circulație DN15;
- sunt depășiri ale standardelor de calitate a aerului, deși nu se poate face o corelație directă între depășiri și emisiile din trafic, având în vedere că tipul stației de monitorizare nu este de trafic;
- intersecțiile unde au fost înregistrate depășiri al nivelului admisibil al zgomotului în cursul anului 2015 sunt : Petrodava, Pietricica, Spital, Unic și Mihail Sadoveanu
- contribuția traficului la emisia de CO₂ este cea mai importantă și cu trendul de creștere cel mai mare; fiind principalul gaz cu efect de seră, problema emisiilor de CO₂ este asociată schimbărilor climatice;
- nu sunt implementate măsuri pentru reducerea emisiilor din trafic; parcul auto, inclusiv parcul auto de transport public fiind ineficient energetic și nemodernizat.
- în general, există o corelație între poluarea fonică și poluarea cu gaze sau particule generate de traficul rutier. Astfel, nivelurile poluării sunt direct proporționale cu valorile de trafic dar ele depind și de compoziția acestora. Deși valorile de trafic pot fi scăzute, dar există în alcătuirea acestora, o pondere ridicată a traficului greu, acestea pot contribui, într-o manieră negativă, la creșterea poluării. De asemenea, poluarea ține cont și de condițiile de relief sau de geometria străzilor dintr-o rețea.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra mediului, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 79 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – mediu

Cauza ▼	Efect ▼	Măsuri de atenuare ▼
Trafic greu in zona centrala urbana	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
Lipsa facilitatilor pentru depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	poluare cu emisii Mediul urban puțin atractiv pentru recreere si promenada	Amenajarea punctelor de Reorganizarea sistemului de transport public

Sursa: Analiza Consultanțului

Indicatorii propuși pentru evaluarea impactului asupra mediului

Pentru evaluarea impactului asupra mediului pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Poluarea atmosferica (pulberi) tone-an
- Emisiile GES tone-an
- Poluarea fonică db
- Consumul energetic kj/calatorie

Date de Trafic – Recensământul de circulație din anii 2010 și 2015

Pentru a dispune de o imagine de ansamblu asupra traficului din zonă de influență a Municipiului Piatra Neamț, s-a analizat datele de trafic rezultate cu ocazia ultimului recensământ de circulație disponibil, pentru a penetrațiile drumurilor naționale dispuse în vecinătatea zonei urbane.

Pentru această se vor utiliza datele recensămintelor generale de circulație efectuate din 5 în 5 ani de către Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică (CESTRIN) din cadrul Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România (CNADNR). Ultimul recensământ de circulație a fost efectuat în anul 2010.

Recensămintele CESTRIN se efectuează pentru 11 categorii de vehicule:

- biciclete, motociclete
- autoturisme
- microbuze
- autocamionete
- autocamioane și derivate cu 2 osii
- autocamioane și derivate cu 3 sau 4 osii
- autovehicule articulate
- autobuze
- tractoare cu sau fără remorci
- autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii cu remorci (trenuri rutiere)
- vehicule tractate de animale

Dintre acestea, categoriile de trafic 1, 9, 10 și 11 reprezintă un trafic redus, cu caracter local, de cele mai multe ori de scurtă distanță.

Tabel 8o Categoriile de vehicule folosite în prognoza traficului interurban

Categorii de Vehicule utilizate la efectuarea, de către CESTRIN-CNADNR, a Recensământului Național de Circulație din anul 2010			
nr ord	denumire	descriere	axe
1	MOTOCICLETE	motociclete, motociclete cu atas, scutere, motorete	-
2	AUTOTURISME	autoturisme, autoturisme tip combi	2-axe
3	MICROBUZE	microbuze cu max 8+1 locuri	2-axe
4	AUTOBUZE	autobuze și autocare	2-axe, 3-axe
5	AUTOCAMIONETE	autocamionete, autospeciale cu MTMA ≤ 3,5t	2-axe
6	AUTOCAMIOANE SI DERIVATE CU 2-AXE	autocamioane cu 2 axe, autobasculanta cu 2 axe, autocisterna cu 2 axe, alte autovehicule cu sasiu de autocamion cu 2 axe și greutate totală peste 3,5t	2-axe
7	AUTOCAMIOANE SI DERIVATE CU 3 SAU CU 4-AXE	autocamioane și derivate cu 3 axe sau 4 axe, autobasculante cu 3 axe sau 4 axe, autoremorcher cu 3 axe sau 4 axe, automacara cu 3 axe sau 4 axe	3-axe, 4-axe
8	AUTOVEHICULE ARTICULATE	autovehicule articulate (tip TIR), vehicule cu peste 4-axe, remorhere cu trailer	mai mult de 4-axe
9	TRACTOARE SI VEHICULE SPECIALE	tractoare agricole cu/fără remorca, vehicule speciale	2-axe, 3-axe
10	TRENURI RUTIERE	Autocamioane și derivate, cu 2, sau cu 3 sau cu 4 axe, tractând remorca	2-axe, 3-axe
11	VEHICULE CU TRACȚIUNE ANIMALĂ		-

Sursa: CESTRIN

Este demontat creșterea importanței traficului de penetrație pe DN15, precum și ponderea semnificativă a depășirilor de marfă.

Traficul de vehicule grele a evoluat curat de creșterea importantă, având impact negativ asupra rețelei stradale.

Concluzii preliminare

În scenariul de referință, traficul desfășurat pe arterele de penetrație în municipiul Piatra Neamț este de intensitate ridicată iar prognoza acestuia arată că problemele actuale se vor acutiza în ceea ce privește nivelul de serviciu asigurat. Acesta încadrându-se, în cazurile cele mai defavorabile, la nivelul "F" ceea ce presupune desfășurarea circulației în condiții de blocaj remanent.

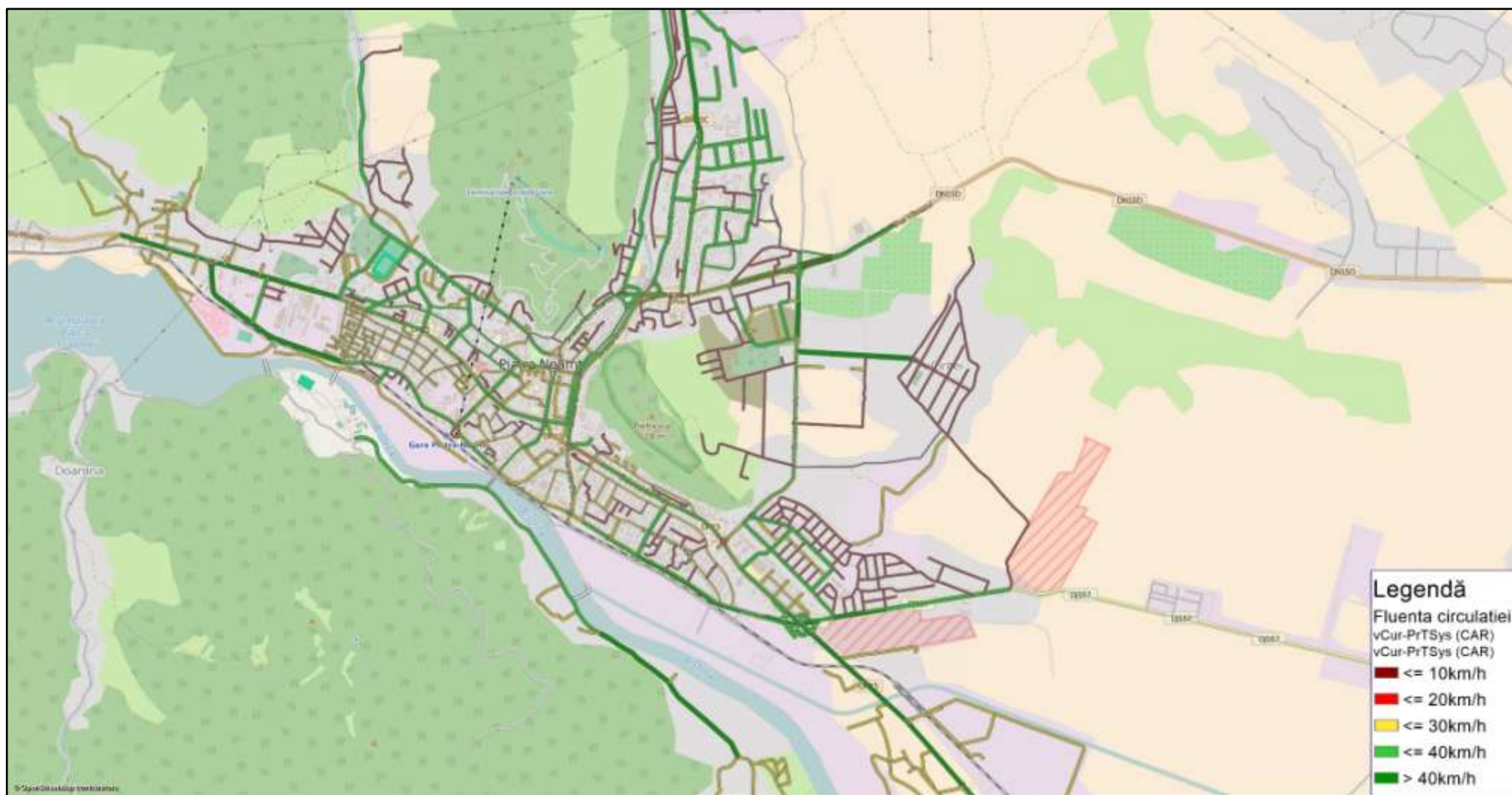
Performanțele rețelei de transport în anul de bază 2015 au fost evaluate și din perspectiva condițiilor de circulație, date de fluentă și gradul de utilizare a capacității de circulație. Tabelul următor prezintă parametrii avuți în vedere la interpretarea acestor indicatori.

Tabel 81. Evaluarea fluentei circulației și a nivelului de serviciu – anul de bază 2015

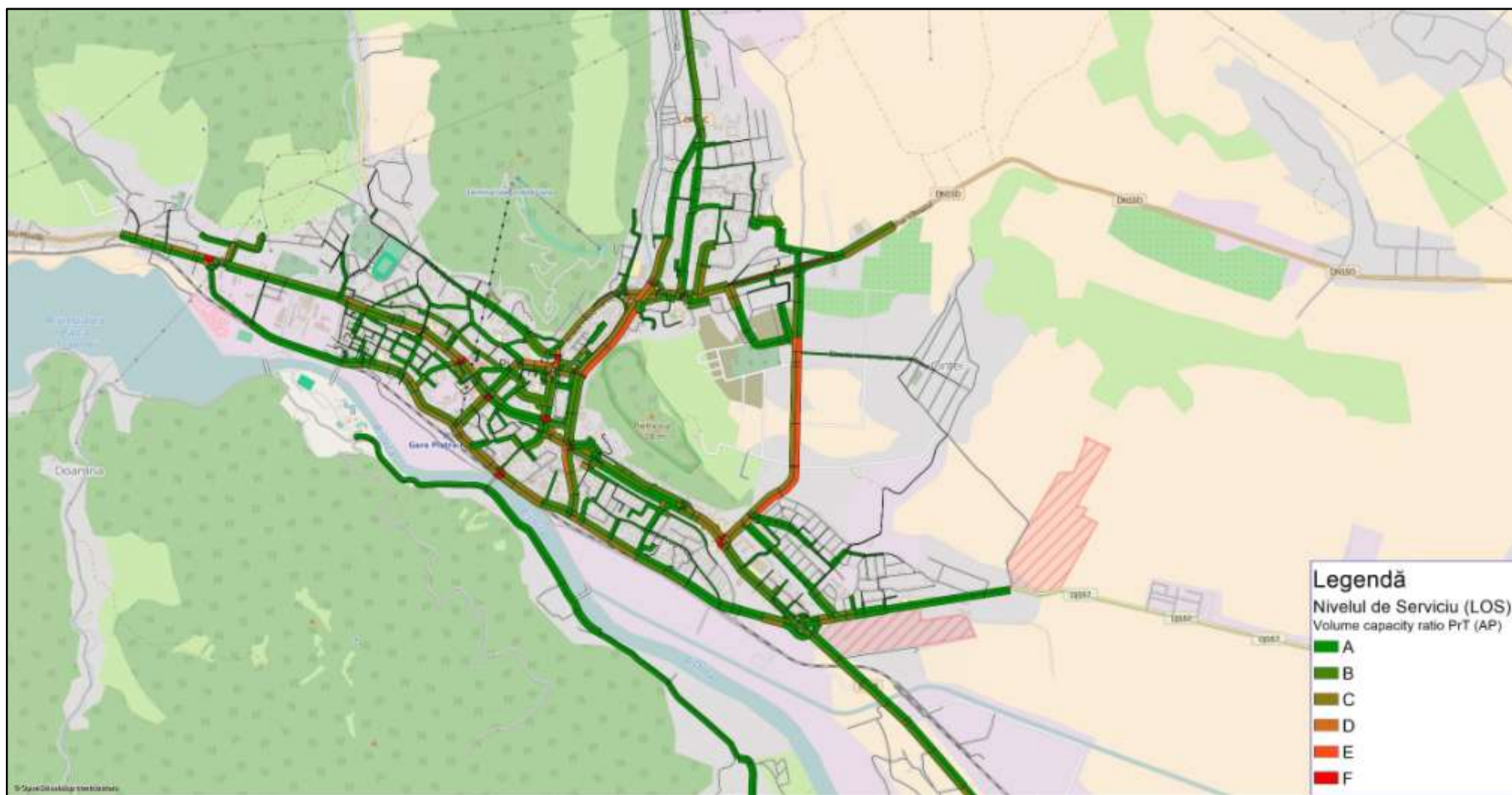
Fluentă circulației	Raport viteză actuală/viteză maximă permisă	Nivel de Serviciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
Foarte bună	>0,90	A	0–0,35	Condiții de viteză liberă fără restricții; viteză este dată de comportamentul conducătorilor auto, delimitare legală de viteză, reglementată prin indicatoare precum și de condițiile fizice ale drumurilor
		B	0,35–0,50	Condiții de flux stabil; vitezele operationale încep să fie constranse; există o constrângere redusă (sau deloc) din partea celorlalte vehicule care afectează manevrabilitatea
Bună	0,75–0,90	C	0,50–0,75	Condiții de flux stabil; vitezele simanevrabilitate sunt constranse într-o măsură mai mare; se pot forma ocazional cozi de așteptare decât rețeaua de circulație este afectată de virajul destangă
Redusă	0,60–0,75	D	0,75–0,90	Condiții care se apropie de flux instabil; pot fi atinse viteze acceptabile dar restricțiile temporare pot cauza cozi de așteptare și întârzieri semnificative; spațiul de manevră limitat; grad redus de confort
Foarte redusă	<0,60	E	0,90–1,00	Condiții care se apropie de atingerea capacității; flux instabil cu opriri periodice limitate; manevrabilitatea este serios limitată
		F	>1,00	Condiții de circulație fortată; opriri pentru perioade lungi de timp; viteze de operare foarte reduse.

Sursa: Estimările Consultantului pe bază de literatură de specialitate

În anul de bază 2015, fluenta circulației pe ansamblul rețelei de străzi principale este redusă, lucrurile se datorează în primul rând stărilor tehnice precum adrimurilor și mai puțin în valorile de trafic, cu excepția axului de traversare a orașului reprezentat de DN15 în care starea drumurilor este relativ bună, dar tranzitinregistrează valori ridicate ale traficului.



Figură 4-4 Fluența circulației – modelul PMpeak anul de bază 2015



Figură 4-5 Nivelul de serviciu – modelul IPM peak anul de baza 2015

Accesibilitatea (accesul)

Se referă la ușurința de a intra în posesia anumitor bunuri, servicii, activități și destinații, care împreună sunt denumite oportunități. Poate fi definită ca potențialul dintre interacțiune și schimb (Hansen 1959; Engwicht 1993). De exemplu, magazinele de tip supermarket asigură accesul către alimente. Librăriile/bibliotecile și internetul asigură accesul către informație. Rutele, drumurile, aeroporturile, gările, asigură accesul către destinații și activități, denumite de asemenea, oportunități. Accesibilitatea poate fi definită în termeni de *potențial* (oportunitățile care ar putea fi atinse) sau în termeni de *activitate* (oportunități care sunt atinse). Chiar și persoanele care nu folosesc în mod curent o formă particulară de acces, ar putea să aprecieze disponibilitatea accesibilității, pentru uzul acesteia în viitor, denumită *valoarea opțiunii*. Spre exemplu, automobilisții, ar putea să aprecieze disponibilitatea serviciilor de transport public, în condițiile în care aceștia nu ar mai putea să conducă în viitor.

Accesul reprezintă scopul de bază al celor mai multe activități de transport, excepție face o mică parte a călătoriilor, pentru care mobilitatea reprezintă un punct terminus în sine (de exemplu sporturile / alergare, călătoriile recreative cu trenul, etc.).

Factorii care afectează accesibilitatea

Cererea de transport și activitatea

Cererea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate de care oamenii au nevoie în variate condiții. Activitatea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate la care oamenii au contact efectiv. Persoanele din municipiul Piatra Neamț efectuează în mod obișnuit între 2 și 4 călătorii în afara gospodăriilor lor. În aceste călătorii efectuate, o frecvență mai ridicată se manifestă pentru ajungerea la serviciu sau la școală sau pentru însoțirea copiilor la grădinițe, etc. Unele persoane, în special cele cu dizabilități, tind să aibă o cerere de transport latentă, ei și-ar dori să efectueze mai multe călătorii în afara caminilor lor (Mattson, 2012). Cererea de transport poate fi clasificată în moduri variate:

- Demografie (vârstă, venituri, rata somajului, sex, etc.).
- Scop (navetă, probleme personale, recreație, etc.).
- Destinație (școală, serviciu, magazine, restaurante, parcuri, prieteni, familie, etc.). Acestea pot fi împărțite în destinații comune (bunuri și servicii disponibile în mai multe locuri) sau în destinații unice (activități în locuri particulare, precum întâlnirile la casa unei rude). Astfel, problemele principale la nivelul orașului Piatra Neamț, se concentrează în jurul marilor angajatori locali, în jurul principalelor forme de învățământ (grădinițe, școli, licee).
- Timpul (ora, ziua, sezonul).
- Modul (pe jos, bicicleta, autoturismul / pasager sau șofer, transportul public, etc.). Repartiția pe moduri de transport (proporția de călătorii efectuate de fiecare mod) este afectată de acești factori, precum disponibilitatea vehiculelor, calitatea modurilor alternative și de planificarea locală.
- Distanța (de la origine la destinație și de la origine la accesul fiecărui mod, precum mersul pe jos până la stația de transport public). În cazul municipiului Piatra Neamț, 85% din populație are acces facil la o stație de transport în comun, durata de timp pentru atingerea unei stații de transport public, este de circa 5 minute de mers pe jos.

În ceea ce privește probleme generale ale municipiului Piatra Neamț, acestea sunt evidente și se manifestă în strânsă corelare cu aglomerarea locurilor de interes comun, public (ex. spitale, școli, unități industriale, supermarketuri, etc.) și locurile care acumulează sau stochează cererea de transport (ex. arterele rutiere, intersecțiile de străzi, parcajele, stațiile de transport, autogări, gări, etc.).

Fluența deficitară a traficului și factorii care generează impacturi negative asupra accesibilității este generată de:

- Parcări dezordonate și lipsa spațiilor de parcare (conform normativului SR 10144-89 – capacitatea de circulație este redusă datorită stațiilor de transport în comun, în funcție de tipul parcarii – spic, perpendicular și paralel pe axa drumului).
- Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)
- Trama stradală îngustă
- Amplasarea trecerilor de pietoni

O altă problemă care influențează negativ traficul sunt trecerile la nivel cu calea ferată, din cele 8 treceri peste calea ferată de pe teritoriul administrativ al municipiului Piatra Neamț, doar 4 sunt denivelate, celelalte 4 fiind treceri la același nivel. Acestea au următoarele amplasamente:

- Strada Muncii
- Podul dintre Blvd. 9 mai și Alea Tineretului
- Trecerea pietonală dintre Strada Bistriței și Strada Digului
- Strada Lacului.

Aceste treceri la nivel cu CF sunt pe străzi de treceri denivelate sunt pe mari bulevarde, iar trecerile la nivel sunt pe străzi de folosință locală iar trecerile denivelate sunt pe străzi magistrale și străzi de legătură.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra accesibilității, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 82 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – accesibilitate

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
starea tehnica deficitara a infrastructurii rutiere: 25% din lungimea totală a străzilor nu au îmbrăcăminte asfaltică, 60% din	viteza scazuta de deplasare	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
Trafic greu in zona centrala urbana	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reconfigurarea intersectiilor
Parcări dezordonate sau parcare autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcare
Profilul îngust al străzilor	viteza scazuta de deplasare	Introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni
O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public
Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Accesibilitatea stațiilor de transport este scăzută	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public
Unele trasee nu funcționează în zilele de sâmbătă și duminică		Reorganizarea sistemului de transport public
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii
Lipsa facilitatilor pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing

(continuare)

Cauza ▼	Efect ▼	Măsuri de atenuare ▼
Lipsa facilitatilor intermodale	Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajare terminal intermodal in zona garii CFR, care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
Lipsa facilitatilor pentru Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	poluare cu emisii deservire obstructionata a pietonilor	Amenajarea punctelor de Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisor, etc)
Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scazuta a arterelor rutiere	Amenajarea intersectiilor si a trecerilor de pietoni
Lipsa trotuarelor	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor

Indicatorii propuși pentru evaluarea accesibilității

Pentru evaluarea accesibilității pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Accesul la sistemul de transport public % din populatie aflat la mai mult de 300m de o statie de TP
- Accesul la modalitati multiple de transport % din populatie cu accesibilitate directa la min 3 moduri de transport
- Scaderea duratei medii de deplasare minute, pe întreaga rețea modelată (2030)
- Cresterea vitezei medii de deplasare km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)

Statistica accidentelor rutiere înregistrate la nivelul municipiului Piatra Neamț

Pentru evaluarea gradului de siguranță a circulației urbane în municipiul Piatra Neamț au fost analizate datele incluse în Bază de date a accidentelor administrate de către Poliția Rutieră.

Conform rezultatelor Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană pentru anul de bază 2015, pe rețea urbană a Municipiului Piatra Neamț traficul total anual este de 121 milioane vehicule-km.

Având în vedere statistica și dinamica accidentelor rutiere în zona municipiului, se obțin următoarele rate de incidență a accidentelor rutiere, pentru anul de bază 2015:

- 0,0331 decese la 1 milion veh*km;
- 0,2294 răni grave la 1 milion veh*km;
- 0,5435 răni ușoare la 1 milion veh*km.

„Ghidul privind Elaborarea Analizei Cost-

Beneficiu Economic și Financiar și Analize de Risc”, componenta a Ghidului Național de Evaluarea a Proiectelor de transport din România ⁴⁹, MPGT, include următoarele rate ale accidentelor pe categorii de drumuri naționale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate:

Tabel 83 Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km)

	Decese	Răni grave	Răni ușoare
Rural	0,0229	0,0641	0,1497
Urban	0,2347	0,7138	1,5860

Sursa: MPGT, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economic și Financiar și Analize de Risc

Din comparația statisticii accidentelor la nivel național cu evidențele înregistrate pentru Municipiul Piatra Neamț rezultă următoarele concluzii:

- Numărul de accidente soldate cu decese, raportat la cererea de transport (traficul, exprimat la vehicule*km) este cu 86% mai mic decât valoarea mediana națională; în timp ce accidentele soldate cu răni ușoare au o pondere de 32% din mediana națională;
- Ratele de incidență a accidentelor soldate cu răni grave pentru rețeaua stradală a Municipiului Piatra Neamț sunt cu 99% mai mici decât valoarea mediana națională.

Tabel 84 Analiză comparativă a ratelor accidentelor la nivel local și național (număr accidente la 1 milion veh*km)

	Decese	Răni grave	Răni ușoare
Rețea stradală mun. Piatra Neamț	0.0331	0.2294	0.5435
DN Urban (la nivel național)	0.2347	0.7138	15,860
Pondere	14.1%	32.1%	0.0%

Sursa: MPGT, Estimările Consultantului

⁴⁹ <http://www.ampost.ro/pagini/master-plan-general-de-transport>

Conform evidențelor statistice, gradul de siguranță a circulației pentru rețeaua comună. Piatra Neamț este defavorabil, cutoatele sunt inferioare mediilor naționale. Comparativ este realizată cu valorile medii corespunzătoare traseelor drumurilor naționale care traversează zone urbane.

Creșterea gradului de siguranță a circulației rămâne un obiectiv strategic fundamental pentru Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Piatra

Neamț. Strategia de dezvoltare a transportului urban va include recomandări și intervenții pentru reducerea numărului de accidente rutiere înregistrate pe rețeaua strădală, în special privind reducerea conflictelor în trafic prin segregarea traficului nemotorizat și crearea de facilități pentru pietoni și bicicliști.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra gradului de siguranță, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 85 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – siguranță

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scăzută de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scăzută de deplasare	Semaforizare temporizată a trecerilor de pietoni
echiparea necorespunzătoare a străzilor	Gradul de siguranță în trafic scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
Stațiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de autobuz

Indicatorii propuși pentru evaluarea gradului de siguranță

Pentru evaluarea gradului de siguranță pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Reducerea numărului de accidente număr, pe an

Circa 75% din populația UE trăiește în zone urbane⁵⁰. Impactul urbanizării se extinde însă dincolo de limitele orașelor. Europeanii au adoptat stiluri de viață urbane și folosesc facilități urbane precum servicii culturale, educaționale sau medicale. Deși orașele sunt motoarele economiei europene și generatoarele bunăstării Europei, ele depind în mare măsură de resursele regiunilor exterioare pentru a putea face față cererilor de energie, apă, alimente și pentru a putea gestiona deșeurile și emisiile poluante.

Urbanizarea în Europa este un fenomen continuu, atât din punct de vedere al expansiunii terenului urban, cât și din punct de vedere al creșterii procentului de populație urbană. Într-un context în care dezvoltarea urbană adoptă numeroase forme în diferite părți ale Europei, linia de demarcație dintre urban și rural este din ce în ce mai estompată. În prezent, zonele periurbane se extind mult mai rapid decât centrele tradiționale ale orașelor.

Provocările de mediu și oportunitățile de urbanizare sunt strâns legate. Numeroase orașe depun eforturi uriașe pentru a putea face față problemelor sociale, economice și de mediu rezultate în urma presiunilor precum suprapopularea sau declinul populației, inegalitățile sociale, poluarea și traficul. Pe de altă parte, proximitatea oamenilor, afacerilor și serviciilor oferă oportunități de creare a unei Europe mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor. Densitatea populației din orașe înseamnă deja trasee mai scurte între casă, locul de muncă și diverși prestatori de servicii, precum și mersul mai frecvent pe jos, cu bicicleta sau cu mijloacele de transport în comun, în timp ce apartamentele organizate în case multifamiliale sau în blocuri de locuințe necesită mai puțină încălzire și mai puțin spațiu la sol pe persoană. Prin urmare, populația din mediul urban consumă în medie mai puțină energie și ocupă mai puțin teren pe cap de locuitor decât populația rurală.

Principala provocare pentru zonele urbane ale Europei este găsirea unui echilibru între densitate și compactitate, pe de o parte, și, pe de altă parte, calitatea vieții într-un mediu urban sănătos.

Integrarea politicilor între nivelul european și cel local, precum și formele noi de guvernare sunt esențiale pentru obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce privește urbanizarea. Inițiative ale Comisiei Europene precum premiul „Capitala europeană verde” sau „Convenția primarilor”, în care orașele cooperează în mod voluntar cu UE, marchează noua orientare politică. Acestea pun în aplicare Strategia tematică pentru mediul urban și completează acele politici ale UE care vizează orașele în mod direct, de exemplu directivele privind calitatea aerului, zgomotul ambiental și apele urbane uzate, sau, în mod indirect, precum Directiva privind inundațiile.

Aceste politici constituie așa-numita „Agendă urbană europeană”, care cuprinde și politici urbane ale UE în alte domenii, precum Carta de la Leipzig pentru orașe europene durabile, dimensiunea urbană în politica de coeziune sau Planul de acțiune privind mobilitatea urbană.

AEM elaborează sau deține seturi de date urbane la nivel european precum Urban Atlas, AirBase și NOISE (Noise Observation and Information Service for Europe - Serviciul de observare și de informare cu privire la zgomot în Europa). Acestea sunt catalogate împreună cu seturi de date urbane ale altor organizații europene în cadrul platformei web Integrated Urban Monitoring in Europe (IUME), unde AEM cooperează cu alte părți interesate din Europa în vederea îmbunătățirii bazei de date urbane.

În evaluările sale, AEM se află în prezent într-o fază de tranziție de la evaluarea de componente urbane unice, precum utilizarea terenurilor urbane sau calitatea aerului, către un concept mai cuprinzător, și anume metabolismul urban. Acest concept ia în considerare descrierea funcționalităților zonelor urbane și evaluarea impactului pe care îl au asupra mediului tiparele urbane și procesele de urbanizare continuă. Astfel de evaluări sunt cruciale pentru factorii de decizie care își propun să exploateze la maximum potențialul pe care îl reprezintă utilizarea eficientă a resurselor din zonele urbane pentru Europa.

⁵⁰ Sursa: <http://www.eea.europa.eu/ro/themes/urban/intro>

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Piatra Neamț calitatea vieții și a mediului urban se vor îmbunătăți prin:

- Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;
- Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații) ;
- Reducerea congestiei în puncte cheie.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra calității vieții, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 86 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – calitatea vieții

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Parcări dezordonate sau parcare a autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scăzută de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcări
starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reînnoirea parcului auto a operatorului propriu
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	
Predictibilitate și punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Prețul билетelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Încheierea unui nou contract CSP
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de autobuz
Lipsa facilităților pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride Bike sharing
Lipsa facilităților pentru	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de
Parcări nereglementare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activități economice derulate pe trotuar	deservire obstructionată a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranță (spațiu verde, gard, stalpșori, etc)
Lipsa trotuarelor	grad de siguranță redus pentru pietoni în zonele fără acces pietonal	Amenajarea trotuarelor în zonele de interes
Starea tehnică deficitară a trotuarelor	accesibilitate redusă către alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa unui spațiu pietonal central	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenadă	Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spații urbane
Lipsa informațiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcări

Indicatorii propuși pentru evaluarea calității vieții

Pentru evaluarea calității vieții pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Reducerea traficului în zona urbană mil. vehicule-km
- Reducerea traficului greu și de tranzit în zona centrală mil. vehicule-km
- Raport cerere/oferta locuri de parcare în zona urbană autovehicule/locuri de parcare



VIZIUNEA

DE

DEZVOLTARE

MOBILITĂȚII URBANE

5.1 Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale

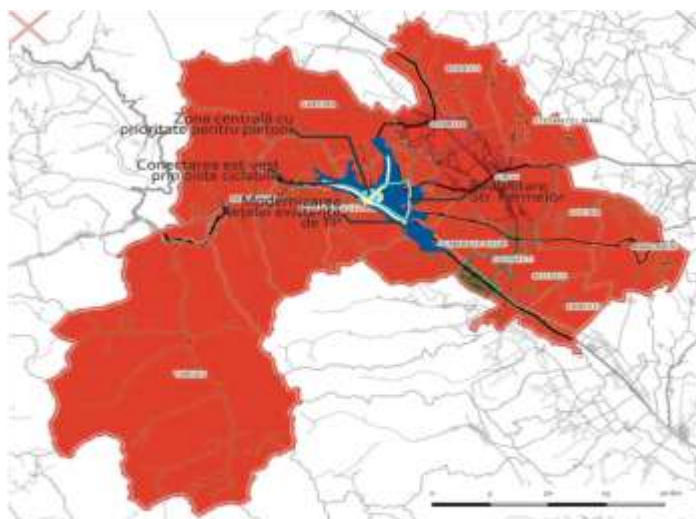
Viziunea PMUD Piatra Neamț

Tare ca Piatra, iute ca sageata – mobilitate durabila si accesibilitate rapida

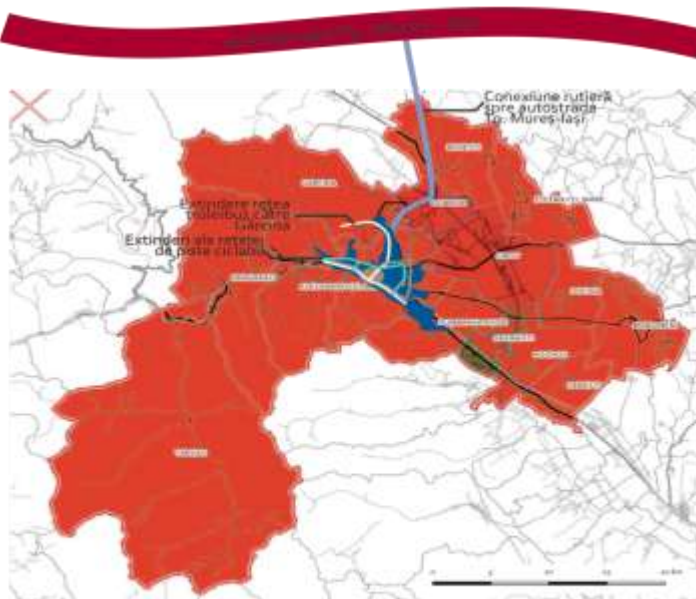
Dezvoltarea orasului si cresterea calitatii vietii locuitorilor zonei urbane Piatra Neamț se vor realiza pe baza unui sistem de transport eficient si durabil, accesibil geografic si economic. Reteaua de transport dezvoltata va sustine mobilitatea persoanelor si marfurilor, creand astfel cadrul pentru afirmarea Piatra Neamț pana in 2030 ca oras inteligent, imbunatatirea calitatii vietii si a mediului urban, un mediu urban atractiv, modern, ecologic si accesibil pentru locuitorii sai, pentru turisti si pentru locuitorii zonei metropolitane, care invata sau muncesc in oras

Mobilitatea durabila "TARE CA PIATRA" este expresia dezvoltarii unui sistem de transport solid, ecologic si eficient, prietenos cu mediu, dar in acelasi timp statornic si traditional, asigurand un echilibru intre valorificarea modurilor si infrastructurii de transport traditionale cu necesitatea de modernizare si asigurare a consumului eficient de resurse si promovarea modurilor de transport nepoluante.

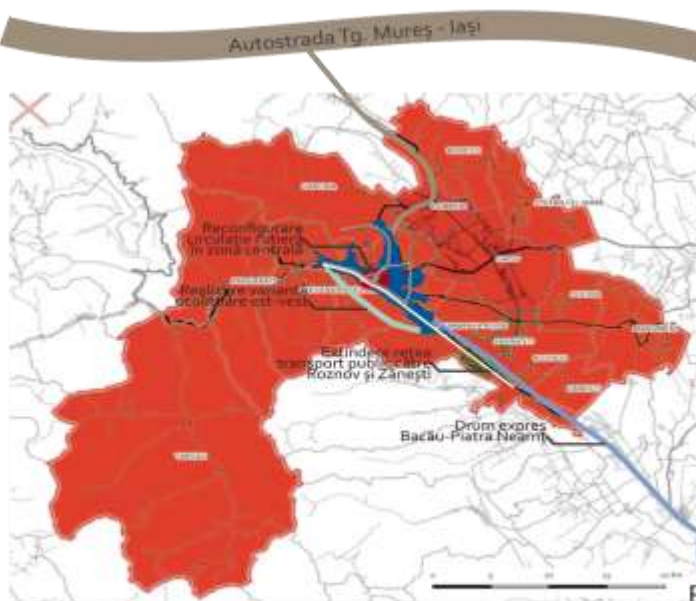
Accesibilitatea rapida "IUTE CA SAGEATA" va reprezenta integrarea superioara a zonei metropolitane, cu asigurarea accesului cu economii de timp catre punctele de interes pentru persoane si marfuri, oferirea de alternative multiple de deplasare, scaderea timpilor petrecuti in trafic, dar si dezvoltarea unui sistem de transport accesibil pentru toate categoriile sociale, echitabil si eficient economic.



2016 - 2020



2020 - 2023



2020 - 2023

Termen scurt: EFICIENTIZARE, RECONVERSIE, INITIERE

Pe termen scurt eforturile se vor concentra pe initierea și dezvoltarea sistemelor de transport alternative și nepoluante, prin realizarea traseelor principale – rețea de bază – de piste ciclabile și reconversia unor zone urbane în zone pietonale și de promenadă – piața Ștefan cel Mare și esplanada Cuiedjiului. În același timp, va fi vizată dezvoltarea și eficientizarea sistemului de transport public, atât prin înnoirea parcului de autobuze și troleibuze, cât și prin reabilitarea infrastructurii de troleibuz, cu scopul reducerii costurilor de mentenanță și operare. Se va realiza informatizarea sistemului de transport public, contribuind la afirmarea identității de „oras inteligent”, venind astfel în sprijinul locuitorilor orașului și a zonei metropolitane prin creșterea atractivității și ușurinței de utilizare a sistemului de transport. Eforturile investitoriale și administrative vor fi orientate pe dezvoltarea mediului urban și a sistemelor alternative de transport, iar la nivel teritorial, investițiile se vor axa în principal la nivelul orașului.

Termen mediu: DEZVOLTARE, EXTINDERE ȘI INTEGRARE

Pe termen mediu se va realiza integrarea superioară a zonelor periferice, prin extinderea rețelei de transport durabil la nivelul zonei urbane și asigurarea conexiunilor cu zonele limitrofe printr-un sistem de transport public eficient. În ceea ce privește infrastructura rutieră, va exista un focus ridicat pentru dezvoltarea alternativelor rutiere către nord și conexiunea cu sistemul național de autostrăzi (Autostrada Tg. Mureș – Tg. Neamț – Iași – Ungheni). Vor fi continuate extinderi ale rețelei de piste ciclabile, astfel încât prin rețeaua velo să devină accesibile și să fie conectate toate unitățile de învățământ, centrele comerciale, obiectivele turistice și instituțiile de interes public. Eforturile investitoriale și administrative vor fi orientate pe dezvoltarea axului nord-sud, prin realizarea de rute alternative și asigurarea capacității de transport corespunzătoare cu evoluțiile prognozate ale nevoilor și cererii de transport, iar la nivel teritorial investițiile vor viza atât nivelul orașului, cât și dimensiunea zonei urbane funcționale, în special dezvoltarea către comuna Garcina, iar la nivel regional, investițiile propuse vor contribui la integrarea superioară a zonei metropolitane către rețeaua națională de autostrăzi și a coridoarelor europene de transport.

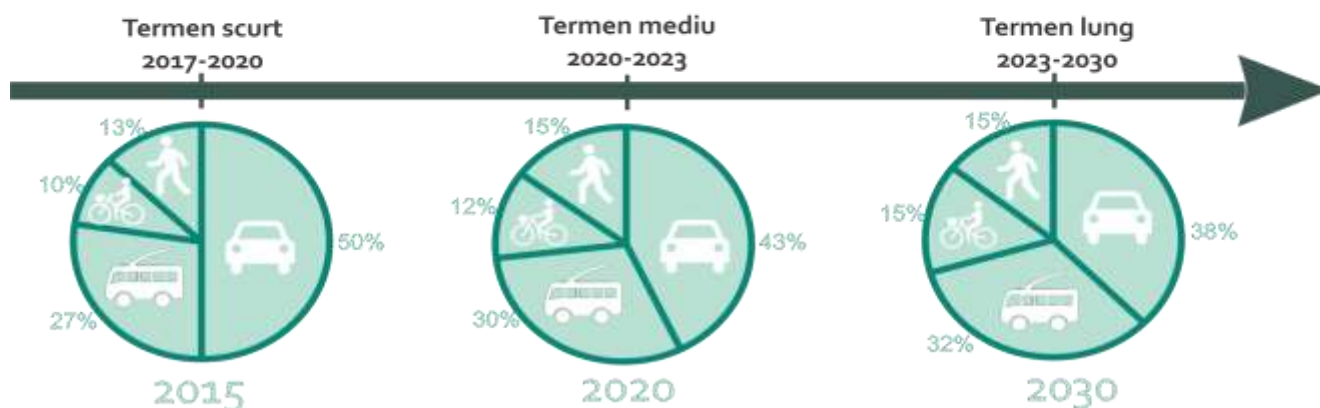
Termen lung: CONSOLIDARE ȘI CONTINUITATE

Pe termen lung se va încerca eliminarea traficului greu din oraș prin realizarea variantei ocolitoare pe malul Bistritei și a completării inelului nord-sud. Realizarea unei variante ocolitoare pe malul Bistritei, care să scoată traficul de marfă și de tranzit pe direcția est-vest din oraș, va conduce la posibilitatea implementării unor coridoare est-vest cu benzi dedicate pentru transportul public, pietonal și velo și implementarea unui „inel” de sensuri unice pe direcția est-vest: un sens pe coridorul alcatuit din bulevardele Traian-Decebal-Petru Movila și sens opus pe Bulevardul Bistritei-Str. 9 Mai-Dimitrie Leonida. Prin implementarea acestui sistem se vor asigura 3 benzi pe sens și 1 bandă sens invers pentru transport public și velo pe ambele artere, spațiu cu parcuri publice inteligente și se vor reconfigura străzile ce fac legătura între cele două artere, pentru asigurarea unei mobilități și accesibilități crescute pe axul est-vest, astfel încât să fie onorată cererea de transport prognozată. La nivel teritorial investițiile vor viza atât nivelul orașului, cât și dimensiunea zonei urbane funcționale, în special dezvoltarea către est și sud, printr-o integrare superioară a localităților Dumbrava Roșie-Săvinești-Roznov, atât prin dezvoltarea infrastructurii rutiere – drumul expres Bacău – Piatra Neamț, cât și prin dezvoltarea sistemului de transport public.

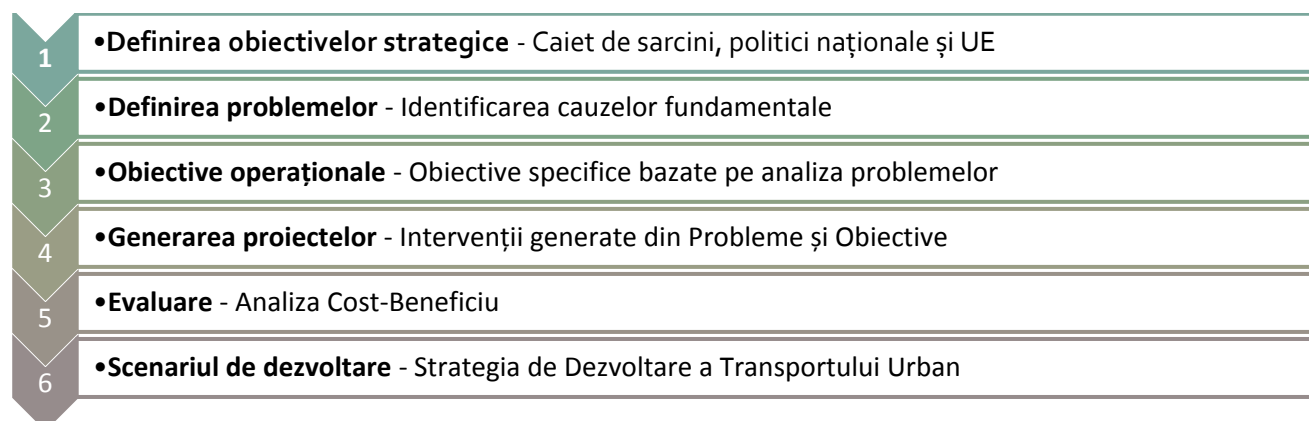
Realizarea rețelei principale de piste de biciclete.
 Reconversia spațiilor urbane în spații pietonale și de promenadă.
 Innoirea parcului de troleibuze și autobuze.
 Informatizarea sistemului de transport public, componenta a Piatra Neamț – Smart city.
 Eficientizarea și dezvoltarea operatorului de transport regional și modernizarea rețelei de troleibuz.

Extinderea rețelor de troleibuz în zona metropolitană.
 Dezvoltarea coridoarelor rutiere alternative, pe axul Nord-Sud, pentru conectarea la rețeaua națională de autostrăzi.
 Dezvoltarea rețelei secundare de piste de biciclete.

Realizarea variantelor ocolitoare est-vest, pe malul Bistritei și eliminarea traficului de marfă din oraș.
 Realizarea unui "inel" central de sensuri unice, cu benzi dedicate pentru transportul public și velo.
 Extinderea suplimentară a rețelei de troleibuz pe axul sudic, prin corelarea dezvoltării drumului expres Piatra Neamț – Bacău și integrarea suplimentară a zonei funcționale urbane secundare de piste de biciclete.



Procesul general de selecție a proiectelor și de elaborare a Strategiei de Dezvoltare a Transportului Urban pentru Municipiul Piatra Neamț este prezentat în Figura 5-3 de mai jos:



Figură 5-1 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Piatra Neamț

- **Pasul 1: Obiectivele strategice** sunt acele obiective definite la nivel guvernamental sau ministerial și care se aplică în general, ca scopuri sau obiective generice ale Guvernului și Ministerului Transporturilor. Pentru PMUD Piatra Neamț acestea au fost definite folosind obiectivele din Directivele și recomandările Comisiei Europene, strategii ale Ministerului Transporturilor precum și Ghidul JASPERS de realizare a PMUD.
- **Pasul 2: Definirea problemelor** reprezintă rezultatul unei analize diagnostic a sistemului de transport. Am identificat cauzele care stau la baza și sunt responsabile pentru manifestarea problemelor și am definit problemele la nivel spațial pentru a facilita identificarea obiectivelor specifice și a intervențiilor.
- **Pasul 3: Obiectivele operaționale:** acestea sunt obiectivele ce țin de problemele specifice identificate și care reprezintă un sub-set al Obiectivelor Strategice.
- **Pasul 4: Generarea proiectelor:** acestea reprezintă intervenții specifice care se adresează obiectivelor operaționale și problemelor.
- **Pasul 5: Evaluarea și Prioritizarea proiectelor:** este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor din două motive principale. În primul rând, pot exista mai multe proiecte care să se adreseze unui anumit obiectiv operațional și astfel devine necesar un proces de selecție. În al doilea rând, un proiect poate rezolva o problemă dar poate avea un slab raport calitate/preț. Într-o situație cum este cea a României, în care fondurile disponibile pentru transport sunt mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor. În acest scop a fost elaborată o Analiză Cost-Beneficiu (ACB) pentru fiecare proiect testat.
- **Pasul 6: Elaborarea Scenariului de Dezvoltare:** Intervențiile identificate vor forma Scenariul recomandat de dezvoltare a transportului urban pentru Municipiul Piatra Neamț.

Ghidul de realizare a PMUD, produs de JASPERS, recomanda dezvoltarea de strategii alternative de dezvoltarea a sistemelor de transport urban în funcție de mărimea zonei urbane analizate.

Tabel 87 Clasificarea aglomerațiilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale

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 zona, și cu posibilități limitate de a alege căi alternative

Nivelul 1	Nivelul 2	Nivelul 3
Screening, listarea scurtă și Evaluare preliminară	Screening și evaluare preliminară	Screening și evaluare preliminară
În mod curent se așteaptă 3 scenarii finale diferite agregate 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

Municipiul Piatra Neamț se încadrează în aglomerațiile urbane de Nivel 2, conform topologiei sistemului de transport urban, a configurației rețelei stradale precum și în funcție de populația totală rezidentă.

Având în vedere complexitatea zonei analizate, se va elabora un singur scenariu de dezvoltare a mobilității urbane în municipiul Piatra Neamț, conform prevederilor Caietului de Sarcini.

Pasul 1. Stabilirea obiectivelor strategice

La nivel strategic, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a **cinci obiective strategice**:

1. Accesibilitatea– Punerea la dispoziția tuturor cetățenilor a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât conectivitatea, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte, cât și accesul, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică);

2. Siguranța și securitatea– Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general, reducerea și chiar eliminarea accidentelor rutiere;

3. Mediul– Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice;

4. Eficiența economică– Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;

5. Calitatea mediului urban– Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Pasul 2. Definirea problemelor și a nevoilor

În urma analizei situației actuale (prezentate la cap.2), au fost identificate o serie de probleme, disfuncționalități care afectează mobilitatea la nivelul municipiului. Aceste disfuncționalități sunt caracteristice fiecărui obiectiv strategic și generează efecte negative asupra acestora. Tabelul următor prezintă în mod centralizat principalele disfuncționalități, corelate cu obiectivele strategice și efectele negative generate pentru mobilitate. Aceste probleme vor fi adresate prin intervențiile cuprinse în Planul de Acțiune al PMUD.

Tabel 88 Rezumatul problemelor efectuate și efecte asupra mobilității urbane

Tip transport	P/N	Problema / Nevoie	
		Cod	Descriere
Transport public	Probleme identificate	P01	Scaderea numarului de calatori cu 5.5% in 2015 fata de 2012
		P02	Ineficienta economica a operatorului de transport public, manifestata prin cresterea subventiei publice in total venituri, de la 53% in 2012 la 65% in 2015
		P03	Frecventa circulatiei mijloacelor de transport este redusa - 29% din respondentii la chestionar
		P04	Mijloace de transport in comun inadecvate - 23% din respondentii la chestionar; mijloacele de transport nu au dotari elementare pentru confortul pasagerilor
		P05	Parcul auto al operatorului este foarte vechi, avand un consum ridicat de carburant si genereaza un grad ridicat de emisii - 72% din parcul auto are vechime mai mare de 10 ani, 15 troleibuze fiind din 1978
		P06	Statiile de asteptare sunt amplasate la distante mari - 17% din respondentii la chestionar
		P07	Parcul auto este subdimensionat fata de programul de circulatie; problema reclamata si de 16% din respondentii la chestionar
		P08	Cota modala a transportului in comun este de 27%
		P09	Nu exista sisteme de monitorizare si gestiune informatizate a operatorului de transport
		P10	Reteaua electrica de troleibuz este inechita, ultima modernizare avand loc in 1995; genereaza astfel costuri mari cu intretinerea, reparatiile curente si presupune un risc crescut pentru disfunctionalitati in operare
		P11	Consumuri ridicate de energie in retea (eficienta redusa)
		P12	Lipsa unui sistem de informatizare integrata a transportului public, insemnand monitorizarea parcului auto in traseu, informarea cetatenilor, sistem de plata e-ticketing si alte facilitati
		P13	Statiile de asteptare nu sunt modernizate, dotate cu mobilier urban corespunzator si sisteme de siguranta si nu ofera informatii calatorilor privind optiunile de calatorie
		P14	Costurile pentru bilete si abonamente sunt considerate scumpe - 15% din respondentii la intrebarea privind perceptia asupra Transportului Public
		P15	Dificultati in finantarea neramursabila a operatorului regional de transport, datorita situatiei juridice si patrimoniale unice la nivel national
	Nevoie identificata	No1	Acoperirea Zonei Funcționale Urbane, care include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.
		No2	Cartierele Pietricica si Sarata sunt zonele urbane cu cea mai mare dezvoltare rezidentiala si vor genera in viitor nevoia unui sistem de transport public
		No3	Cea mai mare dinamica in procesul de expansiune la nivelul zonei de influență se resimte în municipiul Piatra Neamț și în comunele localizate în lungul DN 15 (Dumbrava Roșie și Alexandru cel Bun), generand cerere de transport public

Tip transport	P/N	Problema / Nevoie	
		Cod	Descriere
		No4	Numar semnificativ de navetisti din comunele Dumbrava Rosie si Alexandru cel Bun, creeaza nevoia unui sistem de transport public - peste 1000 persoane
		No5	Existenta unui potential de dezvoltare a retelei de transport public catre nord (Ocol, Garcina)
		No6	Existenta unui potential de crestere a utilizarii transportului public pe relatia est-vest: Roznov-Dumbrava Rosie-Alexandru cel Bun
		No7	Finalizarea proiectelor imobiliare de creare centre comerciale si zone de locuinte, in zona de vest a municipiului, in zona centrala (str. Republicii) si in zonele Str. Digului si Str. Muncii, care vor genera trafic si cerere de transport in comun
Transport rutier si de marfa	Probleme identificate	P16	Traficul ridicat - 30.1% din respondentii la chestionar identifica aceasta ca fiind principala problema a mobilitatii la nivelul municipiului
		P17	Cota modala a transportului auto este de 50%, peste media nationala sau mediile oraselor cu transport durabil
		P18	Traficul greu utilizeaza reseaua municipala de strazi, neexistand o varianta ocolitoare pe relatia est-vest (Bicaz-Bacau); 11% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"
		P19	Starea tehnica a retelei de strazi: medie 24,6%, rea si foarte rea 37,4% - rezulta ca 62% din reseaua stradala municipala este intr-o stare nesatisfacatoare, necesitand modernizari si reabilitari
		P20	Starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității
		P21	Starea tehnica nefavorabila are impact asupra cotei de piata și atractivității transportului urban public
		P22	Viteza redusa de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dascalescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15)
		P23	Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generand blocaje de trafic si deplasari cu viteze reduse: Bd. Traian pana la intersectia cu str. Lamaitei, P-Ta Kogalniceanu, intersectia Eminescu - Decebal, intersectia M.Viteazu - 1 Decembrie 1918, Str. Petru Rares si Bd. Dacia intre Mihail Sadoveanu si Titu Maiorescu
		P24	Fluența deficitară a traficului generată de parări dezordonate
		P25	Fluența deficitară a traficului generată de lipsa spatiilor de parări
		P26	Fluența deficitară a traficului generată de dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care are impact asupra accesibilității în special circulația în intersecțiile giratorii)
		P27	Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală îngustă
		P28	Fluența deficitară a traficului generată de amplasarea trecerilor de pietoni
		P29	Numeroase artere si intersectii au raportul debit-capacitate depasit
		P30	Accesibilitate redusa catre zonele periferice datorita starii tehnice precare a infrastructurii rutiere
		P31	Necorelarea semafoarelor - 12.6% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"
		P32	Poluarea cu emisii GES si CO2 generate de traficul rutier
		P33	Poluarea cu emisii GES si CO2 generate de traficul de marfa
		P34	Poluarea fonica generata de trafic

Tip transport	P/N	Problema / Nevoie	
		Cod	Descriere
	Nevoie identificate	No8	Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru conectarea la viitoarele coridoare TEN-T: dezvoltare nord, catre Tg.Neamt, pentru conectarea la autostrada Tg.Mures-Iasi-Ungheni si catre sud: Drum Expres Bacau-P.Neamt
		No9	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru bd Petru Movila, intre intersectia cu Bd Bistritei si Str. Eroilor
		N10	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru bd Dacia, intre intersectia cu Str. Liliacului si P-ta Petrodava
		N11	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Petru Rares
		N12	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Orhei intre P-ta Stefan cel Mare si Pasaj Mihai Viteazu
		N13	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Fermelor
		N14	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru traseul est-vest alcatuit din Str. Bistritei, Bd. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida
		N15	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Bd. Traian
		N16	Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. 1 Decembrie, intre Garcina si intersectia cu Str. Darmanesti
Transport durabil	Probleme identificate	P35	Cota de transport velo este de 10%
		P36	Cota transportului pietonal este de 13%
		P37	Subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului
		P38	Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate
		P39	Strazi cu trotuare degradate - problema ridicata de 29.1% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor
		P40	Conflictele intre pietoni si traficul auto - problema ridicata de 36.4% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor
		P41	Timpii de asteptare la semafor - problema ridicata de 28.2% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor
		P42	Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor
		P43	Cerere pentru deplasările velo pe relațiile: est-vest, zona centrala, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei si 1 Mai, lipsite de infrastructura velo
		P44	Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicatiei pentru informarea locuitorilor si turistilor privind parcarile si numarul de biciclete disponibile - 20% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor
		P45	Lipsa dotarilor cu rasteluri pentru biciclete - 13.3% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor
		P46	Lipsa infrastructurii pentru incarcarea autovehiculelor electrice
	Nevoie identificate	N17	Valorificarea procesului de intinerire a populatiei in P.Neamt, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure și eficiente pentru deplasarea copiilor și tinerilor în oraș (rute sigure către grădinițe și școli, infrastructură velo, etc
		N18	Străzile trebuie sa fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni

Tip transport	P/N	Problema / Nevoie	
		Cod	Descriere
		N19	Rute pietonale trebuie sa fie directe pentru a satisface dorinta de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos
		N20	Străzile și spațiile publice trebuie sa devina atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută
Transport stationar	Probleme	P47	Locuri de parcare insuficiente - 70% din respondenti, privind problema "parcarilor in oras"
		P48	Tarifele pentru parcare in zona centrala sunt reduse in relatie cu pretul biletului de transport in comun, ceea ce conduce la descurajarea utilizarii acestuia si utilizarea autovehiculului personal
		P49	Nu există alte metode de plată a parării, alta decat cu monede, cum ar fi: plată prin sms, tichete preplătite sau prin aplicație de smartphone / online
		P50	Cea mai mare parte a parărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic, genereaza gatuiri si blocaje in trafic, ingustari ale tramei stradale
	Nevoie	N21	Informarea locuitorilor si turistilor privind locurile de parcare disponibile in zonele de proximitate ale destinatiei, in scopul fluidizarii traficului
Siguranta	Probleme	P51	Cresterea numarului de accidente rutiere in perioada 2012-2015
		P52	60% dintre accidente au implicat pietoni si biciclisti
		P53	24% dintre accidente se datoreaza neacordarii de prioritate pietonilor
		P54	zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C si DN15D).
		P55	Lipsa unui sistem de monitorizare video
		P56	Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate
	Nevoie	N22	Spațiile pietonale trebuie să fie sigure și să ofere sentimentul de siguranță
Intermodalitate	Nevoie	N23	Necesitatea oferirii locuitorilor, navetistilor sau turistilor optiuni variate de transport in mediul urban, accesibile si complementare

Pasul 3. Stabilirea obiectivelor operationale

În vederea îndeplinirii viziunii de dezvoltare a mobilității la nivelul municipiului Piatra Neamț, pornind de la disfuncționalitățile identificate și efectele analizate ale acestora, au fost stabilite o serie de obiective operationale. La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a **14 obiective operaționale**:

Crearea unui sistem de transport public atractiv și accesibil și creșterea cotei modale a transportului public în detrimentul transportului cu autoturismul

Prin implementarea PMUD se dorește

- creșterea numărului de călători în sistemul de transport public cu 10% până în 2023 și 7% până în 2030,
- creșterea frecvenței mijloacelor de transport la 5 minute
- creșterea numărului de mijloace moderne de transport în comun cu noi unități
- modernizarea și implementarea unui sistem standardizat de informare în 100% din stații

Creșterea competitivității operatorului de transport regional

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea eficienței energetice a mijloacelor de transport
- Oferirea de alternative de plată a contravalorii călătoriei
- Reabilitarea și eficientizarea rețelei de contact a trolebuzelor

Integrarea sistemelor de transport și parcare în conceptul general Piatra Neamț Smart City

Prin implementarea PMUD se dorește:

- informatizarea sistemului de transport public până în 2023, inclusiv componente de e-ticketing
- implementarea unei platforme de mobilitate pentru sistemele de bike-sharing și parări.

Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a cartierelor prin infrastructura destinată transportului nemotorizat

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea atractivității mobilității velo prin construirea a 6km de infrastructură până în 2023 și a 15 km până în 2030

Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat

Prin implementarea PMUD se dorește:

- creșterea numărului de bicicliști cu 20% până în 2023 și 25% până în 2030
- schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetiștilor în Piatra Neamț de la utilizarea autoturismului către moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modală a transportului durabil și nepoluant să fie de 57% în 2023 și 62% în 2030.

Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenade

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea suprafeței de spațiu pietonal cu 19.000 mp până în 2030
- Creșterea calității trotuarelor și accesibilizarea pentru persoanele cu handicap

Reducerea numarului de accidente prin lucrari de reconfigurare a intersectiilor si a punctelor de conflict intre modurile de transport

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Reducerea numărului de accidente auto cu 50% până în 2023 și cu 80% până în 2030
- Amenajarea a 6 intersecții pentru creșterea siguranței

Reducerea traficului auto

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Scaderea valorilor de trafic pe axele principale
- Eliminarea traficului auto din zona centrala, prin realizarea unui pasaj subteran.

Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu si de transit

Prin implementarea PMUD se dorește:

- reducerea traficului greu și de marfa în zona centrala cu 90% până în 2030 prin dezvoltarea de cai alternative de transport,
- crearea și modernizarea a 10 km de infrastructura rutieră destinata traficului greu și de tranzit.

Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor, cu scopul scaderii duratei medii de calatorie

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Eliminarea parcarilor neregulate, care îngreuneaza traficul
- Innoirea parcului de autobuze si troleibuze, care au o viteza scazuta de deplasare si îngreuneaza traficul pe principalele artere
- Realizarea si implementarea elementelor ce tin de Smart City-Smart Mobilty privind traficul, parcarile si monitorizare

Asigurarea necesarului de parcare de rezidenta si in proximitatea obiectivelor de interes public

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Amenajarea de parcări supraetajate în zonele cu complexitate ridicată
- Amenajarea de parcări supraetajate de reședință în zonele pretabile pentru astfel de investiții
- Oferirea de alternative de plată și de informare cu privire la locurile libere de parcare

Reducerea emisiilor poluante, Reducerea gazelor cu efect de sera

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Reducerea poluării cu GES cu 39.5% până în 2030
- Reducerea poluării fonice cu 14,7% până în 2030

Cresterea eficientizarii utilizarii resurselor de mediu prin promovarea transportului electric

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Amplasarea de puncte de alimentare a mașinilor electrice și hibride – minim 6 locatii

Pasul 4. Identificarea intervențiilor

Identificarea intervențiilor succede 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 și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente precum și intervențiile în sine. Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului de Transport determină existența unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Principalele disfuncționalități identificate urmare analizei problemelor existente se referă la:

- deficiențele existente la nivelul derulării mobilități pietonale și velo ;
- efectele negative generate de traficul greu care utilizează rețeaua stradală ; și
- accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile induse rețelei stradale.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat și o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și asupra facilităților aflate la dispoziția transportului public. De asemenea, există deficiențe în ceea ce privește gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

Strategia generală include trei direcții de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoare a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale.

Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranță, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referință analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare, acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

Următorul tabel prezintă în mod centralizat legătura între Disfuncționalitate (Cauza) – efecte asupra mobilității – tipuri de intervenții propuse:

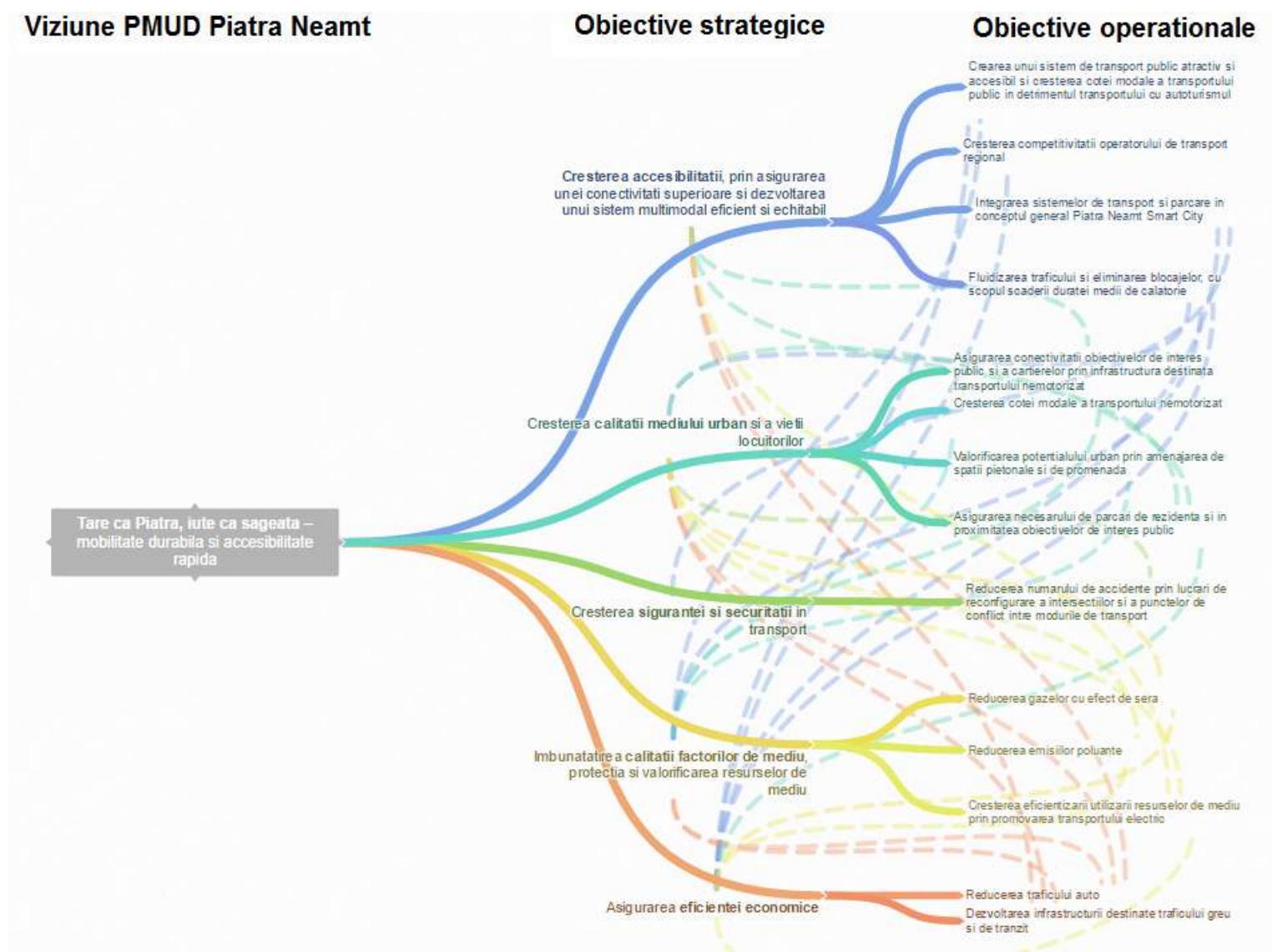
Tabel 8g Conexiunile între cauzele și efectele problemelor identificate și soluțiile propuse

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
starea tehnică deficitară a infrastructurii rutiere: 25% din lungimea totală a străzilor nu au îmbrăcăminte asfaltică, 60% din arterele au o stare tehnică rea sau foarte rea	viteza scăzută de deplasare	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
	timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	întârzieri pentru sistemul de transport public	
Trafic greu în zona centrală urbană	viteza scăzută de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfă
	poluare cu emisii	
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
	întârzieri în transportul de marfă	
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scăzută de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor
	timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
Parcări dezordonate sau parcare autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scăzută de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcare
	timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sanctionarea și eliminarea parcarilor neregulate
Profilul îngust al străzilor	viteza scăzută de deplasare	Introducerea de senzori unici sau crearea de "Shared spaces"
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scăzută de deplasare	Semaforizare temporizată a trecerilor de pietoni
	timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea trecerilor de pietoni
echiparea necorespunzătoare a străzilor	Gradul de siguranță în trafic scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reînnoirea parcului auto a operatorului propriu

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
	poluare cu emisii	
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	
Capacitatea de transport a operatorului s-a înjumătățit în ultimii ani	Sistem de transport public neatractiv	
O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public
Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Productivitate redusa a operatorului de transport public	activitate economica ineficienta	Cresterea atractivitatii sistemului de transport public
		Informatizarea sistemului de transport public (e-ticketing)
Prețul biletelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Incheierea unui nou contract CSP
Accesibilitatea stațiilor de transport este scăzută		Reorganizarea sistemului de transport public
Unele trasee nu funcționează în zilele de sâmbătă și duminică		Reorganizarea sistemului de transport public
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzătoare a statiilor de autobuz
Dotările tehnice deficitare ale autobazei	Costuri ridicate cu mentenanta	Dotarea si modernizarea autobazei operatorului
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii pentru traficul velo
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	
Lipsa facilitatilor pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public
Lipsa facilitatilor intermodale	Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajare terminal intermodal in zona garii CFR, care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
Lipsa facilitatilor pentru incarcare vehicule electrice	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de incarcare pentru autovehicule electrice
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
Parcari neregulate pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	deservire obstructionata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisor, etc)
Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scazuta a arterelor rutiere	Amenajarea intersectiilor si a trecerilor de pietoni

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Lipsa trotuarelor	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa unui spatiu pietonal central	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane
depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Reorganizarea sistemului de transport public
depășiri ale limitei de poluare fonică în 73% din măsurători		Construirea infrastructurii pentru traficul velo
Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens		Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane
		dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
Lipsa informatiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcare
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	Parcari neregulamentare	

Corelațiile între viziunea PMUD Piatra Neamț, obiectivele strategice și obiectivele operaționale sunt prezentate în figura următoare.



Figură 5-2 Corelațiile între obiectivele operaționale și strategice ale PMUD Piatra Neamț

Pasul 5. Evaluarea și prioritizarea intervențiilor

La selecția scenariului recomandat precum și pentru prioritizarea proiectului/intervențiilor au fost considerate obiectivele strategice ale PMUD, și anume:

- Accesibilitatea – asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni care să le permită accesul la destinațiile și serviciile cheie necesare;
- Siguranță și securitate – îmbunătățirea siguranței și a securității;
- Mediu – reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Eficiența economică – creșterea eficienței și a eficientizării costurilor transportului de călători și bunuri;
- Calitatea mediului urban – contribuția la creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, în folosul cetățenilor, al economiei și al societății ca ansamblu.

Evaluarea intervențiilor din lista lungă se realizează cu Analiza Cost-Beneficiu, atât la nivel de intervenție, cât și la nivel de scenariu propus. Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu este prezentată în Anexa 3. Beneficiile economice ale intervențiilor au fost testate cu ajutorul Modelului de Transport.

Pentru proiectele pentru care nu poate fi determinată RIRE, aceasta va fi considerată egală cu rata de actualizare (5%).

Pasul 6. Stabilirea scenariului de dezvoltare – prioritizarea intervențiilor

Prioritizarea intervențiilor a fost elaborată în două etape succesive, și anume:

- Prioritizarea intervențiilor, pe baza rezultatelor unei Analize Multicriteriale;
- Ierarhizarea proiectelor care formează Scenariul Recomandat, conform rezultatelor Analizei de Admisibilitate

Tabelul următor prezintă structura Analizei Multicriteriale utilizată la prioritizarea proiectelor și la prioritizarea intervențiilor.

Tabel 50 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale

Obeiectiv strategic PMUD	Pondere	Indicator de evaluare scenariu	Mod de calcul	Sub-pondere
Eficiența Economică	30%	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	100%
Impactul asupra mediului	20%	Poluarea atmosferică (pulberi)	tone-an	30%
		Emisiile GES	tone-an	40%
		Poluarea fonică	db	20%
		Consumul energetic	kj/calatorie	10%
Accesibilitate	20%	Accesul la sistemul de transport public	% din populație aflat la mai mult de 300m de o stație de TP	20%
		Accesul la modalități multiple de transport	% din populație cu accesibilitate directă la min 3 moduri de transport	20%
		Scăderea duratei medii de deplasare	Pe întreaga rețea modelată	30%
		Creșterea vitezei medii de deplasare	Pe întreaga rețea modelată	30%
Siguranță	15%	Reducerea numărului de accidente	număr, pe an	100%

Obeiectiv strategic PMUD	Pondere	Indicator de evaluare scenariu	Mod de calcul	Sub-pondere
Calitatea vieții	15%	Reducerea traficului în zona urbană	vehicule-km	40%
		Reducerea traficului greu și de tranzit în zona centrală	vehicule-km	40%
		Raport cerere/oferta locuri de parcare în zona urbană	autovehicule/locuri de parcare	20%

Sursa: Analiza Consultanțului

Ulterior rezultatelor Analizei Multicriteriale, s-a efectuat o evaluare de admisibilitate a proiectelor, însemnând o analiză individuală a intervențiilor care compun strategia de dezvoltare din punctul de vedere al:

- Maturității proiectelor – gradul în care proiectele au atins anumite nivele de maturitate în ceea ce privește stadiul pregătirii documentațiilor tehnice, situația juridică a terenurilor, stadiul pregătirii contractelor de lucrări, etc.
- Condiționalității tehnologice – analizează modul în care un proiect propus este condiționat de realizarea în prealabil sau ulterior a altui proiect din scenariul optim
- Complementarității cu alte inițiative, proiecte, la nivelul Municipiului
- Eligibilitatea pentru finanțare europeană, în special prin POR 2014-2020
- Impactul teritorial pe care îl poate avea proiectul, în corelare cu viziunea multiteritorială a PMUD.

Nu în ultimul rând, este avut în vedere și de punctajul obținut de intervenția analizată în cadrul AMC.

Tabelul următor prezintă structura Analizei de Admisibilitate, utilizată la prioritizarea intervențiilor în cadrul scenariului recomandat.

Tabel 91 Criterii și punctaje definite în cadrul Grilei de admisibilitate

Criteriu	Pondere	Punctaj
Maturitatea proiectului	20%	Idee proiect - 1 pct SF/DALI - 5 PT/DDE - 7 PAC - 8 Licitație lucrări lansată - 9 Contract lucrări semnat - 10
Condiționalități tehnologice	25%	Depinde de 2 sau mai multe proiecte anterioare - 0 Depinde de proiect anterior - 1 Proiect individual - 5 Conditionează demararea altui proiect - 10
Complementaritate	15%	Proiect fără complementaritate - 0 Proiect complementar cu min 1 proiect SIDU - 1 Proiect complementar cu min 1 proiect PMUD - 5 Proiect complementar cu alte 2 moduri de transport - 10
Eligibilitate	13%	Eligibilitate buget local - 1 Eligibilitate finanțare europeană - 10
Impact teritorial	12%	Impact local (cartier/zona) - 1 Impact urban (oras) - 5 Impact regional (ZUF) - 10
Punctaj obținut AMC	15%	Rezultat AMC

Prioritizarea intervențiilor în cadrul strategiei de dezvoltare, din punct de vedere al finanțării acestuia se face prin ierarhizarea în ordinea punctajului obținut în urma Analizei de Admisibilitate, în funcție de încadrarea proiectelor pe surse de finanțare la care acestea sunt eligibile.

- Disponibilitatea financiară, în funcție de natura eligibilității proiectului și încadrarea acestuia pe o anumită sursă de finanțare.
- În momentul în care lista de proiecte acoperă sursa de finanțare din fonduri nerambursabile (considerată prioritară), proiectele rămase intra în lista proiectelor pe alte surse de finanțare (buget local, credite atrase).



DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE



6 DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

6.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

Având în vedere concluziile analizei situației existente, a fost propus un scenariu privind dezvoltarea infrastructurii de transport din municipiul Piatra Neamț.

Ipotezele avute în vedere în construirea scenariului optim de dezvoltare sunt:

- **Orizontul de timp:** se vor structura intervențiile identificate pe etape intermediare, anume 2016 an de baza, 2023 an de finalizare ciclu financiar 2014-2020 și 2030 an de perspectiva a analizei PMUD. Eșalonarea intervențiilor din punctul de vedere al perioadelor de implementare va ține cont de prioritizarea rezultată din testarea cu Modelul de Transport, Analiza Cost-Beneficiuși Analiza de Admisibilitate.
- **Anvelopa financiară:** a fost structurată pentru perioada 2016-2030 luând în calcul sursele de finanțare nerambursabile, în special POR 2014-2020, surse de finanțare proprii (disponibilul de investiție al Primăriei Piatra Neamț) și capacitatea existenței de atragere credite, în două variante, optimist și pesimist.
- **Proiecte precondiție a elaborării scenariilor de mobilitate:** au fost luate în considerare finalizarea proiectelor majore de infrastructură pentru orizontul 2023-2030: Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț – Iași – Ungheni și Drumul expres Bacău – Piatra Neamț. Astfel, proiectele propuse vor ține cont de evoluția traficului și a nevoilor de accesibilitate și mobilitate generate în urma realizării acestor investiții.
- **Proiecte de infrastructură obligatorii pentru Municipiul Piatra Neamț:** sunt identificate proiecte de modernizare a infrastructurii de transport în comun, îmbunătățirea stării tehnice a parcului de autovehicule a operatorului de transport în comun, modernizarea rețelei de contact pentru troleibuz,

inclusiv modernizarea stațiilor de redresare. Alt proiect obligatoriu pentru Piatra Neamț vizează construirea de infrastructura rutiera pentru eliminarea traficului greu, în special de tranzit din oras.

Identificarea intervențiilor succede 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 și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente precum și intervențiile în sine. Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului de Transport determină existența unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Principalele disfuncționalități identificate urmare analizei problemelor existente se referă la:

- deficiențele existente la nivelul derulării mobilități pietonale și velo ;
- echipare deficitară a sistemului de transport public ;
- efectele negative generate de camioanele grele care utilizează rețeaua stradală ; și
- accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile induse rețelei stradale.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat și o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și asupra facilităților aflate la dispoziția transportului public. De asemenea, există deficiențe în ceea ce privește gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

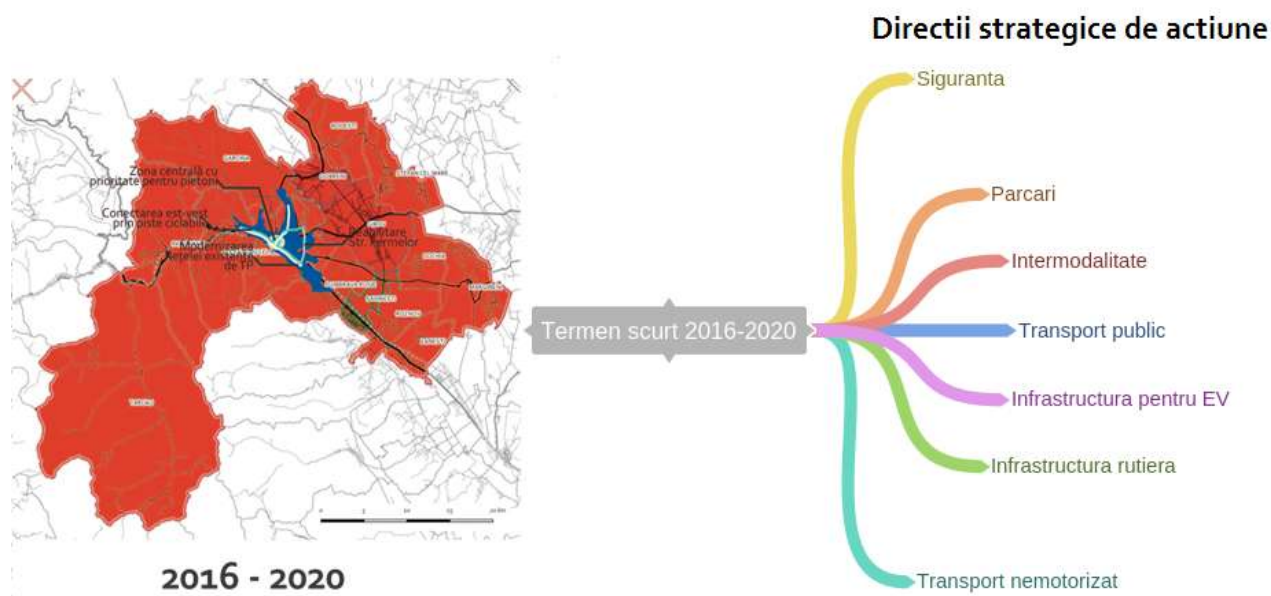
Strategia generală include patru direcții majore de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea atractivității și a competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoare a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale, în special prin implementarea unui program multianual de modernizare și reabilitare a străzilor de importanță locală ;
- Construirea infrastructurii rutiere pentru traficul greu, pe axele est-vest și nord-sud.

Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranță, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referință analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare, acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

În concluzie, pentru cele trei orizonturi de perspectivă (termen scurt, mediu și lung) se propun următoarele măsuri investiționale pentru infrastructura de transport:

- **Termen scurt: Etapa 1 2016-2020** – măsurile investiționale vor fi definite de EFICIENTIZARE, RECONVERSIE, INITIERE



Investițiile în sistemul de transport public vor viza, pe de o parte, înnoirea parcului auto al operatorului, cu troleibuze și autobuze nepoluante (hibride, EEV sau EV) și pe de altă parte, investițiile vor viza creșterea atractivității sistemului de transport public pentru cetățeni, prin amenajarea de stații moderne de așteptare, dotate cu sisteme de afișaj cu informații privind opțiunile de călătorie, timp de așteptare, intermodalitate, etc., informatizarea sistemului de transport public și optimizarea rețelei de transport public.

Pentru sistemele alternative durabile (pietonal, velo, EV) direcția de dezvoltare este marcată de inițierea acestui mod de transport la scară întregii zone centrale, prin conectarea pistei de biciclete existente cu cele mai importante cartiere, răspunzând în mod direct cererii de transport cu bicicleta cele mai ridicate la nivelul municipiului: axele est-vest (Petru Movila – Decebal – Traian – Gen. Nicolae Dăscălescu) și axele nord-sud (1 Decembrie 1918 – Mihai Viteazul – Dacia- Pta Kogălniceanu). În afara de axele principale, vor fi dezvoltate infrastructurile specifice în zona centrală (pta Stefan cel Mare) și se va implementa sistemul de închiriere biciclete și amenajarea de puncte cu rasteluri. O altă direcție investițională este destinată încurajării utilizării autovehiculelor electrice, prin realizarea de puncte de încărcare pentru autovehiculele EV și hibride. Pentru susținerea transportului pietonal, atât pentru deplasări cotidiene, dar și pentru deplasările de agrement și petrecere a timpului liber, se propune reconversia unor spații din mediul urban, cum ar fi continuarea proiectului de amenajare hidrotehnică pe râul Cuiejdul, în amonte de esplanada existentă, spre parcul Aurora, acțiune investițională ce va permite eliberarea bd Dacia de traficul staționar, oferind astfel un nou spațiu pentru parcări, pietoni și continuarea pistei de biciclete.

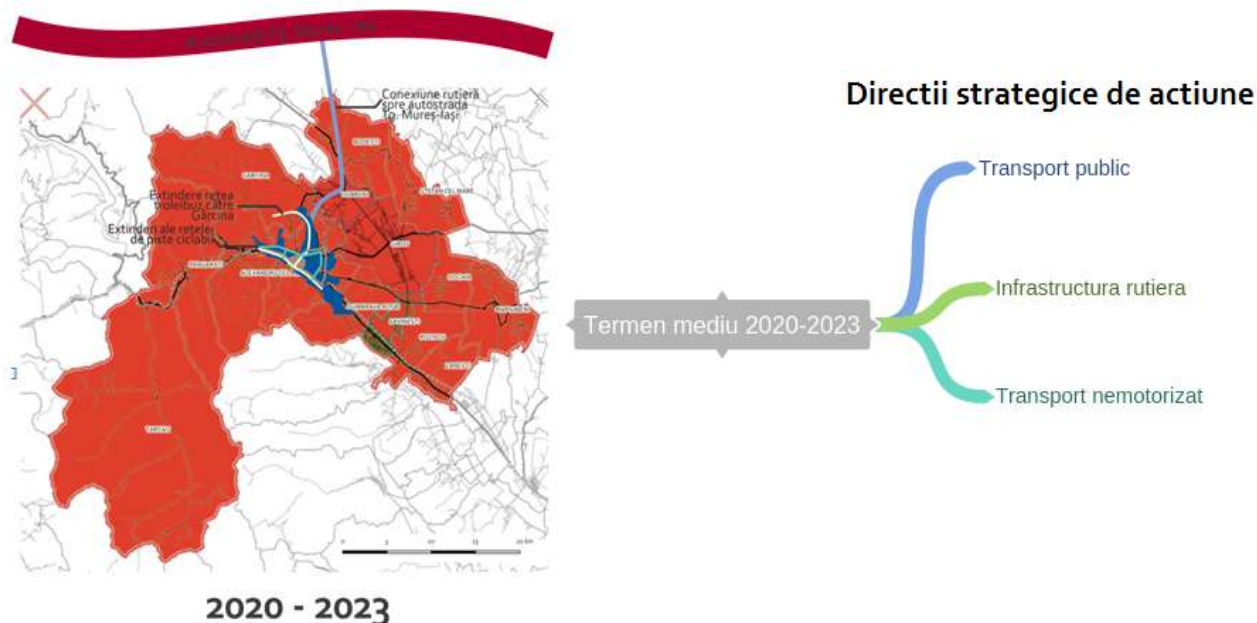
O altă direcție strategică investițională pe termen scurt va fi inițierea proiectelor menite să creeze o variantă ocolitoare pentru municipiul Piatra Neamț, iar primul proiect realizabil va fi extinderea capacității rutiere a Str. Fermelor, macar la 3 benzi, prin lărgirea tramei, efectuarea de exproprieri și relocare de rețele de utilități. Pentru îmbunătățirea infrastructurii rutiere este necesară demararea unui program multianual de modernizare și reabilitare a infrastructurii rutiere pe strazile cu stare tehnică rea sau pe strazile neimpermeabilizate, în special pe strazile de importanță locală.

Pentru rezolvarea problemelor generate de lipsa spațiilor de parcare, pe termen scurt sunt necesare și se propun investiții privind amplasarea de parcări în diferite locații identificate la nivelul zonei centrale și a principalelor cartiere rezidențiale, rezolvând astfel cererea privind locurile de parcare și decongestionând rețeaua stradală principală prin reconfigurarea parcarilor de pe acestea.

Nu în ultimul rând, sunt necesare reconfigurări ale anumitor intersecții, astfel încât să crească nivelul de siguranță în trafic, atât pentru conducătorii auto, cât și pentru pietoni și bicicliști.

- **Termen mediu : Etapa 2 2020-2023** – investițiile vor fi definite de DEZVOLTARE, EXTINDERE SI INTEGRARE

Directiile de actiune vor viza urmatoarele domenii :

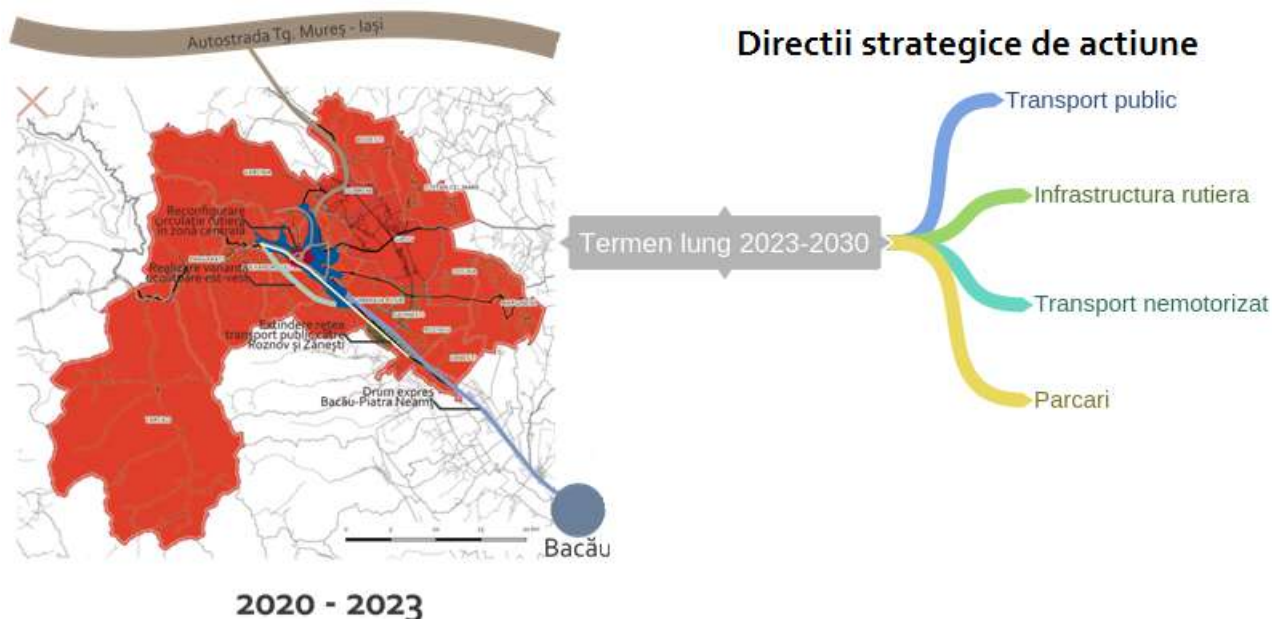


Transportul public – se urmărește continuitatea în eficientizarea operării acestui sistem, prin modernizarea integrală a infrastructurii pentru rețeaua de troleibuze, atât aeriană cât și subterană, precum și eficientizarea consumurilor de energie prin modernizarea și echiparea completă electromecanică a stației de redresare din municipiul Piatra Neamț. Extinderea rețelei de troleibuze către comuna Garcina este una dintre prioritățile pe termen mediu.

Transportul durabil (nemotorizat) – se dorește continuarea extinderii rețelei velo dezvoltate în primul interval de timp și conectarea unor noi obiective la rețeaua de piste/benzi velo : Gara CFR/Stație Telegondola, Sala Polivalentă, zona Darmanesti – Școlile Normale. În zona centrală se va extinde zona verde a parcului Tineretului peste carosabilul pieței Ștefan cel Mare, în cadrul unui amplu proiect de reconfigurare a zonei istorice Curtea Domnească, proiect ce presupune introducerea fluxurilor auto de pe strada Piața Ștefan cel Mare în subteran, amenajarea unei parcuri subterane, reconfigurarea intersecțiilor cu Str. Alexandru cel Bun și Mihai Eminescu, și oferirea spațiului nou amenajat pietonilor, pentru deplasări nemotorizate cotidiene în zona centrală sau pentru plimbări de promenadă și agrement.

Infrastructura rutieră, în special de marfă – se propune realizarea unei variante ocolitoare pentru axul est-vest (Bicaz – Bacău), în special pentru eliminarea traficului greu din zona centrală urbană, permițând astfel administrației pe termen lung o reconfigurare totală a « inelului central », în sprijinul sistemului de transport public local și al transportului nepoluant velo. Construcția variantei ocolitoare est-vest se va realiza în lungul căii ferate, pornind din Bd. Gen. Nicolae Dăscălescu, pe traseul str. Muncii – str. Digului – Str. Lacului și conexiune în Str. Petru Movila (zona Sarat). Din punct de vedere tehnic, traseul va fi stabilit în urma unei analize multicriteriale ce se va realiza la nivelul unui studiu de fezabilitate, însă pentru moment este important de stabilit că această infrastructură nou construită va conduce la eliminarea totală a traficului greu de tranzit din zonele locuite urbane centrale, conducând astfel la o ameliorare a volumelor de trafic, o îmbunătățire a condițiilor factorilor de mediu și o creștere a calității vieții locuitorilor municipiului (în special cei din zona str. Bistriței – 9 Mai – Dimitrie Leonida), dar și o creștere a siguranței pietonilor în zona mai sus amintită, zona tranzitată în prezent de vehicule grele, de mare tonaj, cu care pietonii intra în conflict prin trecerile de pietoni amenajate pe acest tronson. Pentru realizarea acestui proiect pe termen mediu, este însă necesară demararea pregătirii fazelor de proiectare tehnică și obținere a avizelor în cel mai scurt timp. La nivelul municipiului, în ceea ce privește infrastructura rutieră, va fi continuată îmbunătățirea stării tehnice a rețelei stradale prin continuarea programului de multianual de modernizare și reabilitare a strazilor de importanță locală.

- **Termen lung : Etapa 3 2023-2030** – investitii realizate in sustinerea viziunii de dezvoltare prin CONSOLIDARE si CONTINUITATE



Directiile de actiune vor viza urmatoarele domenii :

Transportul public – pe termen lung, dupa finalizarea proiectului de infrastructura nationala (drum expres Bacău – Piatra Neamt) se va putea dezvolta rețeaua de troleibuz catre localitatile din zona functional urbana – extinderea rețelei catre Roznov, in acelasi timp cu continuarea investitiilor in achizitie de material rulant nou si nepoluant. Extinderea de rețea de troleibuz creeaza si nevoia pentru modernizarea statiei de redresare de la autobaza Troleibuzul prin echipare completa electromecanica si realizarea statiei de redresare numarul 3 Roznov, dar si modernizarea si dotarea autobazei operatorului de transport.

Traficul nemotorizat –pentru traficul nemotorizat se doreste extinderea rețelei de piste/benzi velo in vederea conectarii unor unitati de invatamant la rețeaua velo , in cartiere Maratei, Precista, dezvoltarea infrastructurii velo pe Str. Alexandru Lăpușneanu, Calistrat Hogaș și Ștefan cel Mare si dezvoltarea infrastructurii velo pe malul Cuiejdii pe traseul Tisei-Bălțățești-Subdărmănești.

Infrastructura rutiera – pe termen lung se doreste extinderea «inelului» destinat traficului greu de marfuri, prin construirea tronsonului care sa continue Str. Fermelor spre nord si realizarea unei conexiuni cu Str. 1 Decembrie 1918 prin str. Pastravului. In acelasi timp, este necesara a fi amenajata o varianta rutiera alternativa pentru str. 1 Decembrie 1918 si Darmanesti, prin amenajare pod peste Cuiejdii pe str. Hatasului si modernizarea str. Nicu Albu, care sa descarce parte din traficul auto dinspre viitoarea autostrada Tg. Mures – Iasi direct catre zona centrala, evitand astfel supraaglomerarea si blocarea traficului pe 1 Decembrie 1918, in special la intersectia dintre aceasta artera si str. Mihai Viteazul. Pentru cresterea conectivitatii in zona Darmanesti-Subdarmanesti se propune transformarea puntii pietonale existente intre Str. Erou Bucur si Str. Obor in pod rutier.

Traficul stationar –sunt propuse investitii in amenajarea de parcari publice in zona Cuiejdii – Piata Agroalimentara, deasupra albiei Cuiejdii – parcare supaetajata si la intersectia Str. Cuiejdii – Dimitrie Leonida – parcare la sol. Aceste investitii se vor putea realiza doar pe termen lung, datorita lipsei surselor de finantare pe termen scurt si mediu. Prin aceste interventii se vor rezolva in acelasi timp si problema podului rutier de pe Str. Dimitrie Leonida de peste Cuiejdii, prin largirea podului si amenajarea unui acces catre noile spatii de parcare.

Direcțiile de acțiune privind proiectele operaționale vizează, în principal, eficientizarea operării serviciilor de transport în comun. Acestea vor trata însă toate aspectele componente ale sistemului de mobilitate și transport la nivelul municipiului Piatra Neamț:

- **Transportul în comun:** prin implementarea planului de mobilitate urbană durabilă se urmărește creșterea calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.

Prin urmare, se propune:

- Din punctul de vedere al îmbunătățirii operabilității companiei de transport public local, sunt necesare adoptarea măsurilor privind alinierea cu prevederile și mecanismele stipulate în Regulamentul CE 1370/2007. În urma analizei efectuate asupra corelării contractului de servicii publice care intra în vigoare începând cu data de 6 Septembrie 2016 cu prevederile acestui Regulament, acesta este aliniat cu prevederile Regulamentului. Este necesară implementarea noului contract de servicii publice, cu îndeplinirea cerințelor stipulate în Regulament.
- Realizarea unui studiu de oportunitate la nivelul operatorului de transport public local pentru stabilirea oportunității investitoriale, prin realizarea unei analize comparative, tehnico-economice și de rentabilitate economică privind tipul și numărul de mijloace de transport necesare pentru modernizarea și eficientizarea activității operatorului. Sunt necesare analize personalizate, pe trasee, privind oportunitatea tehnică investitională în mijloace de transport, prin analizarea variantei cu troleibuz sau autobuze electrice/hibride/EEV.
- Optimizarea rețelei și serviciilor de transport public: amplasarea stațiilor pentru creșterea accesibilității populației și pentru diminuarea distanțelor interstații, acolo unde este cazul.
- Reducerea tarifelor călătoriilor; introducerea unui sistem de tarifyare în funcție de zone de acces (cercuri concentrice) în prima etapă și introducerea unui sistem de tarifyare pe distanța parcursă (număr de stații) în etapa a II-a – introducerea unui sistem de tarifyare diferențiat în funcție de zonele de acces este propusă pentru luna septembrie 2016, în timp ce etapa a II-a este posibilă doar în urma implementării sistemului informatizat de plată.
- Informatizarea sistemului de transport în comun în municipiul Piatra Neamț, cu scopul creșterii atractivității sistemului de transport public.
- Susținerea măsurilor investitoriale în domeniul transportului public în comun (achiziția de noi mijloace de transport, modernizarea și dotarea stațiilor de așteptare) cu măsuri și acțiuni de tip «soft», cum ar fi: acțiuni de promovare și conștientizare a beneficiilor utilizării mijloacelor de transport durabile și nepoluante, măsuri pentru încurajarea utilizării transportului public în comun în detrimentul autoturismelor personale, măsuri pentru încurajarea utilizării bicicletelor și a infrastructurii nou create.
- Pe termen scurt, se pot realiza măsuri de informare a călătorilor în stații, prin amplasarea în locuri vizibile a panourilor de informare privind traseele existente și a orarului de transport; aceasta este o măsură simplă și eficientă, pe termen scurt, până la introducerea sistemelor de informare inteligente, prin care, călătorii din Piatra Neamț pot fi informați despre opțiunile de călătorie cu transportul public.
- **Transportul nemotorizat:** 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.

Transportul nemotorizat va fi inclus în sistemul informatic integrat, în conceptul Piatra Neamț Smart City prin dezvoltarea unei aplicații online pentru identificarea stațiilor de închiriere biciclete, va prezenta traseele existente pentru configurarea de itinerarii, va oferi utilizatorilor informații privind numărul de

biciclete disponibile într-o anumită stație, la un anumit moment, precum și numărul de locuri libere disponibile într-o anumită parcare de biciclete, la un anumit moment.

- **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. În ceea ce privește măsurile operationale pentru intermodalitatea în transporturi, se propune ca stațiile de închiriat biciclete să fie amplasate în proximitatea principalelor stații de transport public în comun, astfel încât, la nivelul zonei urbane să poată fi asigurate conexiuni între transportul public și transportul velo. În continuarea acestei măsuri, prin utilizarea sistemului informatic de transport local se vor putea configura soluții de itinerarii care să combine diferite moduri de transport – ex : pentru o destinație lipsită de accesibilitate cu transportul în comun, se configurează traseul până la proxima stație de transport public, de unde se propune utilizarea bicicletei până la destinație. Pentru astfel de călătorie, sistemul va analiza disponibilitatea velo existentă în stația de închiriere biciclete, va calcula timpurile de călătorie și va propune rute alternative.
- **Transportul rutier**(în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, la nivel operational sunt necesare măsuri pentru conștientizare și încurajare a publicului în vederea eliminării parcărilor neregulate, măsuri pentru corectarea abuzurilor privind parcarile neregulate care afectează fluiditatea traficului și de promovare a bunului-simț în trafic. Acest lucru poate fi realizat într-o primă fază prin acțiuni corective în teren ale Poliției Locale, iar în urma implementării sistemului de monitorizare video, se pot realiza măsuri corective și de sancționare a parcarilor neregulate prin utilizarea informațiilor video care permit identificarea autovehiculului parcat neregulat și transmiterea de informații către Poliția Locală, care va emite sancțiunile.
- **Sisteme de transport inteligente:** Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

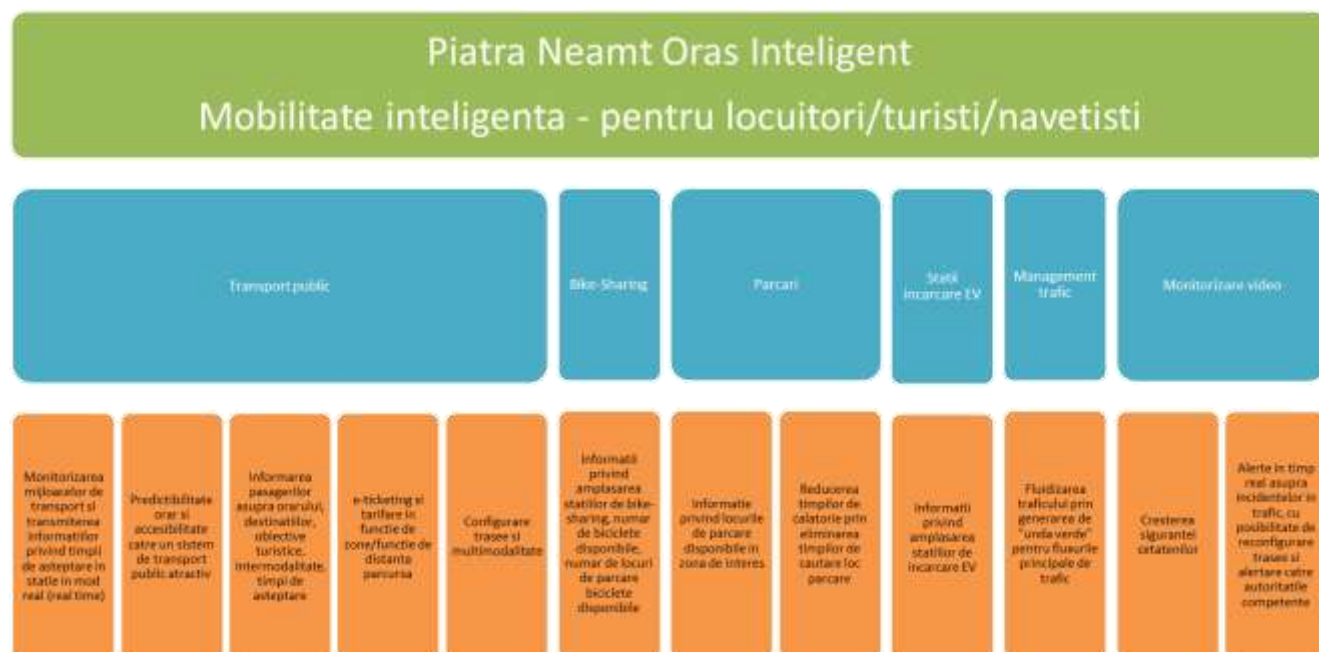
Un aspect important al modului operational dorit este cel al inovării în transporturi, aspect sinonim cu implementarea componentelor informatice, parte a conceptului „Smart city”.

Astfel, este necesară implementarea unei soluții informatice, bazată pe o platformă GIS, cu date de intrare din sisteme diferite (ex: intrări video din sistemul de management al traficului și intrări video din sistemul de monitorizare a traficului ce pot fi implementate în perioada următoare, intrări din sistemele GPS montate pe mijloacele de transport în comun, etc.). Toate aceste date sunt introduse într-o aplicație informatică, prevăzută cu funcționalități atât pentru administrația publică (operator transport public, Primărie), cât și pentru utilizatori.



Figură 6-1 Platforma operationala GIS pentru informatizarea transportului – Smart City Piatra Neamt

Platforma implementata si aplicatia dezvoltata va permite in acelasi timp corelarea cu alte componente ale sistemului de transport din oras, inclusiv transportul stationar (parcarile), astfel incat sa functioneze ca un sistem operabil integrat.



Mobilitatea inteligenta, componenta operationala a sistemului de transport in municipiul Piatra Neamt, va integra operarea transportului public in comun, sistemul de bike-sharing, parcarile, statiile de incarcare pentru autovehicule electrice, sistemul de management al traficului si, eventual, un sistem de monitorizare video.

Integrarea informatiilor intre modurile de transport, permite utilizatorului acces la informatii si facilitati de plata pentru serviciile de transport utilizate, intr-un mod facil si unitar. Pentru facilitatile utilizate, se poate

implementa un sistem variat de plata, de la card-de-mobilitate, aplicatie on-line, e-ticketing sau automate fizice de eliberare tichete de calatorie.

Figura de mai jos prezinta schematic modul de corelare intre sisteme de transport:



Implementarea acestui sistem, va genera beneficii atat pentru administratia publica locala, cat si pentru locuitori, navetisti si turisti.

Utilizatorul	
Transport public	<p>va putea plati in functie de distanta parcursa si de zonele tranzitate</p> <p>va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line</p> <p>va fi informat in statie/pe aplicatie privind liniile de transport public</p> <p>va fi informat in statie/pe aplicatie privind durata reala de asteptare</p> <p>va fi informat in statie/pe aplicatie privind durata reala pana la destinatie</p> <p>va fi informat in statie/pe aplicatie/in autobuz privind alte linii disponibile in statia urmatoare</p> <p>are posibilitatea de configurare traseu, utilizand modurile optime de transport</p>
Bike-sharing	<p>va fi informat privind amplasarea statiilor de inchiriere</p> <p>va fi informat privind numarul de biciclete disponibile sau locurile de parcare disponibile</p> <p>isi va putea configura traseul optim</p> <p>va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line</p>
Parcare	<p>va fi informat referitor la existenta locurilor de parcare libere in proximitatea destinatiei</p> <p>va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line</p>
Statii EV	<p>va fi informat privind amplasarea statiilor de incarcare EV</p> <p>va fi informat privind disponibilitate de incarcare</p> <p>va fi informat privind gradul de incarcare al bateriei</p> <p>va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line</p>

Avantajele operarii sistemului informatizat pentru transport din punctul de vedere al administratiei publice sunt:

Autoritatea publica	
Transport public	aplicatia va genera rapoarte pe interval de timp, pe mijloc de transport pe baza datelor statistice, se poate organiza sistemul de transport
	va fi informata in timp real asupra pozitiei mijloacelor de transport pe trasee
	va fi informata in timp real asupra gradului de ocupare
	va fi informata in timp real asupra disfunctionalitatilor si intarzierilor pe traseu
	va avea un control superior asupra incasarilor din bilete si abonamente
Infrastructura rutiera (monitorizare video si senzori)	va putea realiza trasabilitatea fluxurilor de pasageri (patern-uri)
	va fi informata in timp real asupra fluxurilor de autovehicule
	va fi informata in timp real asupra raportului debit/capacitate pe toate tronsoanele de strazi
	va fi informata in timp real asupra blocajelor in trafic si va putea interveni: operational, investitional
Parcare	va monitoriza in timp real implementarea PMUD
	va fi informata in timp real asupra gradului de ocupare
	va putea controla mai usor incasarile din taxa de parcare

Elementele operationale privind managementul parcarilor, au scop ameliorarea raportului cerere/oferta a locurilor de parcare în zona centrală dar și cea rezidențială:

1. stabilirea unor zone cu tarificare diferențiate a parcării: zona centrală – tarif 2 lei / oră; în lungul principalelor artere de trafic (exceptând segmentele din zona centrală) – tarif 1.5 lei / oră; în alte zone nerezidențiale 1 leu / oră. Tariful aplicat poate fi majorat până la 3 lei (în zona centrală), dat fiind faptul că o călătorie cu transportul în comun (mod de deplasare ce trebuie încurajat) costă 2lei.

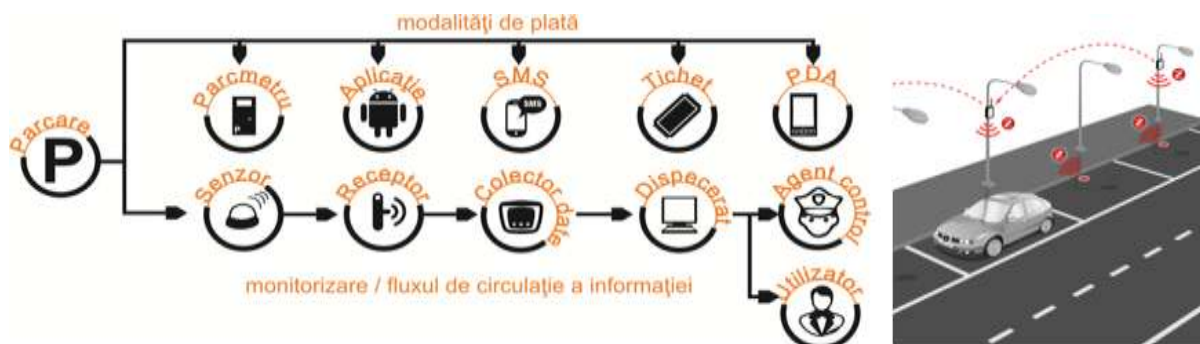
Recomandare: realocarea resurselor financiare obținute din parcare către proiecte de mobilitate durabilă sau amenajări de spațiu public. Astfel utilizatorii pot vedea direct beneficiile plății parcării.

2. diversificarea modului de plată a parcării. Dezvoltarea unui sistem de plată prin SMS (soluția tehnică este destul de simplă și poate fi dezvoltată în cadrul departamentului). Plata parcării prin SMS este un model care funcționează cu succes deja în alte orașe din țară cum ar fi: Timișoara, Oradea, Brașov sau Odorheiu Secuiesc. De asemenea va fi nevoie de diversificarea modului de plată la parcmtru – plată cu cadrul bancar sau cu bancnote (1-5lei).

3. continuarea procesului de înlocuire a garajelor din zonele rezidentiale cu parcări amenajate la sol sau dacă este posibil (există resurse de teren) cu parcări multietajate de tip „smart parking”. Aceste garaje ocupă prea mult spațiu și sunt adesea folosite pentru alte scopuri decât parcare⁵¹.

4. partajarea parcărilor centrelor comerciale amplasate în vecinătatea directă a zonelor rezidențiale. Reizenții din zonă ar putea parca gratuit în intervalul 19:00-08:00.

5. digitalizarea sistemului de parcare (termen lung) prin introducerea de senzori sau camere de luat vedere pentru a putea monitoriza în timp real gradul de ocupare a parcărilor. Informațiile obținute de sistem trebuie transmise către utilizatori în timp real (aplicație / website / indicatoare) astfel încât să știe mereu unde este cel mai apropiat loc de parcare disponibil.



⁵¹ Unele sunt chiar racordate la energie electrică și internet.

Se propune ca toate proiectele de modernizare a infrastructurii rutiere incluse în PMUD și care prevăd reamanajări/reconfigurări ale parcarilor de lângă bordura, să fie dotate cu sisteme de senzori sau camere video care să permită includerea parcarilor în sistemul integrat pentru transport.

Prin digitizarea spațiilor de parcare se vor economisi timpi semnificativi pentru utilizatori, care vor putea avea acces în timp real la informațiile privitoare la locuri de parcare disponibile în zona de proximitate a destinației, astfel încât să nu fie nevoiți să caute loc, mergând cu o viteză redusă și afectând traficul pe rețeaua stradală.

Directiile de actiune pentru imbunatatirea cadrului organizational al sistemului de transport public sunt următoarele:

In ceea ce priveste structura existentă, cu atributii in domeniul operarii sistemului de transport, la nivelul municipiului Piatra Neamtva opera in continuare Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (A. D. I.) „URBTRANS”, constituită la data de 12.03.2008 având ca scop înființarea, organizarea, reglementarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de transport public local prin servicii regulate din cadrul asociației, pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre, în conformitate cu prevederile Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006 și a principiilor descentralizării și a autonomiei locale.

Pentru realizarea investitiilor propuse prin PMUD, sunt necesare ajustari de ordin patrimonial in cadrul ADI Urbtrans, astfel incat implicarea Primariei Piatra Neamt in dezvoltarea sistemului de transport public sa se reflecte si in nivelul procentual al participarii acesteia in cadrul ADI Urbtrans. Cu alte cuvinte, prin realizarea de investitii in infrastructura de transport si in mijloacele de transport moderne si nepoluante, Primaria Piatra Neamt ar trebui sa detina un procent mai mare din participarea in cadrul ADI.

Este necesara implementarea unui sistem de management si control la nivelul acestei entitati, astfel incat operarea acestora sa fie realizata pe baza unor parametri de performanta, parametri stabiliti in directa legatura cu obiectivele si indicatorii asumati prin PMUD.

Din aceasta perspectiva, pentru ADI Urbtrans sunt necesare:

- Dezvoltarea ADI, prin includerea si altor localitati in cadrul asocierii
- Elaborarea si implementarea unei strategii de furnizare a serviciilor
- Elaborarea si implementarea de proceduri de lucru
- Eficientizarea activitatii

La nivelul Primariei Piatra Neamt se propune infiintarea unui departament/comisii care sa realizeze:

- Asumarea coordonarii si implementarii componentelor Smart City pentru mobilitate.
- Asumarea coordonarii si implementarii PMUD
- Extinderea sistemului de monitorizare video si implementarea sistemului de management al traficului
- Implementarea sistemelor variate de plata a parcarii.

Pe langa structurile existente, pentru implementarea si monitorizarea PMUD in conditii optime, este necesara crearea unei structuri de management PMUD. Aceasta va avea rolul de a asista reprezentantii Consiliului Local in fundamentarea si luarea hotararilor privind investitiile publice, in conformitate cu prevederile si indicatorii din PMUD. In mod concret, aceasta structura va avea rolul de a analiza si verifica proiectele de hotarare, rapoartele de fundamentare pentru proiectele de hotarari locale, astfel incat sa se asigure ca prevederile PMUD si prescriptiile introduse de acest document strategic sunt corelate cu proiectele investitionale propuse de legislativul local. Cateva exemple:

Pentru transportul public local – se va verifica respectarea cerintelor, procedurilor si metodologiilor stipulate in Regulamentul CE 1370/2007 in cadrul documentelor preliminare in vederea implementarii noului Contract de Servicii Publice – raportarea anuala, verificarea calculului si platii compensatiei din partea ADI Urbtrans in conditiile Regulamentului.

Pentru incurajarea utilizarii autovehiculelor electrice – se va verifica, inca de la faza de solicitare a Certificatului de Urbanism din partea dezvoltatorilor de centre comerciale, unitati economice, daca proiectele prevad statii de incarcare pentru autovehicule electrice in propriile spatii de parcare si se va solicita acest aspect in cazul in care nu sunt prevazute astfel de investitii.

Pentru amenajarea parcarilor: se va verifica si se va stopa eliberarea de autorizatii pentru garajele individuale; se va opri prelungirea contractelor (de concesiune, inchiriere) pentru garajele individuale, la momentul expirarii acestora.

Pentru managementul financiar al implementării PMUD: se va verifica la începutul fiecărui an, nivelul propus din Bugetul Local pentru investiții în sistemul de transport (infrastructura, dotări, active, etc.), astfel încât, acest nivel să nu fie sub nivelul minim asumat prin PMUD și astfel încât să permită realizarea investițiilor din surse proprii planificate în scenariul optim de dezvoltare.

6.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale

La scară periurbană/metropolitană

Obiectivele Planului de Mobilitate la scară periurbană țin de:

- Asigurarea mobilității populației, în legătură cu localitățile adiacente, atât prin mijloace motorizate cât și nemotorizate;
- Creșterea gradului de securitate și siguranță;
- Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea de emisii poluante generate de traficul rutier.

La nivelul zonei metropolitane, în conformitate și cu viziunea de dezvoltare a mobilității și sistemului de transport, cele mai relevante proiecte sunt proiectele strategice de infrastructură, proiecte aflate în responsabilitatea CNADNR, anume realizarea Autostrăzii Tg. Mureș – Iași și a drumului expres Piatra Neamț-Bacău.

Transportul public la nivelul zonei metropolitane, acoperind aria funcțională urbană a municipiului Piatra Neamț, rămâne în apanajul integral al ADI Urbtrans.

În mod concret, PMUD la nivelul zonei funcționale urbane prevede următoarele proiecte:

- Extinderea, pe termen mediu și lung, a liniilor de troleibuz către localitățile din ZUF Piatra Neamț, pe axul nord-sud (Comuna Gârcina), și pe axul est-vest (Girov – Roznov).
- Achiziționarea de mijloace de transport noi, nepoluante, pentru desfasurarea transportului public modern în toate localitățile zonei funcționale urbane.
- Dezvoltarea infrastructurii pietonale (trotuare, alei) pe principalele artere de intrare/ieșire în municipiul Piatra Neamț, astfel încât să poată fi oferită această facilitate de mobilitate locuitorilor din comunele imediat învecinate care aleg transportul pietonal.

La scara localităților de referință

La nivelul aglomerației urbane Piatra Neamț, Planului de Mobilitate Urbană Durabilă are ca obiective strategice:

- Asigurarea unui management eficient al transportului și al mobilității;
- O bună distribuție a bunurilor și servicii de logistică performante;
- Restricționarea accesului auto în anumite zone ale orașului;
- Promovarea transportului în comun;
- Promovarea unor mijloace de transport alternative;
- Înlocuirea autoturismelor personale în favoarea transportului în comun, mersului pe jos, mersului cu bicicleta, cu motocicletă sau cu scuterul;
- Asigurarea unor spații de parcare suficiente și a unor piste de bicicliști.

Astfel, principiile aplicate vor ține cont de:

- Accesibilitate
- Sustenabilitate
- Siguranța.

La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

La nivelul cartierelor și zonelor cu nivel ridicat de complexitate, Planul are ca obiective asigurarea mobilității populației, creșterea gradului de accesibilitate și devierea traficului greu care are un impact negativ asupra populației rezidente.

Beneficiile așteptate ale implementării Planului sunt:

- O imagine îmbunătățită a orașului;
- Accesibilitate și mobilitate îmbunătățite;
- O mai bună calitate a vieții;
- Beneficii pentru mediu și sănătate.

La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate, se propun prin PMUD în mod concret, următoarele direcții de acțiune, în conformitate cu lista de intervenții care alcătuiesc planul de acțiune:

Cartier/ Zona	Termen	Transport public	Transport nemotorizat	Infrastructura rutiera	Parcari	Siguranta	EV
Centru	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare	Amenajarea trotuarului pe tronsonul Petru Movila - Piata Petrodava Amenajare pista de biciclete pe bd Decebal, p-ta Kogalniceanu, esplanada Cujești, P-ta Ștefan Cel Mare, Duraului, 22 Decembrie Amenajare pista de biciclete între Galeria Mall și esplanada Cujești Amenajarea hidrotehnica a raului Cujești între esplanada existentă și parcul Aurora implementare sistem bike-sharing - 4 stații	Program multianual de intretinere și modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)	Implementare sistem monitorizare video și management al traficului pe principalele artere Reconfigurare intersecție Bd. Mihai Eminescu – Piata Kogalniceanu Reconfigurare intersecție DN15-DN15C (Spitalul Județean) Reconfigurare intersecție str. Petru Rares - Mihai Eminescu - Pța Ștefan cel Mare	Amplasare stație incarcare autovehicule EV
	Mediu	Modernizarea rețelei de troleibuz Echipare completa stație de redresare	Reconfigurarea ansamblului Curtea Domneasca, prin extinderea spațiului verde peste pta Ștefan cel Mare și realizarea unui pasaj subteran pentru traficul auto	Program multianual de intretinere și modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Parcaj subteran etajat în P-ta Ștefan cel Mare, prin reconfigurarea ansamblului Curtea Domneasca Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)		
	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - g Mai - Bistritei și a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Program multianual de intretinere și modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central în urma introducerii de sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - g Mai - Bistritei și a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)		
Vanatori	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport		Program multianual de intretinere și modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video și management al traficului pe principalele artere	

		Modernizarea statiilor de asteptare					
	Mediu	Modernizarea rețelei de troleibuz echipare completa statie de redresare Dumbrava Rosie		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne Extinderea rețelei de troleibuz catre Roznov		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
1 Mai - Gara Veche	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare	Amenajare pista de biciclete intre Galeria Mall si esplanada Cuejdiu implementare sistem bike-sharing - 2 statii	Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	Amplasare statie incarcare autovehicule EV
	Mediu	Modernizarea rețelei de troleibuz		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central in urma introducerii de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu		
Pietricica	Scurt	Introducerea sistemului de transport public pe Str. Fermelor Achizitie mijloace de transport moderne		Extinderea capacitate rutiera Str. Fermelor Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	
	Mediu			Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			

	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
Maratei	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare	Amenajare pista de biciclete intre Galeria Mall si esplanada Cujejdio implementare sistem bike-sharing - 1 statie	Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)	Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	
	Mediu	Modernizarea retelei de troleibuz		Constructie varianta ocolitoare est-vest intre raul Bistrita si linia CF	Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)		
	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central Conectarea cartierului Maratei si a scolii I-VIII Daniela Cuciuc la reseaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Progresului si Maratei cu sens unic, piste de biciclete si parcari la bordura si benzi ciclabile pe str. Lamaitei.	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - g Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central in urma introducerii de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - g Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)		
Darmanesti	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)	Reconfigurare intersectie str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stamin – Str. Valea Alba Reconfigurare intersectie str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stamin (Adridan) Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	Amplasare statie incarcare autovehicule EV
	Mediu	Modernizarea retelei de troleibuz	Amenajare pista de biciclete parc Aurora - Sala Polivalenta Amenajare banda ciclabila Darmanesti - Scolile Normale implementare sistem bike-sharing - 3 statii	Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)		

	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne	Construire pista de biciclete pe malul Cujeiului intre Str. Hatasului si Kaufland - str. Tisei-Baltatesti-Subdarmanesti	Constructie varianta ocolitoare est prin continuarea str. Fermelor si conexiune cu str. 1 Decembrie 1918 prin str. Pastravului Reabilitare str. Nicu Albu - Obor Pasaj auto de legatura intre Str. Darmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur) Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)		
Ocol	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	
	Mediu	Extinderea retelei de troleibuz catre Garcina Modernizarea retelei de troleibuz		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne		Construire pod peste raul Cujeiului si realizare legatura intre DN15C (str. Hățașului) – si str. Nicu Albu Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
Gara CFR	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare	implementare sistem bike-sharing - 1 statie	Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	Amplasare statie incarcare autovehicule EV
	Mediu	Modernizarea retelei de troleibuz	Amenajare pista de biciclete Pta Petrodava - Gara CFR	Constructie varianta ocolitoare est-vest intre raul Bistrita si linia CF Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			

	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central in urma introducerii de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu		
Piata Agro-alimentara	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	Amplasare statie incarcare autovehicule EV
	Mediu	Modernizarea retelei de troleibuz		Constructie varianta ocolitoare est-vest intre raul Bistrita si linia CF Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Amenajarea podului peste raul Cuejdiu, ca acces la noua infrastructura de parcare Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Amenajarea unei parcare supraetajate peste raul Cuejdiu Amenajarea unei parcare la sol la intersectia str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central in urma introducerii de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei,		

					Emil Costinescu		
Stefan cel Mare	Scurt			Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	
	Mediu			Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
	Lung		Conectarea Parcului Zoologic Cozla la rețeaua principală de piste de biciclete prin introducerea benzilor ciclabile pe Str. Stefan cel Mare	Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
Precista	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare	Amenajarea trotuarului pe tronsonul Petru Movila - Piata Petrodava Amenajare pista de biciclete pe bd Decebal implementare sistem bike-sharing - 3 statii	Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)	Amenajare sens giratoriu intersectie Dr. Emil Costinescu-Prof. Ion Negre-Decebal Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	Amplasare statie incarcare autovehicule EV
	Mediu	Modernizarea rețelei de troleibuz		Constructie varianta ocolitoare est-vest intre raul Bistrita si linia CF Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)		
	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central Conectarea cartierului Precista si a scolii I-VIII Nicu Albu la rețeaua principală de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Ecoului, Titu Mariorescu Conectarea Grupului Scolar Economic-Administrativ la rețeaua principală de piste biciclete, prin amenajarea infrastructurii velo pe str. Lapusneanu - Str. Calistrat Hogas si Str. Liliacului	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central in urma introducerii de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Parcari de rezidenta supraetajate (hidraulice)		

Tarancuta	Scurt			Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	
	Mediu			Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
	Lung			Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
Sarata	Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare		Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	
	Mediu	Modernizarea retelei de troleibuz		Constructie varianta ocolitoare est-vest intre raul Bistrita si linia CF Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
	Lung	Achizitie mijloace de transport moderne		Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			



EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE TREI NIVELURI TERITORIALE



<https://www.flickr.com/photos/colleague/4126364972/in/dateposted/>

7 EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE TREI NIVELURI TERITORIALE

7.1 Eficiența economică

Evaluarea efectelor implementării strategiei

Pentru selectarea efectelor implementării strategiei de transport, intervențiile au fost modelate cu ajutorul Modelului de Transport iar, ulterior, au făcut obiectul Analizei Cost-Beneficiu.

Rezultatele de impact, pentru indicatorii definiți în cadrul Secțiunii 4, sunt prezentate în continuare.

Tabel g2 Rezultatele de impact ale implementării strategiei

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Eficiență Economică	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	-	-	-	-	22.13%	-	-
Impactul asupra mediului	Poluarea atmosferică (pulberi)	tone-an	247.1	199.0	216.3	143.2	155.1	↓ -39.0%	↓ -39.5%
	Emisiile GES	tone-an	62,555.5	50,368.7	54,741.6	36,235.5	39,251.9	↓ -39.0%	↓ -39.5%
	Poluarea fonică	db	62.3	64.0	66.5	60.0	58.0	↓ -6.7%	↓ -14.7%
	Consumul energetic	kj/calatorie	13,277	13,567	14,114	13,423	13,973	↓ -1.1%	↓ -1.0%
Accesibilitate	Accesul la sistemul de transport public	% din populație aflat la mai mult de 300m de o stație de TP	76.0%	76.0%	76.0%	80.0%	85.0%	↑ 5.0%	↑ 10.6%
	Accesul la modalități multiple de transport	% din populație cu accesibilitate directă la min 3 moduri de transport	82.0%	82.0%	82.0%	85.0%	90.0%	↑ 3.5%	↑ 8.9%
	Scaderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)	12.8	13.1	13.6	12.9	13.5	↓ -1.1%	↓ -1.0%
	Creșterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)	28.1	27.5	26.5	27.8	26.7	↑ 1.1%	↑ 1.0%
Siguranță	Reducerea numărului de accidente	număr, pe an	137	176	249	150	212	↓ -17.5%	↓ -17.7%
Calitatea vieții	Reducerea traficului în zona urbană	mil. vehicule-km	331.1	424.5	600.8	361.4	510.6	↓ -17.5%	↓ -17.7%
	Reducerea traficului greu și de tranzit în zona centrală	mil. vehicule-km	66.2	84.9	120.2	65.1	91.9	↓ -30.5%	↓ -30.7%
	Raport cerere/oferta locuri de parcare în zona urbană	autovehicule/locuri de parcare	4.5	5.2	5.9	5.0	5.5	↓ -4.0%	↓ -7.3%

Din punctul de vedere al eficienței economice, indicatorii sunt pozitivi, respectiv Rata Internă de Rentabilitate este de 21,13%, ceea ce arată sustenabilitatea pachetului de intervenții propuse.

7.2 Impactul asupra mediului

Sectorul transporturi are o contribuție semnificativă la emisiile de gaze cu efect de seră (GES). Din analiza informațiilor furnizate de ultimul inventar național transmis de către România în anul 2013 se constată că se menține ridicată contribuția la emisiile de gaze cu efect de seră a sectorului energetic - 69.98% (cel mai ridicat procent) din totalul emisiilor de GES din care subsectorul industria energetică reprezintă 42.43% și transporturile 16.89%.

Transportul reprezintă în jur de o treime din totalul consumului final de energie în țările membre UE și mai mult de o cincime din emisiile de gaze cu efect de seră. De asemenea, acesta este responsabil de o mare parte a poluării aerului în mediul urban, precum și de poluarea fonică. Volumul de transport este în creștere: anual cu 1,9% pentru pasageri și cu 2,7% pentru transportul de mărfuri. Această creștere depășește îmbunătățirile realizate în eficiența energetică a diverselor mijloace de transport.

În ciuda creșterii transportului, emisiile asociate de substanțe nocive precum monoxidul de carbon, hidrocarburile nearse, particulele și oxizii de azot sunt în scădere deoarece sunt impuse norme mai stricte de emisii pentru autovehicule și camioane.

Pachetul de măsuri propuse are ca obiect strategic major reducerea poluării pe trama stradală majoră prin:

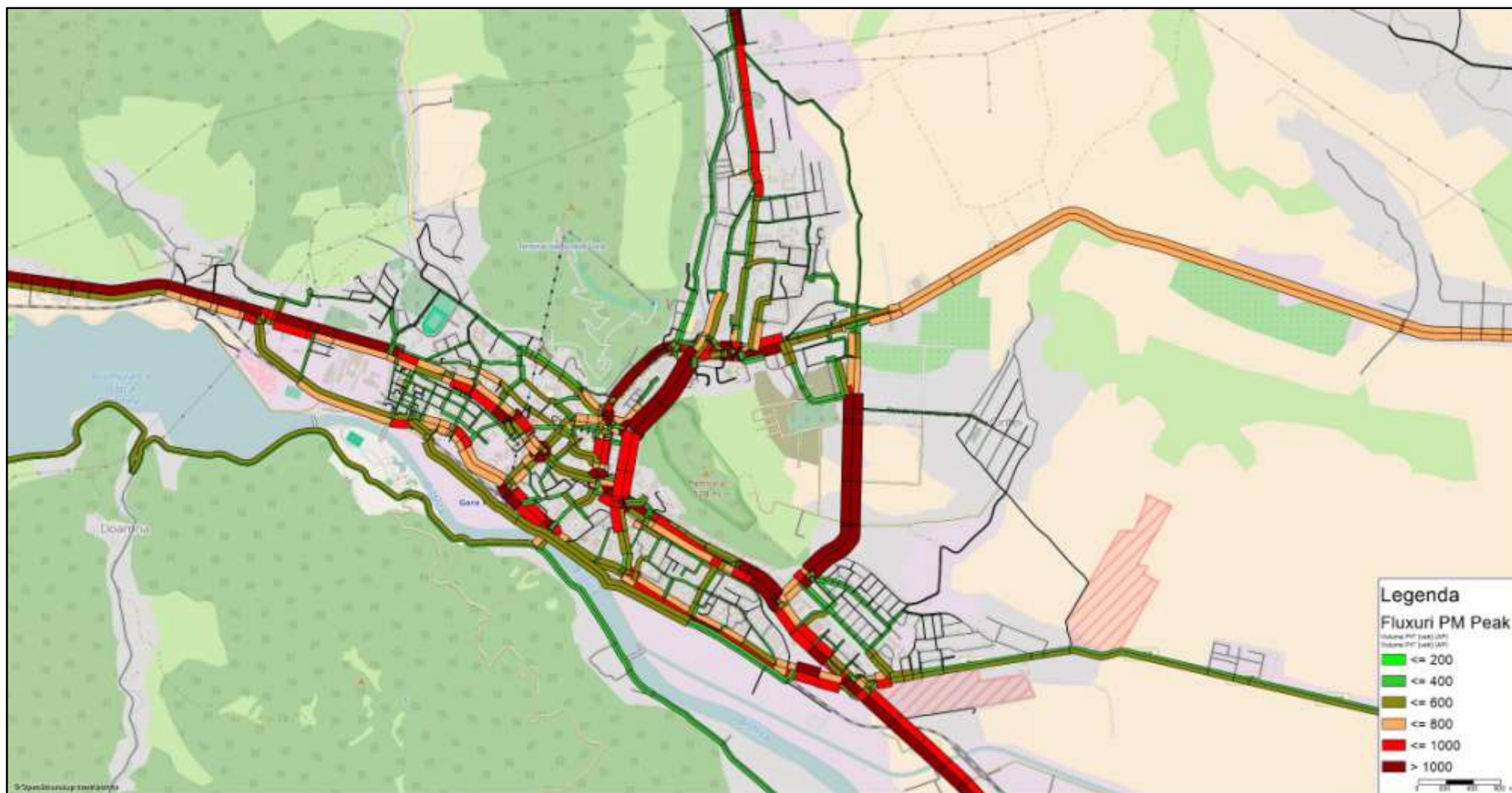
- Reducerea congestiei în puncte cheie
- Reducerea cotei modale a deplasărilor cu autoturismul, în favoarea transportului public, a utilizării bicicletei și a mersului pe jos
- Utilizarea mijloacelor de transport în comun ecologice.

Pentru toate intervențiile considerate, emisiile de gaze cu efect de seră și emisiile poluante generate de transport se reduc cu 39% pe perioada de perspectivă 2015-2030, conform datelor prezentate anterior (Tabelul 7-1).

7.3 Accesibilitate

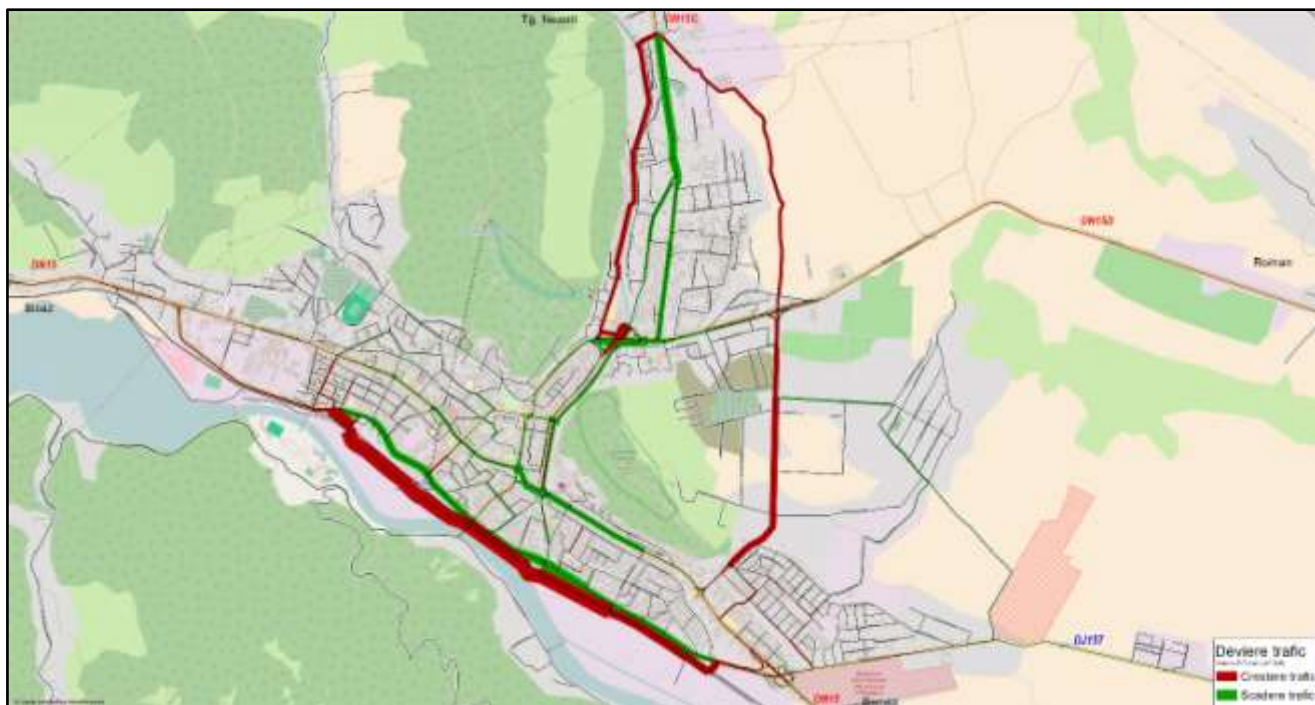
Implementarea strategiei va conduce la creșterea vitezei medii de circulație precum și la sporirea gradului de accesibilitate către toate zonele deservite.

Planșa următoare prezintă afectarea fluxurilor de trafic pe rețea la orizontul de perspectivă 2030, în condițiile implementării strategiei de îmbunătățire a transportului urban din municipiul Piatra Neamț.



Figură 7-1 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat)

Planșa următoare prezintă variațiile volumelor de trafic înainte și după implementarea proiectelor. Cu verde sunt reprezentate scăderile de trafic iar cu roșu creșterile.



Figură 7-2 Afectarea traficului – planșă diferențe - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect vs. Scenariul Fără Proiect

Se poate observa că implementarea proiectelor va avea ca efect o încărcare mai echilibrată a fluxurilor de trafic. Pe lângă reducerea costurilor de exploatare a vehiculelor se vor obține și scurtarea lungimilor de parcurs pentru anumite relații de trafic. Un exemplu poate fi reprezentat de relația de traversare pe direcția sud-nord, traficul de tranzit va ocoli zona urbană, cu beneficii pentru toate părțile, atât pentru riverani care vor resimți diminuarea traficului printr-o poluare mai scăzută și o circulație mai fluentă, cât și pentru utilizatorii aflați în tranzit, care vor parcurge distanțele mai rapid. Locuitori aflați în partea stânga a râului Cuiejd (zona Obor) nu vor mai ocoli prin zona complexului Orion pentru a ajunge spre Gârcina de exemplu.

De asemenea, cea mai importantă deviere a traficului, va fi cea a traficului greu care în prezent se desfășoară prin oraș pe str. Bistriței – bd. 9 Mai – str. Dimitrie Leonida.

Avantajul principal al drumurilor cu rol ocolitor, pe la sud de calea ferată, va fi dat de scăderea semnificativă a vehiculelor grele care, în prezent, circulă pe rețeaua stradală (axul DN15, relația Bacău - Bicăz). Se poate concluziona că scoate în afara orașului a traficului de tranzit, va îmbunătăți condițiile de viață în municipiul Piatra Neamț prin:

- Reducerea poluării fonice și chimice prin îndepărtarea traficului greu de zona urbană și prin plantarea unei perdele forestiere între drumul cu circulație de vehicule grele / c. f. și zona urbană
- Creșterea gradului de siguranță al pietonilor și bicicliștilor
- Creșterea fluenței circulației
- Diminuarea semnificativă a șocurilor mecanice induse de vehiculele grele asupra imobilelor istorice.

7.4 Siguranță

Siguranța rutieră depinde într-o mare măsură de factori instituționali, de calitatea culegerii datelor privind accidentele rutiere și de cât de bine sunt utilizate acestea pentru a examina cauzele riscurilor rutiere, de calitatea cooperării dintre instituții la elaborarea programelor de sporire a siguranței rutiere, de cât de bine își organizează poliția programele de aplicare a legii etc. Aceste aspecte sunt abordate în PMUD.

La nivelul performanței rețelei, un bun indicator al impactului alternativelor asupra siguranței rutiere este numărul de kilometrivehicul produși în rețea. Accidentele rutiere sunt, în general, proporționale cu numărul de kilometri-vehicul. Tabelul 7-2 prezintă, printre altele numărul total de vehicule-km pentru toate arcele modelate.

Din aceste tabele reiese clar că fiecare alternativă are un efect de reducere a numărului de kilometri-vehicul. Prin urmare, concluzionăm că reducerea numărului total de vehicule-km în rețea va duce la creșterea siguranței rețelei.

Numărul de accidente pe diverse categorii de severitate se vor reduce cu până la 18%, beneficiile din creșterea gradului de siguranță a circulației având o pondere importantă din total beneficii actualizate.

7.5 Calitatea vieții

Urmare a implementării Strategiei, mediul urban beneficiază de creșterea gradului de sustenabilitate, prin promovarea mijloacele alternative de mobilitate.

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Piatra Neamț calitatea vieții și a mediului urban se va îmbunătăți prin:

- Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;
- Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații) ;
- Reducerea congestiei în puncte cheie.

Tabelul urmator sintetizeaza rezultatele de impact pentru cei cinci factori (eficienta economica, impactul asupra mediului, accesibilitate, siguranta si calitatea vietii) pentru problemele identificate in cadrul analizei situatiei existente.

Tabel 93 Rezumatul indicatorilor de impact

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsurile de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
		X			starea tehnică deficitară a infrastructurii rutiere: 25% din lungimea totală a străzilor nu au îmbrăcăminte asfaltică, 60% din arterele au o stare tehnică rea sau foarte rea	viteza scăzută de deplasare	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere	45 km stradă modernizată, la nivelul anului 2030	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 5% până în 2030
						timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere			reducerea timpilor de călătorie la orele de vârf PM cu 2% până în 2023 și 3% până în 2030
						întârzieri pentru sistemul de transport public			
X	X	X			Trafic greu în zona centrală urbană	viteza scăzută de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfă	3,5 km infrastructură rutieră trafic de marfă construite	reducerea timpilor de călătorie la orele de vârf PM cu 2% până în 2023 și 3% până în 2030
						poluare cu emisii			
						poluare cu GES			
						poluare fonica			
					Intersecții cu capacitate redusă de circulație	întârzieri în transportul de marfă			
		X	X			viteza scăzută de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor	6 intersecții reconfigurate, în afara rutelor ce vor face obiectul lucrărilor de modernizare	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 5% până în 2030
						timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere		reducerea cu 18% a nr de accidente, până la nivelul anului 2030	reducerea timpilor de călătorie la orele de vârf PM cu 2% până în 2023 și 3% până în 2030
		X		X	Parcări dezordonate sau parcare autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scăzută de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcare	500 locuri de parcare hidraulice amenajate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 5% până în 2030
						timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sanționarea și eliminarea parcarilor neregulate	5 zone de blocaj trafic eliminate	reducerea timpilor de călătorie la orele de vârf PM cu 2% până în 2023 și 3% până în 2030

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranța	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsurile de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
		X			Proflul îngust al străzilor	viteza scazuta de deplasare	Introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"	5 zone de blocaj trafic eliminate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 5% până în 2030
		X	X		Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni	5 intersectii reconfigurate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 5% până în 2030
						timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea trecerilor de pietoni	5 treceri de pietoni reconfigurate	reducerea timpilor de călătorie la orele de vârf PM cu 2% până în 2023 și 3% până în 2030
			X		echiparea necorespunzătoare a străzilor	Gradul de siguranță în trafic a scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere	54 km strada modernizati, la nivelul anului 2030i	reducerea cu 18% a nr de accidente, pana la nivelul anului 2030
	X			X	starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu	20 mijloace noi de transport	creșterea numarului de calatori în sistemul de transport public cu 17% pana în 2023 și 28% pana în 2030
			poluare cu emisii			Implementare sistem informatic pentru transport public, inclusiv e-ticketing			
			poluare cu GES			100 statii modernizate/dotate		schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetistilor în Piatra Neamt de la utilizarea autoturismului catre moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modala a transportului durabil și nepoluant sa fie de 57% în 2023 și 62% în 2030	
			poluare fonica						
X			X	Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv				
X				Capacitatea de transport a operatorului s-a înjumătățit în ultimii ani	Sistem de transport public neatractiv				
X		X			O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public	20 mijloace de transport noi	
		X		X	Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public	Implementare sistem informatic pentru transport public, inclusiv e-ticketing	
X					Productivitate redusa a operatorului de transport public	activitate economica ineficienta	Cresterea atractivitatii sistemului de transport public		
				Informatizarea sistemului de transport public (e-ticketing)					
X				X	Prețul biletelor și a	Sistem de transport	Reorganizarea sistemului de	contract CSP conform Reg	

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
					abonamentelor este prea ridicat	public inaccesibil	transport public - Incheierea unui nou contract CSP	CE 1370/2007	
		X			Accesibilitatea stațiilor de transport este scăzută		Reorganizarea sistemului de transport public	40 statii reconfigurate	
		X			Unele trasee nu funcționează în zilele de sâmbătă și duminică		Reorganizarea sistemului de transport public	contract CSP conform Reg CE 1370/2007	
			X	X	Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz	100 statii modernizate/dotate	
X					Dotarile tehnice deficitare ale autobazei	Costuri ridicate cu mentenanta	Dotarea si modernizarea autobazei operatorului	Autobaza modernizata	
		X			Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii pentru traficul velo	17,1 km piste velo construiti pana la nivelul anului 2023 si 25 km pana in anul 2030	creșterea numărului de bicicliști cu 20% până în 2023 și 50% până în 2030
						Gradul de siguranță în trafic scăzut			
		X		X	Lipsa facilitatilor pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing	13 statii bike-sharing cu 270 biciclete in anul 2023	
						Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public	15 rasteluri pentru biciclete	
		X			Lipsa facilitatilor intermodale	Disfuncionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajare terminal intermodal in zona garii CFR, care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)	3 conexiuni intermodale velo	dezvoltarea unei infrastructuri de intermodalitate la nivelul municipiului Piatra Neamt pana în 2030
	X	X		X	Lipsa facilitatilor pentru incarcare vehicule electrice	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de incarcare pentru autovehicule electrice	amplasarea a minim 10 stații de incarcare pentru autovehiculele electrice pana în 2023 și a minim 20 de stații pana în 2030	creșterea procentului de autovehicule electrice și hibride în totalul parcului auto din Piatra Neamt la peste 10% pana în 2030
						poluare cu GES			
						poluare fonica			
		X		X	Parcari nereglementare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati	deservire obstructionata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard,	crearea, reabilitarea și modernizarea a 18 km de trotuare și alei pietonale	schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetistilor în Piatra Neamt de la

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranța	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsurile de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
					economice derulate pe trotuar		stalpisori, etc)	până în 2023 și 30 km până în 2030	utilizarea autoturismului către moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modală a transportului durabil și nepoluant să fie de 57% în 2023 și 62% în 2030
		X			Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanță	permeabilitate scăzută a arterelor rutiere	Amenajarea intersecțiilor și a trecerilor de pietoni	2 trasee pietonale rectilinii	
		X		X	Lipsa trotuarelor	grad de siguranță redus pentru pietoni în zonele fără acces pietonal	Amenajarea trotuarelor în zonele de interes	crearea, reabilitarea și modernizarea a 18 km de trotuare și alei pietonale până în 2023 și 30 km până în 2030	
		X		X	Starea tehnică deficitară a trotuarelor	accesibilitate redusă către alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor	crearea, reabilitarea și modernizarea a 18 km de trotuare și alei pietonale până în 2023 și 30 km până în 2030	
				X	Lipsa unui spațiu pietonal central	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenadă	Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spații urbane	crearea, reabilitarea și modernizarea a 18 km de trotuare și alei pietonale până în 2023 și 30 km până în 2030	
	X				depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenadă	Reorganizarea sistemului de transport public	reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră CO2 cu 39% până în 2030	
					depășiri ale limitei de poluare fonică în 73% din măsurători		Construirea infrastructurii pentru traficul velo	reducerea emisiilor poluante (pulberi) cu 39% până în 2030	
					Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens		Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spații urbane	reducerea poluării fonice datorate traficului în zona urbană cu 15% până în 2030	
							dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfă	3,5 km infrastructura rutieră trafic de marfă construite	
				X	Lipsa informațiilor referitoare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de	500 locuri de parcare	

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsurile de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
					la disponibilitatea locurilor de parcare		informatizare pentru parcare	integrate in "smart parking"	orele de vârf PM cu 2% până în 2023 și 3% până în 2030
						timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere		500 parcare neregulamentare eliminate	
						Parcări neregulamentare			



P.M.U. – componenta de nivel operațional

**CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR
PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG**



8 CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG

8.1 Cadrul de prioritzare

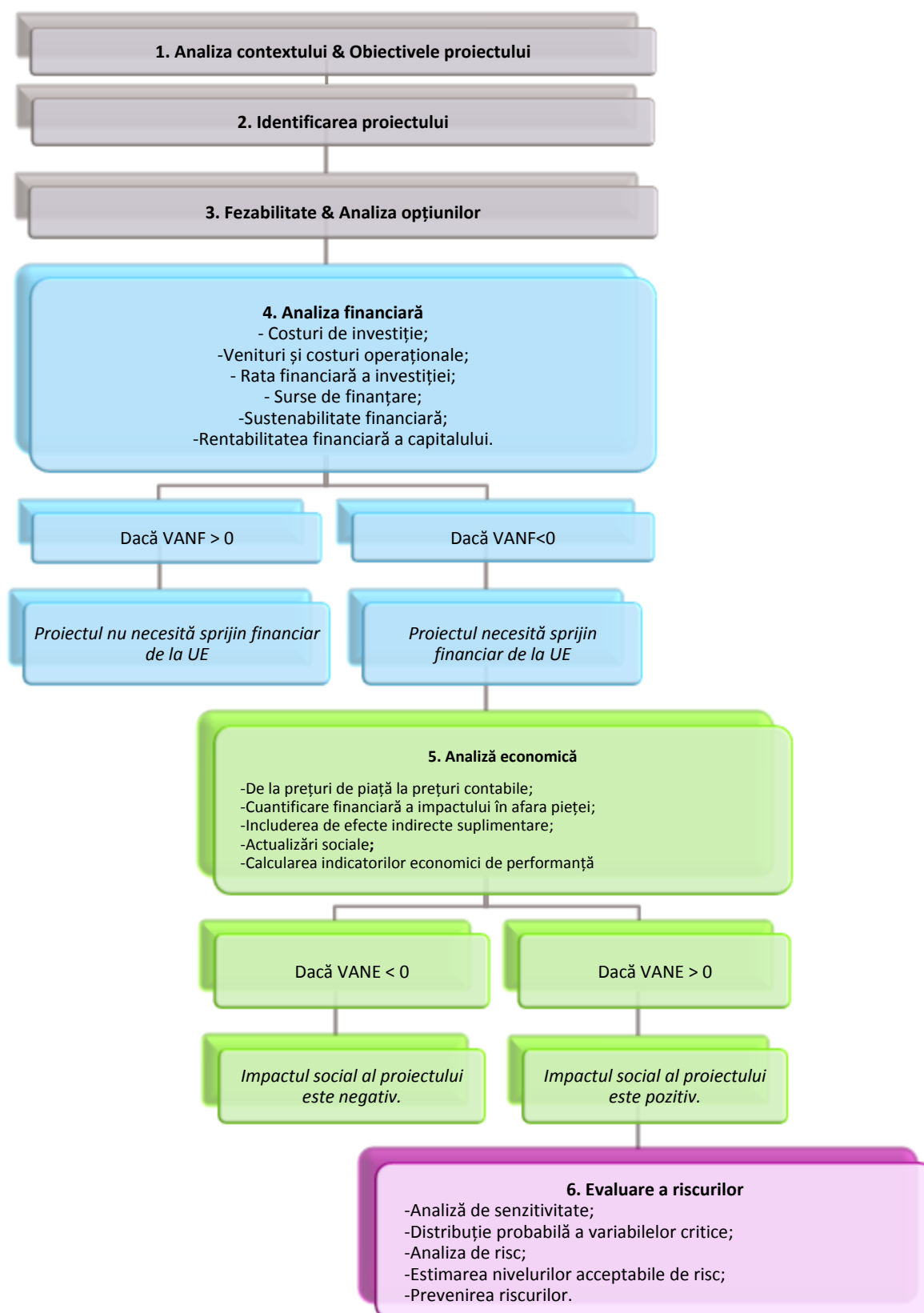
Testarea Proiectelor

Proiectele identificate fac obiectul testării cu ajutorul Modelului de Transport și a Analizei Cost-Beneficiu, cu scopul identificării acelor intervenții care merită să fie promovate și pentru elaborarea strategiei de prioritzare a proiectelor.

Metodologie

Analiza Cost-Beneficiu conține 3 etape principale: Analiza Economică, Analiza Financiară și Analiza de Risc. După cum se subliniază în cadrul Ghidului Național de Evaluare a Proiectelor din sectorul Transporturilor (MPGT), în etapa de elaborare a strategiilor este necesară doar analiza economică deoarece aceasta indică ce proiecte oferă societății cel mai bun beneficiu total în raport cu costul investiției. Analiza financiară și analiza riscurilor urmează în etapa mai detaliată a evaluării proiectelor.

Diagrama procesului de desfășurare a ACB este ilustrată mai jos (sursa: MPGT).



Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guide to Cost-benefit Analysis for Investment Projects” – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, elaborat de DG Regio, Comisia Europeană, pentru perioadă de programare 2014-2020;
- HEATCO – „Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment” – proiect finanțat de Comisia Europeană în vederea armonizării analizei cost-beneficiu pentru proiectele din domeniul transporturilor. Proiectul de cercetare HEATCO a fost realizat în vederea unificării analizei cost-beneficiu pentru proiectele de transport de pe teritoriul Uniunii Europene. Obiectivul principal a fost alinierea metodelor folosite în proiectele transnaționale TEN-T, dar recomandările prezentate pot fi folosite și pentru analiza proiectelor naționale;
- „General Guidelines for Cost Benefit Analysis of Projects to be supported by the Structural Instruments” – ACIS, 2009;
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Priorizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014.

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de transport se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului și congestia de trafic (inclusiv traficul pasagerilor muncă, traficul pasagerilor non-muncă, economiile de trafic al bunurilor, tratarea congestiilor de trafic, întârzierile nejustificate);
- Valoarea schimbărilor în riscurile de accident;
- Costuri de mediu;
- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare socială (SDR = social discount rate) pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele europene așa cum sunt descrise în „Guide to Cost-benefit Analysis for Investment Projects” – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020’ (pag. 44), editat de „Evaluation Unit - DG Regional Policy”, Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabilă pentru „țările de coeziune”, România încadrându-se în această categorie.

Anexa 2 include o notă metodologică în care sunt descrise ipotezele de calcul implicate la elaborarea analizelor cost-beneficiu pentru proiectele identificate în cadrul Strategiei de Dezvoltare.

Rezultate

Proiectele ce au putut fi modelate cu ajutorul Modelului de Transport au făcut obiectul analizelor cost-beneficiu, aplicându-se metodologia descrisă în Anexa 2.

8.2 Prioritățile stabilite

Prin PMUD Piatra Neamț se propune eficientizarea sistemului urban de transport, având în vedere nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială ale orașului, având ca țintă următoarele obiective:

- **Transportul nemotorizat:** creșterea gradului de deplasare utilizând mijloace de transport nemotorizate prin crearea unei infrastructuri dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat, menită să reducă timpii de deplasare și să crească calitatea vieții cetățenilor;
- **Siguranța rutieră urbană:** creșterea siguranței rutiere prin prezentarea de acțiuni dedicate îmbunătățirii siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor și pe factorii de risc din zonele urbane respective;
- **Transportul rutier:** viabilizarea infrastructurii rutiere existente cu scopul reducerii emisiilor poluante și pentru creșterea accesibilității către zonele urbane periferice;
- **Sisteme de transport inteligente:** stabilirea unui sistem integrat pentru toate modurile de transport și servicii de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, prin sprijinirea formulării unei strategii.

Urmând metodologia de definirea a obiectivelor – identificare probleme și disfuncționalități – identificare intervenții – prioritizare, au fost identificate proiectele definite ca și priorități pe termen scurt (2020), termen mediu (2023) și termen mediu și lung (intervalul 2023-2030). Tabelul următor prezintă aceste corelări, împreună cu estimarea costurilor de implementare a intervențiilor.

Categorie	Probleme	Obiective operaționale	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
Transport public	<p>Scaderea numarului de calatori cu 5.5% in 2015 fata de 2012</p> <p>Ineficienta economica a operatorului de transport public, manifestata prin cresterea subventiei publice in total venituri, de la 53% in 2012 la 65% in 2015</p> <p>Frecventa circulatiei mijloacelor de transport este redusa - 29% din respondentii la chestionar</p> <p>Mijloace de transport in comun inadecvate - 23% din respondentii la chestionar; mijloacele de transport nu au dotari elementare pentru confortul pasagerilor</p> <p>Parcul auto al operatorului este foarte vechi, avand un consum ridicat de carburant si genereaza un grad ridicat de emisii - 72% din parcul auto are vechime mai mare de 10 ani, 15 troleibuze fiind din 1978</p> <p>Statiile de asteptare sunt amplasate la distante mari - 17% din respondentii la chestionar</p> <p>Parcul auto este subdimensionat fata de programul de circulatie; problema reclamata si de 16% din respondentii la chestionar</p> <p>Cota modala a transportului in comun este de 27%</p> <p>Nu exista sisteme de monitorizare si gestiune informatizate a operatorului de transport</p> <p>Reteaua electrica de troleibuz este inechita, ultima modernizare avand loc in 1995; genereaza astfel costuri mari cu intretinerea, reparatiile curente si presupune un risc crescut pentru disfunctionalitati in operare</p> <p>Consumuri ridicate de energie in retea (eficienta redusa)</p> <p>Lipsa unui sistem de informatizare integrata a transportului public, insemnand monitorizarea parcului auto in traseu, informarea cetatenilor, sistem de plata e-ticketing si alte facilitati</p> <p>Statiile de asteptare nu sunt modernizate, dotate cu mobilier urban corespunzator si sisteme de siguranta si nu ofera informatii calatorilor privind optiunile de</p>	<p>Cresterea cotei modale a transportului public la 30% in 2020 si 32% in 2030</p> <p>Cresterea numarului de pasageri cu 11% pana in 2020</p> <p>Innoirea parcului auto al operatorului regional cu 50% pana in 2023 si 100% pana in 2030</p> <p>Dezvoltarea unui operator regional de transport public eficient, si a unui sistem de transport public durabil si accesibil, atat geospatial, cat si social, economic si prietenos cu mediul</p> <p>Integrarea transportului public in conceptul central de dezvoltare a Municipiului Piatra Neamt de "smart city" - oras inteligent</p> <p>Cresterea calitatii vietii in Municipiul Piatra Neamt</p>	P11	Reducerea tarifelor calatoriilor; introducerea unui sistem de tarificare in functie de zone de acces (cercuri concentrice) in prima etapa si introducerea unui sistem de tarificare pe distanta parcursa (numar de statii) in etapa a II-a	0.00
			P12	Ajustari de natura legala, organizationala si patrimoniala in cadrul Troleibuzul SA pentru dezvoltarea unui operator regional eficient	0.00
			P13	Extindere retea troleibuz pe traseul DN15C (Gârcina)	3.60
			P14	Modernizarea integrala a retelei de contact aeriana si a retelelor de cabluri subterane in scopul eficientizarii consumurilor de energie, cresterea vitezei de deplasare a troleibuzelor si scaderea costurilor de intretinere a retelei.	6.00
			P15	Extindere retea troleibuz către DN15 (Roznov), inclusiv echipare electromagnetica completa pentru statia de redresare nr. 3 sau asigurarea traseului prin autobuze electrice	5.30
			P16	Modernizarea Statiei de redresare Piatra Neamt prin echipare electromagnetica completa	2.88
			P17	Modernizarea Statiei de redresare Dumbrava Rosie prin echipare electromagnetica completa	2.28
			P18	Modernizarea autobazei operatorului de transport	2.50
			P19	Achizitie de material rulant nou – etapa 1: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	7.50
			P20	Achizitie de material rulant nou – etapa 2: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	9.50
			P21	Informatizarea sistemului de transport public: e-ticketing, bilet turistic, sistem de informare in statii, sistem de informare in autobuz, monitorizare video interna, monitorizare GPS	0.50
			P22	Modernizarea statiilor de asteptare, inclusiv cu montarea de panouri informative privind timpii de	1.00

Categorie	Probleme	Obiective operaționale	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
	<p>calatorie</p> <p>Costurile pentru bilete si abonamente sunt considerate scumpe - 15% din respondentii la intrebarea privind perceptia asupra Transportului Public</p> <p>Dificultati in finantarea neramursabila a operatorului regional de transport, datorita situatiei juridice si patrimoniale unice la nivel national</p> <p>Acoperirea Zonei Funcționale Urbane, care include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.</p> <p>Cartierele Pietricica si Sarata sunt zonele urbane cu cea mai mare dezvoltare rezidentiala si vor genera in viitor nevoia unui sistem de transport public</p> <p>Cea mai mare dinamică in procesul de expansiune la nivelul zonei de influență se resimte în municipiul Piatra Neamț și în comunele localizate în lungul DN 15 (Dumbrava Roșie și Alexandru cel Bun), generand cerere de transport public</p> <p>Numar semnificativ de navetisti din comunele Dumbrava Rosie si Alexandru cel Bun, creeaza nevoia unui sistem de transport public - peste 1000 persoane</p> <p>Existenta unui potential de dezvoltare a rețelei de transport public catre nord (Ocol, Garcina)</p> <p>Existenta unui potential de crestere a utilizarii transportului public pe relatia est-vest: Roznov-Dumbrava Rosie-Alexandru cel Bun</p> <p>Finalizarea proiectelor imobiliare de creare centre comerciale si zone de locuinte, in zona de vest a municipiului, in zona centrala (str. Republicii) si in zonele Str. Digului si Str. Muncii, care vor genera trafic si cerere de transport in comun</p>			asteptare, trasee (100 statii)	
			P23	Optimizarea rețelei si a serviciilor de transport public, pe baza informatiilor din sistemul informatic de monitorizare, inclusiv amenajarea de noi statii, noi trasee sau renuntarea la traseele neperformante, ajustarea orarului si a capacitatilor de transport in functie de cerere	0.12
			P24	Piatra Neamt durabil - reconfigurarea axei est-vest prin crearea unui inel de sensuri unice, benzi dedicate pentru transportul public si velo in ambele sensuri si amenajarea de parcare inteligente pe Bd Traian, Decebal, Petru Movila, Bistritei, 9 Mai si Dimitrie Leonida	15.90
Facilități oferite traficului nemotorizat	<p>Cota de transport velo este de 10%</p> <p>Cota transportului pietonal este de 13%</p> <p>Subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului</p>	<p>- Reducerea emisiilor de CO₂ în zona urbană</p> <p>- Creșterea gradului de accesibilitate</p>	P30	Reamenajarea trotuarelor si construire pista de biciclete/banda ciclabila pe traseul Petru Movila (Paraul Borzoghean) - Bd Decebal - Piata Petrodava - 1.7 km si trasare banda ciclabila	1.54

Categorie	Probleme	Obiective operaționale	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
	<p>Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate</p> <p>Strazi cu trotuare degradate - problema ridicata de 29.1% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor</p> <p>Conflictele intre pietoni si traficul auto - problema ridicata de 36.4% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor</p> <p>Timpii de asteptare la semafor - problema ridicata de 28.2% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor</p> <p>Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor</p> <p>Cerere pentru deplasările velo pe relațiile: est-vest, zona centrala, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei si 1 Mai, lipsite de infrastructura velo</p> <p>Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicatiei pentru informarea locuitorilor si turistilor privind parcarile si numarul de biciclete disponibile - 20% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor</p> <p>Lipsa dotarilor cu rasteluri pentru biciclete - 13.3% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor</p> <p>Lipsa infrastructurii pentru incarcarea autovehiculelor electrice</p> <p>Valorificarea procesului de intinerire a populatiei in P.Neamț, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure și eficiente pentru deplasarea copiilor și tinerilor în oraș (rute sigure către grădinițe și școli, infrastructură velo, etc</p> <p>Străzile trebuie sa fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni</p> <p>Rute pietonale trebuie sa fie directe pentru a satisface dorinta de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos</p> <p>Străzile și spațiile publice trebuie sa devina atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută</p>	<p>- Creșterea mobilității populației</p> <p>- Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță</p>		Decebal - P-ta Kogalniceanu - Esplanada 0.6 km	
			P31	Amenajare pista de biciclete intre Gara si Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica)	0.00
			P32	Amenajare pista de biciclete intre Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica) - Pietonal Stefan cel Mare - Esplanada Cujești, pe traseul Str. Duraului - Str. 22 Decembrie - P-ta Stefan cel Mare (900m)	0.30
			P33	Amenajare banda ciclabila intre Galeria Mall - Esplanada Cujești (1.8 km)	0.18
			P34	Amenajare banda ciclabila intre Parc Aurora si Sala Polivalenta (1.9 km)	0.20
			P35	Amenajare banda ciclabila zona Darmanesti - Scolile Normale (Str. 1 Decembrie 1918)	0.20
			P36	Construire pista de biciclete pe malul raului Cujești intre Str. Hatasului si Kaufland, pe traseul Str. Tisei - Baltatesti - Subdarmanesti	0.50
			P38	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cujești în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare	8.68
			P39	Implementare sistem de bike sharing si amplasare rasteluri pentru biciclete - 270 locuri de parcare in 13 locatii	0.50
			P40	Reconfigurarea si extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca, inclusiv pasaj subteran Piata Stefan cel Mare	16.50
			P41	Conectarea cartierului Maratei si a scolii I-VIII Daniela Cuciuc la rețeaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Progresului si Maratei cu sens unic, piste de biciclete si parcare la bordura si benzi ciclabile pe str. Lamaitei.	0.30

Categorie	Probleme	Obiective operaționale	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
			P42	Conectarea cartierului Precista si a scolii I-VIII Nicu Albu la rețeaua principală de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Ecoului, Titu Mariorescu, cu piste de biciclete si parcare la bordura	0.30
			P43	Conectarea Grupului Scolar Economic- Administrativ la rețeaua principală de piste biciclete, prin amenajarea infrastructurii velo pe str. Lapusneanu - Str. Calistrat Hogas si Str. Liliacului	0.40
			P44	Conectarea Parcului Zoologic Cozla la rețeaua principală de piste de biciclete prin introducerea benzilor ciclabile pe Str. Stefan cel Mare	0.10
Facilități oferite transportului de marfă	<p>Traficul ridicat - 30.1% din respondentii la chestionar identifica aceasta ca fiind principala problema a mobilitatii la nivelul municipiului</p> <p>Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil</p> <p>Traficul greu utilizează rețeaua municipală de strazi, neexistând o variantă ocolitoare pe relația est-vest (Bicaz-Bacău); 11% din respondentii la întrebarea privind "circulația în municipiu"</p> <p>Starea tehnică a rețelei de strazi: medie 24,6%, rețea și foarte rea 37,4% - rezulta ca 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări</p> <p>Starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității</p> <p>Starea tehnică nefavorabilă are impact asupra cotei de piață și atractivității transportului urban public</p> <p>Viteza redusă de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dăscălescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15)</p> <p>Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generând blocaje de trafic și deplasări cu viteze reduse: Bd. Traian până la intersecția cu str. Lamaitei, P-Ta Kogălniceanu, intersecția Eminescu - Decebal, intersecția M.Viteazu - 1 Decembrie 1918, Str.</p>	<p>-Reducerea emisiilor de CO₂ în zona urbană</p> <p>- Creșterea gradului de accesibilitate</p> <p>- Sporirea vitezei de circulație, în condiții de siguranță și confort</p> <p>- Reducerea costurilor generalizate ale vehiculelor</p>	P50	Construirea unei variante ocolitoare est-vest, între raul Bistrita și Gara CFR, cu penetrare în bd. Bistritei	29.32
			P51	Extindere capacitate rutieră la 2 benzi pe sens a str. Fermelor	2.50
			P52	Construire varianta ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor și conexiune cu DN15C prin intermediul str. Pastravului și amenajare intersecție 1 Decembrie 1918-Pastravului-Hatasului	2.00
			P53	Construire pod peste raul Cujești și realizare legătura între DN15C (str. Hățașului) – și str. Nicu Albu	1.20
			P54	Pasaj auto de legătură între Str. Dărmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur)	1.00

Categorie	Probleme	Obiective operaționale	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
	<p>Petru Rares si Bd. Dacia intre Mihail Sadoveanu si Titu Maiorescu</p> <p>Fluența deficitară a traficului generată de parcuri dezordonate</p> <p>Fluența deficitară a traficului generată de lipsa spatiilor de parcuri</p> <p>Fluența deficitară a traficului generată de dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)</p> <p>Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală îngustă</p> <p>Fluența deficitară a traficului generată de amplasarea trecerilor de pietoni</p> <p>Numeroase artere si intersectii au raportul debit-capacitate depasit</p> <p>Accesibilitate redusa catre zonele periferice datorita starii tehnice precare a infrastructurii rutiere</p> <p>Necorelarea semafoarelor - 12.6% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"</p> <p>Poluarea cu emisii GES si CO₂ generate de traficul rutier</p> <p>Poluarea cu emisii GES si CO₂ generate de traficul de marfa</p> <p>Poluarea fonica generata de trafic</p> <p>Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru conectarea la viitoarele coridoare TEN-T: dezvoltare nord, catre Tg.Neamt, pentru conectarea la autostrada Tg.Mures-Iasi-Ungheni si catre sud: Drum Expres Bacau-P.Neamt</p> <p>Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru bd Petru Movila, intre intersectia cu Bd Bistritei si Str. Eroilor</p> <p>Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru bd Dacia, intre intersectia cu Str. Liliacului si P-ta Petrodava</p> <p>Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Petru Rares</p> <p>Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Orhei intre P-ta</p>				

Categorie	Probleme	Obiective operaționale	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
	Stefan cel Mare si Pasaj Mihai Viteazu Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. Fermelor Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru traseul est-vest alcatuit din Str. Bistritei, Bd. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Bd. Traian Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 si 2030 pentru Str. 1 Decembrie, intre Garcina si intersectia cu Str. Darmanesti				
Siguranță	Cresterea numarului de accidente rutiere in perioada 2012-2015 60% dintre accidente au implicat pietoni si biciclisti 24% dintre accidente se datoreaza neacordarii de prioritate pietonilor zonele cu cel mai ridicat risc de incidentă a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C si DN15D). Lipsa unui sistem de monitorizare video Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate Spațiile pietonale trebuie să fie sigure și să ofere sentimentul de siguranță	- Reducerea emisiilor de CO2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor	P60	Implementarea unui sistem de monitorizare video și management al traficului pe principalele artere si principalele intersectii din municipiu	1.03
			P61	Reconfigurare intersectie Bd. Mihai Eminescu – Piata Kogalniceanu	0.25
			P62	Reconfigurare intersectie DN15-DN15C (Spitalul Judetean)	0.25
			P63	Reconfigurare intersectie str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stamatina – Str. Valea Alba	0.25
			P64	Reconfigurare intersectie str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stamatina (Adridan)	0.25
			P65	Amenajare sens giratoriu intersectie Dr. Emil Costinescu-Prof. Ion Negre-Decebal	0.50
			P66	Reconfigurare intersectie str. Petru Rares - Mihai Eminescu - Pța Ștefan cel Mare	0.40
Parcări	Locuri de parcare insuficiente - 70% din respondenti, privind problema "parcarilor in oras" Tarifele pentru parcare in zona centrala sunt reduse in relatie cu pretul biletului de transport in comun, ceea ce conduce la descurajarea utilizarii acestuia si utilizarea autovehiculului personal Nu există alte metode de plată a parcarii, alta decat cu monede, cum ar fi: plată prin sms, tichete preplătite sau prin aplicație de smartphone / online Cea mai mare parte a parcarilor (inclusiv rezidențiale)	Asigurarea facilităților adecvate nevoilor populației	P70	Amenajarea de noi locuri de parcare în locațiile identificate pentru satisfacerea cererii de parcare de rezidenta si pentru reconfigurarea parcarilor de pe arterele principale	1.20
			P71	Amenajarea unei parcare supraterane etajate (4) peste Cuediu la Piata Agroalimentara Centrala (1500 mp/nivel - 200 locuri pe nivel)	1.50
			P72	Amenajare parcare la intersectia Str. Cuediu - Str Dimitrie Leonida	0.20

Categorie	Probleme	Obiective operaționale	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
	sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic, generează gatuiri și blocaje în trafic, îngustări ale tramei stradale Informarea locuitorilor și turistilor privind locurile de parcare disponibile în zonele de proximitate ale destinației, în scopul fluidizării traficului				
Cadru instituțional și organizatoric	Deficiențe în administrarea activelor	Armonizarea cadrului instituțional și organizatoric cu cerințele CE	P80	Semnarea unui nou Contract Public de Servicii cu operatorul de transport public, conform legislației naționale și europene în domeniu	0.00
			P81	Înființare departament monitorizare a implementării PMUD	0.05
Infrastructură rutieră	Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile Accesibilitate redusă către zonele periferice	Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare)	P90	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare	12.00
Facilități oferite vehiculelor nepoluante	Nu există puncte de încărcare cu energie pentru vehiculele electrice	Pe fondul acordării de facilități pentru încurajarea utilizării vehiculelor hibride sau electrice apare necesitatea amenajării de facilități adecvate acestei categorii ale cererii de deplasări.	P100	Promovarea transportului electric prin amplasarea de puncte de alimentare pentru mașinile electrice și hibride	0.30

Prioritizarea proiectelor și Planul financiar

Consultantul a întocmit o estimare a costurilor planului de mobilitate urbană integrată, însoțit de o planificare bugetară multianuală a acestuia, împreună cu sursele preconizate de finanțare. S-au considerat în acest scop sursele guvernamentale și municipale prezente și preconizate pentru viitor care sunt disponibile pentru investiții în sectorul transporturilor pentru Municipiul Piatra Neamț. De asemenea, consultantul a evaluat sursele de finanțare externă preconizate.

Această componentă a fost finalizată cu producerea unui plan de acțiune pe termen scurt (până în 2020), mediu (2023) și lung (până în 2030). Pentru fiecare acțiune s-au definit următoarele:

- o scurtă descriere a acțiunii;
- estimarea de cost pentru fiecare perioadă de implementare și globală; și
- principalele surse de finanțare (provizorii).

Prioritizarea pentru proiectele ce pot fi testate cu Modelul de Transport și Analiza Cost-Beneficiu a fost efectuată prin aplicarea criteriului de eficiență economică, respectiv Rata Internă de Rentabilitate

Prioritizarea intervențiilor de tip soft a avut în vedere analiza problemelor identificate și identificarea obiectivelor strategice și operationale.

Costul total al intervențiilor identificate este de 140,98 milioane Euro fără TVA, în condițiile în care sursele financiare estimate a fi disponibile pentru perioadele de perspectivă 2016-2023 și 2023-2030 sunt de 66,5 milioane euro, în scenariul conservator (pesimist) respectiv 87,1 milioane euro în scenariul optimist.

Principalele surse de finanțare luate în calcul pentru susținerea proiectelor necesare în Piatra Neamț sunt:

- Fonduri nerambursabile – în special prin Programul Operational Regional 2014-2020, Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investiții 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor. Sumele estimate pentru disponibil fonduri europene nerambursabile, prin POR 2014-2020, au fost calculate în conformitate cu prevederile Anexei 1 la Documentul Cadru de Implementare POR 2014-2020, Axa 4. Din aceasta alocare, 85% a fost preluată pentru finanțarea proiectelor în cadrul axei 4.1. Pentru perioada 2023-2030, cu rezervele de rigoare, a fost estimată o valoare eligibilă sensibil egală cu alocarea financiară pentru ciclul financiar curent.
- Fonduri proprii – Bugetul UAT Piatra Neamț, pornind de la alocările exercitiilor bugetare anterioare în domeniul proiectelor de amenajare sau reparații, întreținere, mentenanță a infrastructurii rutiere. Estimarea anvelopei financiare a pornit de la Bugetul de Venituri și Cheltuieli din ultimii 2 ani (2014 și 2015), și s-a realizat o medie a valorilor celor doi ani pentru investiții destinate infrastructurii rutiere în municipiul Piatra Neamț. Aceasta valoare a fost indexată anual cu o creștere de 4% (echivalentă cu creșterea prognozată a PIB).
- Credite angajate – Datorită gradului de îndatorare existent la momentul 2015, precum și duratele scadente ale creditelor existente, pentru susținerea implementării PMUD nu vor fi luate în calcul sume provenind din alte împrumuturi. Alte surse externe ce pot fi atrase sunt Parteneriatele Public-Private sau lucrările realizate sub formă de Credit-furnizor (aplicabil pentru construcția variantei ocolitoare pe axul Bicăz-Bacău).

Sumele din tabelele de mai jos sunt exprimate în milioane euro.

Au fost dezvoltate două scenarii: Scenariul conservator, care ia în calcul sumele anunțate oficial prealocate pentru Piatra Neamț din POR 2014-2020, precum și sumele din exercitiile bugetare anterioare, însemnând o alocare conservatoare, realistă. Scenariul optimist porneste de la premisa competiției pentru fondurile nerambursabile între cele 6 reședințe județene la nivelul regiunii Nord-Est, sperând astfel în atragerea unor fonduri europene suplimentare față de cele prealocate.

Tabel 94 Anvelopa financiară disponibilă

Sursa finantare / an	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
FEN (POR)																
POR 2014-2020 (realist)	0	27.16							0	0	0	0	0	0	0	27.16
alocare pe an (realist)	0	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	0	0	0	0	0	0	0	27.16
POR 2014-2020 (optimist)	0	34.37							0	0	0	0	0	0	0	34.37
alocare pe an (optimist)	0	4.91	4.91	4.91	4.91	4.91	4.91	4.91	0	0	0	0	0	0	0	34.37
POR 2020 - 2027 (realist)	0	0	0	0	0	0	0	0	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	27.30
POR 2020 - 2027 (optimist)	0	0	0	0	0	0	0	0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	34.30
Fonduri proprii																
Buget local (realist)	0	0.66	0.69	0.71	0.74	0.77	0.80	0.84	0.87	0.90	0.94	0.98	1.02	1.06	1.10	12.07
Buget local (optimist)	0	1.00	1.04	1.08	1.12	1.17	1.22	1.27	1.32	1.37	1.42	1.48	1.54	1.60	1.67	18.29
Disponibilitate credit (realist)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Disponibilitate credit (optimist)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TOTAL (realist)	0	4.54	4.57	4.59	4.62	4.65	4.68	4.72	4.77	4.80	4.84	4.88	4.92	4.96	5.00	66.53
TOTAL (optimist)	0	5.91	5.95	5.99	6.03	6.08	6.13	6.18	6.22	6.27	6.32	6.38	6.44	6.50	6.57	86.96
TOTAL CUMULAT (realist)	0	4.54	9.11	13.70	18.32	22.97	27.66	32.37	37.14	41.94	46.78	51.66	56.58	61.53	66.53	
TOTAL CUMULAT (optimist)	0	5.91	11.86	17.85	23.89	29.97	36.09	42.27	48.48	54.75	61.08	67.46	73.90	80.40	86.96	

Tabel 95 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator

	2016-2023	2023-2030	2016-2030
Total resurse disponibile, din care	32.37	34.16	66.53
Fonduri Programul Operațional Regional	27.16	27.30	54.46
Fonduri proprii	5.21	6.86	12.07
Credite angajate	0.00	0.00	0.00

Tabel 96 Total resurse financiare disponibile, în scenariul optimist

	2016-2023	2023-2030	2016-2030
Total resurse disponibile, din care	42.27	44.76	87.03
Fonduri Programul Operațional Regional	34.37	34.37	68.74
Fonduri proprii	7.90	10.39	18.29
Credite angajate	0.00	0.00	0.00

Așadar, intervențiile identificate pot fi finanțate doar parțial în perioadele definite (2020, 2023 și 2030). Este nevoie de identificarea de surse de finanțare suplimentare, pentru a fi asigurată sustenabilitatea planului de acțiune.

Alocarea proiectelor pe surse de finanțare s-a făcut pe baza următoarelor principii:

1. au avut prioritate proiectele propuse pentru finanțare comunitară nerambursabilă; din păcate, datorită alocării financiare subdimensionate în raport cu necesitățile de dezvoltare ale sistemului de transport în municipiul Piatra Neamț, alocarea financiară disponibilă prin POR Axa 4 va acoperi proiectele de achiziție mijloace de transport nepoluante și informatizarea sistemului de transport public, implementarea sistemului de monitorizare video și management trafic, realizarea de infrastructură velo și pietonală, continuarea amenajării râului Cujețiu și reconfigurarea zonei centrale.
2. Au fost incluse apoi o serie de proiecte într-o "rezerva POR", în cuantum de 100% față de alocarea oficială POR 2014-2020 Axa 4 pentru municipiul Piatra Neamț. În cazul în care această sursă de finanțare nu va fi accesată în perioada următoare, aceste proiecte vor fi finanțate cu prioritate de la Bugetul local / credite atrase.

3. Se recomanda obtinerea de credite pe termen lung pentru finantarea lucrarilor de anvergura la nivelul municipiului, mai ales tinand cont de bugetul local destul de limitat, astfel incat, pentru exercitiul nostru, am utilizat o sursa comuna – Buget local/Alte surse atrase.
4. In functie de prioritizarea proiectelor in cadrul Analizei Multicriteriale, precum si in cadrul Analizei de Admisibilitate, precum si de potentiala eligibilitate a proiectelor in cadrul unei surse de finantare, au fost alocate proiectele in functie de sursa si perioada. Au fost preferate actiuni de la bugetul local fata de surse nerambursabile in cazul in care lucrarile propuse erau necesare si urgente, chiar daca acele tipuri de lucrari ar fi putut fi finantate si din fonduri europene.

Rezultatele analizei multicriteriale și a analizei de admisibilitate, conform grilelor definite în cadrul Secțiunii 5.2, sunt prezentate în continuare.

Dupa obtinerea rezultatelor prin Analiza cost-beneficiu, a fost efectuata o Analiza Multicriteriala, pe baza unei grile de evaluare mai ample, care a luat in calcul indicatori in directa legatura cu obiectivele strategice PMUD – eficienta economica, accesibilitate, protectia mediului, calitatea vietii si siguranta.

Tabel 97 Rezultatele Analizei Multicriteriale

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2030	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P20	P21	P22	P23	P24	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P50	P51	P52	P53	P54	P60	P61	P62	P63	P64	P65	P66	P70	P71	P72	P90	P100	
Eficiența Economică	Rata internă de Rentabilitate Economică	%	-	-	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	7,9%	44,1%	21,4%	31,5%	36,2%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%		
	Poluarea atmosferică (pulberi)	tone-an	247,1	216,3	173,0	216,3	195,0	216,3	216,3	172,0	170,0	200,0	212,0	205,0	205,5	213,7	215,2	211,6	207,4	206,9	211,0	213,6	199,0	196,8	213,8	213,0	213,5	206,4	216,0	205,6	204,7	204,8	204,8	204,8	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3	216,3		
	Emiterile GES	tone-an	62,555,5	56,741,6	43,933,3	56,741,6	43,938,2	56,741,6	56,741,6	56,741,6	43,556,5	43,030,2	50,523,8	53,561,3	51,889,4	52,004,5	56,084,7	56,467,9	53,567,9	52,486,3	53,568,3	53,398,5	56,059,8	59,362,3	49,814,8	56,741,7	53,920,5	56,051,8	52,234,4	56,661,7	51,936,0	51,793,2	51,758,9	51,834,2	51,843,8	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	56,741,6	
	Poluarea fonică	db	62,3	66,5	53,2	66,5	60,0	66,5	66,5	66,5	52,9	52,3	61,5	65,2	63,0	63,2	65,7	66,2	65,1	63,8	63,6	64,9	65,7	62,2	60,5	63,8	65,5	65,7	63,5	66,4	63,1	62,9	62,9	63,0	63,0	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
Impactul asupra mediului	Consumul energetic	kj/calatorie	13,277	14,114	13,094	14,114	12,975	14,114	14,114	14,114	12,924	12,851	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	14,114	13,559	13,084	12,642	12,228	11,841	14,114	13,954	13,442	13,442	13,346	13,205	13,394	14,114	14,114	14,114	14,114	13,346	13,409	
	Accesul la sistemul de transport public	% din populație aflat la mai mult de 500m de o stație de TP	76,0%	76,0%	80,0%	76,3%	82,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	76,0%	
	Accesul la modalități multiple de transport	% din populație cu accesibilitate directă la min. 3 moduri de transport	82,0%	82,0%	90,0%	82,0%	92,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%		
	Scăderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)	12,79	13,60	12,61	13,60	12,30	13,60	13,60	13,60	12,45	12,38	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	13,06	12,61	12,18	11,78	11,41	13,60	13,07	12,85	12,95	12,86	12,72	12,90	13,60	13,60	12,86	13,60			
Accesibilitate	Creșterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)	28,15	26,48	28,54	26,48	29,00	26,48	26,48	26,48	29,00	29,20	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	27,95	28,56	29,56	30,95	31,56	26,48	27,55	27,80	27,80	28,00	28,30	27,90	26,48	26,48	26,48	28,00	26,48		
	Reducerea numărului de accidente	număr, pe an	137,25	249,09	236,64	249,09	234,25	248,70	249,09	249,09	218,03	225,96	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09		
	Reducerea traficului în zona urbană	mil. vehicule-km	331,4	600,8	570,8	600,8	565,0	600,8	600,8	600,8	550,0	545,0	600,8	600,8	600,8	600,8	570,8	593,6	597,8	576,0	574,8	586,1	593,3	552,7	546,7	594,1	591,8	593,2	573,3	599,9	602,5	600,0	600,3	600,4	600,5	600,8	600,8	600,8	600,8	600,8	600,8	600,8	600,8	600,8	600,8	597,8		
	Reducerea traficului greu și de tranzit în zona centrală	mil. vehicule-km	66,2	120,2	114,2	120,2	113,0	120,2	120,2	120,2	110,0	109,0	120,2	120,2	120,2	120,2	114,2	118,7	119,6	117,6	115,2	115,0	117,2	118,7	110,5	109,3	118,8	118,4	118,6	114,7	120,0	120,5	120,0	120,1	120,1	120,1	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	120,2	119,6		
Siguranță	Raport cerere/oferta locuri de parcare în zona urbană	auto/vehicule/locuri de parcare	4,590	5,900	5,605	5,900	5,548	5,900	5,900	5,900	5,401	5,352	5,900	5,900	5,900	5,900	5,605	5,829	5,871	5,773	5,657	5,644	5,755	5,827	5,418	5,369	5,834	5,812	5,826	5,630	5,832	5,926	5,892	5,895	5,896	5,897	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,871
Obiective generale	Indicatori	Pondere	Worse	Best	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P20	P21	P22	P23	P24	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P50	P51	P52	P53	P54	P60	P61	P62	P63	P64	P65	P66	P70	P71	P72	P90	P100	
	Rata internă de Rentabilitate Economică	100%	5,00%	44,10%	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,180	1,000	0,507	0,714	0,821	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113		
	Poluarea atmosferică (pulberi)	30%	216,27	170,00	0,983	0,786	0,872	0,786	0,786	0,786	0,888	1,000	0,850	0,802	0,829	0,827	0,796	0,790	0,803	0,820	0,822	0,806	0,796	0,854	0,864	0,795	0,798	0,796	0,824	0,787	0,827	0,831	0,830	0,830	0,830	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
	Emiterile GES	40%	54741,58	43930,23	0,983	0,786	0,872	0,786	0,786	0,786	0,888	1,000	0,850	0,802	0,829	0,827	0,796	0,790	0,803	0,820	0,822	0,806	0,796	0,854	0,864	0,795	0,798	0,796	0,824	0,787	0,829	0,831	0,831	0,830	0,830	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
Poluarea fonică	20%	66,50	52,27	0,983	0,786	0,872	0,786	0,786	0,786	0,888	1,000	0,850	0,802	0,829	0,827	0,796	0,790	0,803	0,820	0,822	0,806	0,796	0,854	0,864	0,795	0,798	0,796	0,824	0,787	0,829	0,831	0,831	0,830	0,830	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	
Impactul asupra mediului	Consumul energetic	10%	14,114	11,841	0,904	0,839	0,933	0,839	0,839	0,839	0,916	0,921	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	
	Accesul la sistemul de transport public	20%	76,00%	82,00%	0,976	0,939	1,000	0,927	0,929	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927	0,927		
	Accesul la modalități multiple de transport	20%	82,00%	92,00%	0,976	0,939	1,000	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921	0,921			
	Scăderea duratei medii de deplasare	30%	13,60	11,41	0,904	0,839	0,933	0,839	0,839	0,839	0,916	0,921	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839		
Accesibilitate	Creșterea vitezei medii de deplasare	30%	26,48	31,56	0,904	0,839	0,939	0,839	0,839	0,929	0,925	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839	0,839		
	Reducerea numărului de accidente	100%	249,79	199,27	0,841	0,800	0,851	0,801	0,800	0,800	0,874	0,882	0,800	0,800	0,800	0,841	0,810	0,804	0,818	0,834	0,836	0,820	0,810	0,870	0,879	0,809	0,812	0,810	0,838	0,801	0,798	0,801	0,801	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	
	Reducerea traficului în zona urbană	40%	602,5	545,0	0,955	0,907	0,965	0,907	0,907	0,907	0,991	1,000																																				

In urma analizarii proiectelor propuse in functie de criteriile Analizei multicriteriale, proiectele cu cel mai bun punctaj sunt:

P51 – Extindere capacitate rutiera a str. Fermelor

P54 - Pasaj auto de legătură între Str. Dărmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur)

P53 - Construire pod peste raul Cuediu si realizare legatura intre DN15C (str. Hățașului) – si str. Nicu Albu

P52 - Construire varianta ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor si conexiune cu DN15C pe Str Pastravului si amenajare intersectie 1 Decembrie 1918-Pastravului-Hatasului

Analiza de admisibilitate a ierarhizat proiectele pe baza unei grile de evaluare, prezentata in capitolele anterioare, care cuprinde indicatori de evaluare privind capacitatea si disponibilitatea tehnica de realizare a unui proiect. Astfel, este evaluata maturitatea proiectului, conditinalitatea tehnologica fata de alte proiecte cu

care proiectul se poate afla in relatii de conditionalitate, complementaritatea cu alte interventii la nivelul orasului, eligibilitatea privind sursele de finantare nerambursabile, dar in acelasi timp, tine cont si de punctajul obtinut in cadrul analizei multicriteriale efectuate anterior.

Tabel g8 Rezultatele Analizei de Admisibilitate

Criteriu	Pondere	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P50	P51	P52	P53	P54	P60	P61	P62	P63	P64	P65	P66	P70	P71	P72	P90	P100		
Maturitatea proiectului	20%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Conditionalitati tehnologice	15%	10	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	10	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Complementaritate	15%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Eligibilitate	20%	1	1	1	1	1	1	10	1	10	10	1	10	10	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1	10	1	1	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Impact teritorial	15%	10	5	10	5	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	1	1	10	10	10	10	10	5	1	1	1	1	1	1	5	5	1	10	10		
Punctaj obtinut AMC	15%	6.85	6.25	6.71	6.25	6.25	6.24	6.90	6.95	6.36	6.27	6.32	6.42	6.29	6.26	6.32	6.39	6.40	6.33	6.29	6.54	6.58	6.28	6.30	6.29	6.41	6.25	6.57	9.09	7.65	8.32	8.68	6.54	6.43	6.51	6.44	6.53	6.46	6.44	6.21	6.21	6.22	6.31	6.26		
Punctaj total		59.3	43.4	59.1	43.4	43.4	43.4	69.9	51.9	61.5	61.4	43.5	61.6	53.9	35.9	54.0	54.1	54.1	48.0	53.9	61.8	54.4	61.4	47.9	47.9	48.1	47.9	43.9	65.6	45.5	46.5	47.0	54.3	30.1	30.3	30.2	30.3	30.2	30.2	35.8	35.8	29.8	43.5	43.4		
Ordinea de prioritizare		8	31	9	30	32	33	1	17	5	7	27	4	16	34	14	13	12	19	15	3	10	6	20	21	18	22	26	2	25	24	23	11	42	38	41	37	39	40	36	35	43	28	29		

Rezultatul Analizei de Admisibilitate a fost ierarhizarea proiectelor de investitie. Aceasta ierarhizare este prezentata in tabelul urmator:

Tabel 99 Sortarea interventiilor in ordinea punctajelor obtinute in cadrul analizei de admisibilitate

Index	Punctaj total agregat	Cod	Cost	Descriere intervenție
1	69.86	P19	7.50	Achizitie de material rulant nou – etapa 1: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice
2	65.63	P51	2.50	Extindere capacitate rutiera la 2 benzi pe sens a str. Fermelor
3	61.81	P38	8.68	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cujeștii în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare
4	61.64	P24	15.90	Piatra Neamț durabil - reconfigurarea axei est-vest prin crearea unui inel de sensuri unice, benzi dedicate pentru transportul public si velo in ambele sensuri si amenajarea de parcuri inteligente pe Bd Traian, Decebal, Petru Movila, Bistritei, 9 Mai si Dimitrie Leonida
5	61.54	P21	0.50	Informatizarea sistemului de transport public: e-ticketing, bilet turistic, sistem de informare in statii, sistem de informare in autobuz, monitorizare video interna, monitorizare GPS
6	61.42	P40	16.50	Reconfigurarea si extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca, inclusiv pasaj subteran Piata Stefan cel Mare
7	61.41	P22	1.00	Modernizarea statiilor de asteptare, inclusiv cu montarea de panouri informative privind timpii de asteptare, trasee (100 statii)
8	59.27	P13	3.60	Extindere retea troleibuz pe traseul DN15C (Gârcina)
9	59.06	P15	5.30	Extindere retea troleibuz către DN15 (Roznov), inclusiv echipare electromagnetica completa pentru statia de redresare nr. 3 sau asigurarea traseului prin autobuze electrice
10	54.38	P39	0.50	Implementare sistem de bike sharing si amplasare rasteluri pentru biciclete - 270 locuri de parcare in 13 locatii
11	54.32	P60	1.03	Implementarea unui sistem de monitorizare video și management al traficului pe principalele artere si principalele intersectii din municipiu
12	54.10	P34	0.20	Amenajare banda ciclabila intre Parc Aurora si Sala Polivalenta (1.9 km)
13	54.09	P33	0.18	Amenajare banda ciclabila intre Galeria Mall - Esplanada Cujeștii (1.8 km)
14	53.98	P32	0.30	Amenajare pista de biciclete intre Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica) - Pietonal Stefan cel Mare - Esplanada Cujeștii, pe traseul Str. Duraului - Str. 22 Decembrie - P-ta Stefan cel Mare (900m)
15	53.93	P36	0.50	Construire pista de biciclete pe malul raului Cujeștii intre Str. Hatasului si Kaufland, pe traseul Str. Tisei - Baltatesti - Subdarmănești
16	53.93	P30	1.54	Reamenajarea trotuarelor si construire pista de biciclete/banda ciclabila pe traseul Petru Movila (Paraul Borzoghean) - Bd Decebal - Piata Petrodava - 1.7 km si trasare banda ciclabila Decebal - P-ta Kogălniceanu - Esplanada 0.6 km
17	51.93	P20	9.50	Achizitie de material rulant nou – etapa 2: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice
18	48.11	P43	0.40	Conectarea Grupului Scolar Economic-Administrativ la rețeaua principala de piste biciclete, prin amenajarea infrastructurii velo pe str. Lapusneanu - Str. Calistrat Hogas si Str. Liliacului
19	48.00	P35	0.20	Amenajare banda ciclabila zona Darmanesti - Scolile Normale (Str. 1 Decembrie 1918)
20	47.94	P41	0.30	Conectarea cartierului Maratei si a scolii I-VIII Daniela Cuciuc la rețeaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Progresului si Maratei cu sens unic, piste de biciclete si parcuri la bordura si benzi ciclabile pe str. Lamaitei.
21	47.93	P42	0.30	Conectarea cartierului Precista si a scolii I-VIII Nicu Albu la rețeaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Ecoului, Titu Mariorescu, cu piste de biciclete si parcuri la bordura

Index	Punctaj total agregat	Cod	Cost	Descriere intervenție
22	47.87	P44	0.10	Conectarea Parcului Zoologic Cozla la rețeaua principală de piste de biciclete prin introducerea benzilor ciclabile pe Str. Ștefan cel Mare
23	47.02	P54	1.00	Pasaj auto de legătură între Str. Dărmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur)
24	46.47	P53	1.20	Construire pod peste râul Cujești și realizare legătura între DN15C (str. Hățașului) – și str. Nicu Albu
25	45.48	P52	2.00	Construire variantă ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor și conexiune cu DN15C prin intermediul str. Pastravului și amenajare intersecție 1 Decembrie 1918-Pastravului-Hatașului
26	43.86	P50	29.32	Construirea unei variante ocolitoare est-vest, între râul Bistrita și Gara CFR, cu penetrare în bd. Bistritei
27	43.48	P23	0.12	Optimizarea rețelei și a serviciilor de transport public, pe baza informațiilor din sistemul informatic de monitorizare, inclusiv amenajarea de noi stații, noi trasee sau renunțarea la traseele neperformante, ajustarea orarului și a capacităților de transport în funcție de cerere
28	43.47	P90	12.00	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare
29	43.39	P100	0.30	Promovarea transportului electric prin amplasarea de puncte de alimentare pentru mașinile electrice și hibride
30	43.37	P16	2.88	Modernizarea Stației de redresare Piatra Neamț prin echipare electromagnetică completă
31	43.37	P14	6.00	Modernizarea integrală a rețelei de contact aeriană și a rețelelor de cabluri subterane în scopul eficientizării consumurilor de energie, creșterea vitezei de deplasare a troleibuzelor și scăderea costurilor de întreținere a rețelei.
32	43.37	P17	2.28	Modernizarea Stației de redresare Dumbrava Rosie prin echipare electromagnetică completă
33	43.37	P18	2.50	Modernizarea autobazei operatorului de transport
34	35.89	P31	0.00	Amenajare pistă de biciclete între Gara și Piața Petrodava (Punctul de Informare Turistică)
35	35.82	P71	1.50	Amenajarea unei parcuri supraterrană etajată (4) peste Cujești la Piața Agroalimentară Centrală (1500 mp/nivel - 200 locuri pe nivel)
36	35.81	P70	1.20	Amenajarea de noi locuri de parcare în locațiile identificate pentru satisfacerea cererii de parcare de rezidență și pentru reconfigurarea parcarilor de pe arterele principale
37	30.29	P64	0.25	Reconfigurare intersecție str. Mihai Viteazul – str. Mihai Stămatin (Adridan)
38	30.26	P62	0.25	Reconfigurare intersecție DN15-DN15C (Spitalul Județean)
39	30.19	P65	0.50	Amenajare sens giratoriu intersecție Dr. Emil Costinescu-Prof. Ion Negre-Decebal
40	30.16	P66	0.40	Reconfigurare intersecție str. Petru Rareș - Mihai Eminescu - Pța Ștefan cel Mare
41	30.15	P63	0.25	Reconfigurare intersecție str. Mihai Viteazul – str. Mihai Stămatin – Str. Valea Alba
42	30.14	P61	0.25	Reconfigurare intersecție Bd. Mihai Eminescu – Piața Kogălniceanu
43	29.83	P72	0.20	Amenajare parcare la intersecția Str. Cujești - Str. Dimitrie Leonida

Tabelul următor prezintă prioritățile de investiții alocate perioadelor de implementare 2020-2023-2030, respectiv termen scurt, mediu și lung pentru intervențiile ce au ca surse de finanțare identificate fonduri nerambursabile, în speță Programul Operațional Regional 2014-2020, precum și un program de finanțare europeană anticipat pentru perioada de programare 2023-2030.

În urma celor trei tipuri de analize efectuate, se poate concretiza Planul de acțiuni, structurat pe intervenții pe termen scurt, mediu și lung.

Intervenții pe termen scurt (2016-2020)

Pe termen scurt, vor fi realizate următoarele intervenții:

Tabel 100 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2016-2020)

Intervenții	Cod	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
Reducerea tarifelor calatoriilor; introducerea unui sistem de tarificare in functie de zone de acces (cercuri concentrice) in prima etapa si introducerea unui sistem de tarificare pe distanta parcursa (numar de statii) in etapa a II-a	P11	0.00	2016-2020	
Ajustari de natura legala, organizationala si patrimoniala in cadrul Troleibuzul SA pentru dezvoltarea unui operator regional eficient	P12	0.00	2016-2020	
Promovarea transportului electric prin amplasarea de puncte de alimentare pentru masinile electrice si hibride	P100	0.30	2016-2020	POR 2014-2020 / AFM
Achizitie de material rulant nou – etapa 1: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	P19	7.50	2016-2020	POR 2014-2020
Informatizarea sistemului de transport public: e-ticketing, bilet turistic, sistem de informare in statii, sistem de informare in autobuz, monitorizare video interna, monitorizare GPS	P21	0.50	2016-2020	POR 2014-2020
Modernizarea statiilor de asteptare, inclusiv cu montarea de panouri informative privind timpii de asteptare, trasee (100 statii)	P22	1.00	2016-2020	POR 2014-2020
Reamanejarea trotuarelor si construire pista de biciclete/banda ciclabila pe traseul Petru Movila (Paraul Borzoghean) - Bd Decebal - Piata Petrodava - 1.7 km si trasare banda ciclabila Decebal - P-ta Kogalniceanu - Esplanada 0.6 km	P30	1.54	2016-2020	POR 2014-2020
Amenajare pista de biciclete intre Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica) - Pietonal Stefan cel Mare - Esplanada Cujești, pe traseul Str. Duraului - Str. 22 Decembrie - P-ta Stefan cel Mare (900m)	P32	0.30	2016-2020	POR 2014-2020
Amenajare banda ciclabila intre Galeria Mall - Esplanada Cujești (1.8 km)	P33	0.18	2016-2020	POR 2014-2020
Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cujești în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare	P38	8.68	2016-2020	POR 2014-2020
Implementare sistem de bike sharing si amplasare rasteluri pentru biciclete - 270 locuri de parcare in 13 locatii	P39	0.50	2016-2020	POR 2014-2020
Extindere capacitate rutiera la 2 benzi pe sens a str. Fermelor	P51	2.50	2016-2020	POR 2014-2020
Implementarea unui sistem de monitorizare video și management al traficului pe principalele artere si principalele intersectii din municipiu	P60	1.03	2016-2020	POR 2014-2020

Optimizarea rețelei și a serviciilor de transport public, pe baza informațiilor din sistemul informatic de monitorizare, inclusiv amenajarea de noi stații, noi trasee sau renunțarea la traseele neperformante, ajustarea orarului și a capacităților de transport în funcție de cerere	P23	0.12	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
Reconfigurare intersecție Bd. Mihai Eminescu – Piața Kogălniceanu	P61	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
Reconfigurare intersecție DN15-DN15C (Spitalul Județean)	P62	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
Reconfigurare intersecție str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stămatin – Str. Valea Alba	P63	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
Reconfigurare intersecție str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stămatin (Adridan)	P64	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
Amenajare sens giratoriu intersecție Dr. Emil Costinescu-Prof. Ion Negre-Decebal	P65	0.50	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
Reconfigurare intersecție str. Petru Rares - Mihai Eminescu - Pța Ștefan cel Mare	P66	0.40	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
Amenajarea de noi locuri de parcare în locațiile identificate pentru satisfacerea cererii de parcare de rezidenți și pentru reconfigurarea parcarilor de pe arterele principale	P70	1.20	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
Semnarea unui nou Contract Public de Servicii cu operatorul de transport public, conform legislației naționale și europene în domeniu	P80	0.00	2016-2020	
Înființare departament monitorizare a implementării PMUD	P81	0.05	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase

Prioritățile stabilite pe termen scurt acopera domeniile de acțiune strategice formulate anterior, anume: transportul în comun, infrastructura rutieră, în special cea dedicată pentru transportul de marfă, infrastructura velo și pietonală, infrastructura pentru parcare și siguranță în trafic.

Adițional intervențiilor prezentate în tabelul de mai sus, va exista un program multianual destinat îmbunătățirii infrastructurii rutiere aflate într-o stare tehnică necorespunzătoare. Acest proiect se va întinde pe toată perioada de analiză.

Valoarea totală a proiectelor propuse pe termen scurt este de 27,3 mil euro, la care se adaugă programul multianual de îmbunătățire a infrastructurii rutiere de interes local, din care se va încerca obținerea de finanțări nerambursabile, în special prin POR 2014-2020 Axa 4.1 în valoare de 23,73 mil euro. Proiectele selectate pentru investiții cu finanțare nerambursabilă pe termen scurt sunt prezentate în tabelul următor:

Intervenții	Cod	Cost (mil €)	Cost cumulativ (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
Achiziție de material rulant nou – etapă 1: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	P19	7.50	7.50	2016-2020	POR 2014-2020
Informatizarea sistemului de transport public: e-ticketing, bilet turistic, sistem de informare în stații, sistem de informare în autobuz, monitorizare video internă, monitorizare GPS	P21	0.50	8.00	2016-2020	POR 2014-2020
Modernizarea stațiilor de așteptare, inclusiv cu montarea de panouri informative privind timpurile de așteptare, trasee (100 stații)	P22	1.00	9.00	2016-2020	POR 2014-2020
Reamenajarea trotuarelor și construire pistă de biciclete/banda ciclabilă pe traseul Petru Movila (Paraul Borzoghean) - Bd Decebal - Piața Petrodava - 1.7 km și trasare bandă ciclabilă Decebal - P-ța Kogălniceanu - Esplanada 0.6 km	P30	1.54	10.54	2016-2020	POR 2014-2020

Amenajare pista de biciclete intre Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica) - Pietonal Stefan cel Mare - Esplanada Cujești, pe traseul Str. Duraului - Str. 22 Decembrie - P-ta Stefan cel Mare (900m)	P32	0.30	10.84	2016-2020	POR 2014-2020
Amenajare banda ciclabila intre Galeria Mall - Esplanada Cujești (1.8 km)	P33	0.18	11.02	2016-2020	POR 2014-2020
Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cujești în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare	P38	8.68	19.70	2016-2020	POR 2014-2020
Implementare sistem de bike sharing si amplasare rasteluri pentru biciclete - 270 locuri de parcare in 13 locatii	P39	0.50	20.20	2016-2020	POR 2014-2020
Extindere capacitate rutiera la 2 benzi pe sens a str. Fermelor	P51	2.50	22.70	2016-2020	POR 2014-2020
Implementarea unui sistem de monitorizare video și management al traficului pe principalele artere si principalele intersectii din municipiu	P60	1.03	23.73	2016-2020	POR 2014-2020

Prioritățile la finanțare POR, pe termen scurt, includ astfel:

Transport public – achiziția de mijloace de transport nepoluante, împreună cu măsuri investiționale menite să dezvolte atractivitatea sistemului de transport public (amenajare stații), dar și integrarea transportului public în conceptul Piatra Neamț Smart City (informatizarea sistemului de transport, e-ticketing, etc.)

Transport nepoluant – amenajarea de piste de biciclete, benzi ciclabile, trotuare, precum și implementarea sistemului de închiriere biciclete, integrarea sistemului de bike-sharing în conceptul Piatra Neamț Smart City și dezvoltarea spațiului pietonal în zona centrală prin continuarea lucrărilor de amenajare hidrotehnică pe râul Cujești, de la esplanada existentă spre parcul Aurora.

Siguranță – implementarea sistemului de monitorizare video și management inteligent al traficului pe arterele principale. Aceste sisteme vor furniza date în aplicația centrală care va sta la baza platformei Piatra Neamț Smart City.

Infrastructura rutieră – Extinderea capacității rutiere pe str. Fermelor.

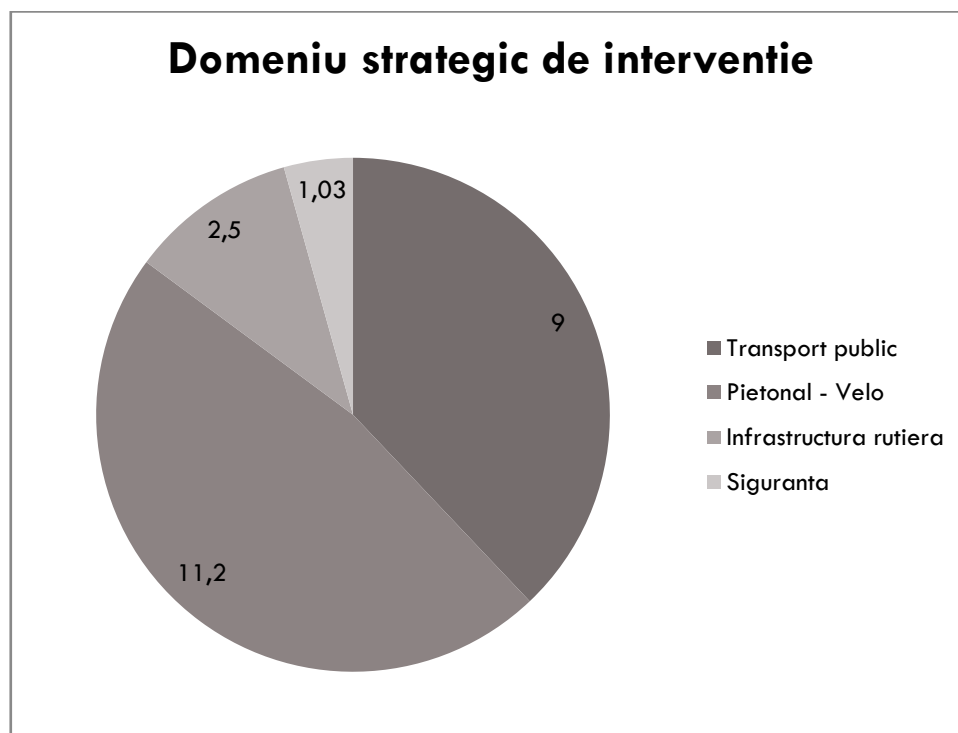


Figura anterioara prezinta modul in care se imparte alocarea financiara nerambursabila pe domeniile strategice de actiune: **47,20% alocare pentru proiectele de infrastructura velo si amenajari pieronale**, 37,93% pentru dezvoltarea sistemului de transport public, 4,34% pentru sisteme de siguranta in trafic si doar 10,54% pentru dezvoltarea infrastructurii rutiere.

Aceasta alocare exprima in mod clar orientarea administratiei publice pe termen scurt catre sustinerea cat mai puternica a mijloacelor de transport alternative, nemotorizate si pentru modernizarea sistemului de transport public, cu mijloace de transport nepoluante.

In ceea ce priveste prioritizarea intervențiilor având ca surse de finanțare Bugetul propriu sau alte surse atrase, acestea vor viza amenajarea anumitor intersecții pentru creșterea siguranței participanților la trafic sau pietonilor, precum si pentru amenajarea si dezvoltarea spatiilor de parcare. Aceste tipuri de investitii nu sunt eligibile pentru finantare nerambursabila prin POR. In acelasi timp, din bugetul propriu, vor fi sustinute masuri organizationale si institutionale pentru dezvoltarea sistemului de transport la nivelul municipiului.

Interventii pe termen mediu (2020-2023)

Pe termen mediu, vor fi realizate urmatoarele interventii:

Tabel 101 Prioritizarea intervențiilor pe termen mediu (2020-2023)

Intervenții	Cod	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
Modernizarea integrala a rețelei de contact aeriana si a rețelilor de cabluri subterane in scopul eficientizării consumurilor de energie, creșterea vitezei de deplasare a troleibuzelor si scaderea costurilor de intretinere a rețelei.	P14	6.00	2020-2023	Alte surse atrase
Modernizarea Statiei de redresare Piatra Neamt prin echipare electromagnetica completa	P16	2.88	2020-2023	Alte surse atrase
Amenajare banda ciclabila intre Parc Aurora si Sala Polivalenta (1.9 km)	P34	0.20	2020-2023	POR 2014-2020
Amenajare banda ciclabila zona Darmanesti - Scolile Normale (Str. 1 Decembrie 1918)	P35	0.20	2020-2023	POR 2014-2020
Reconfigurarea si extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca, inclusiv pasaj subteran Piata Stefan cel Mare	P40	16.50	2020-2023	POR 2014-2020
Extindere retea troleibuz pe traseul DN15C (Gârcina)	P13	3.60	2020-2023	Alte surse atrase
Amenajare pista de biciclete intre Gara si Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica)	P31	0.00	2020-2023	Alte surse atrase
Construirea unei variante ocolitoare est-vest, intre raul Bistrita si Gara CFR, cu penetrare in bd. Bistritei	P50	29.32	2020-2023	Buget local / Alte surse atrase

Prioritatile stabilite pe termen mediu acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul in comun, infrastructura rutiera, in special cea dedicata pentru transportul de marfa, infrastructura velo si pietonala, inclusiv amenajarea zonelor urbane pentru amenajarea de zone pietonale.

Aditional interventiilor prezentate in tabelul de mai sus, va exista un program multianual destinat imbunatatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Valoarea totala a proiectelor propuse pe termen scurt este de 58,7 mil euro, la care se adauga programul multianual de imbunatatire a infrastructurii rutiere de interes local, din care se va incerca obtinerea de

finantari nerambursabile, in special prin POR 2014-2020 Axa 4.1 in valoare de 16,9 mil euro. Proiectele selectate pentru investitii cu finantare nerambursabila pe termen scurt sunt prezentate in tabelul urmator:

Intervenții	Cod	Cost (mil €)	Cost cumulat (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
Amenajare banda ciclabila intre Parc Aurora si Sala Polivalenta (1.9 km)	P34	0.20	0.20	2020-2023	POR 2014-2020
Amenajare banda ciclabila zona Darmanesti - Scolile Normale (Str. 1 Decembrie 1918)	P35	0.20	0.40	2020-2023	POR 2014-2020
Reconfigurarea si extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca, inclusiv pasaj subteran Piata Stefan cel Mare	P40	16.50	16,90	2020-2023	POR 2014-2020

Prioritățile investiționale, pe termen mediu, includ astfel:

Transport public – modernizarea integrala a infrastructurii pentru rețeaua de troleibuz, inclusiv modernizarea statiei de redresare din municipiu, prin echiparea completa electromecanica si extinderea rețelei de troleibuz catre Garcina.

Transport nepoluant – amenajarea de piste de biciclete, benzi ciclabile in zona Darmanesti, precum si reconfigurarea zonei Curtea Domneasca, prin extinderea spatiului verde in piata Stefan cel Mare si realizarea unui pasaj subteran pentru traficul auto.

Infrastructura rutiera – Construirea variantei ocolitoare est-vest (Bicaz-Bacău) intre râul Bistrița și linia CF.

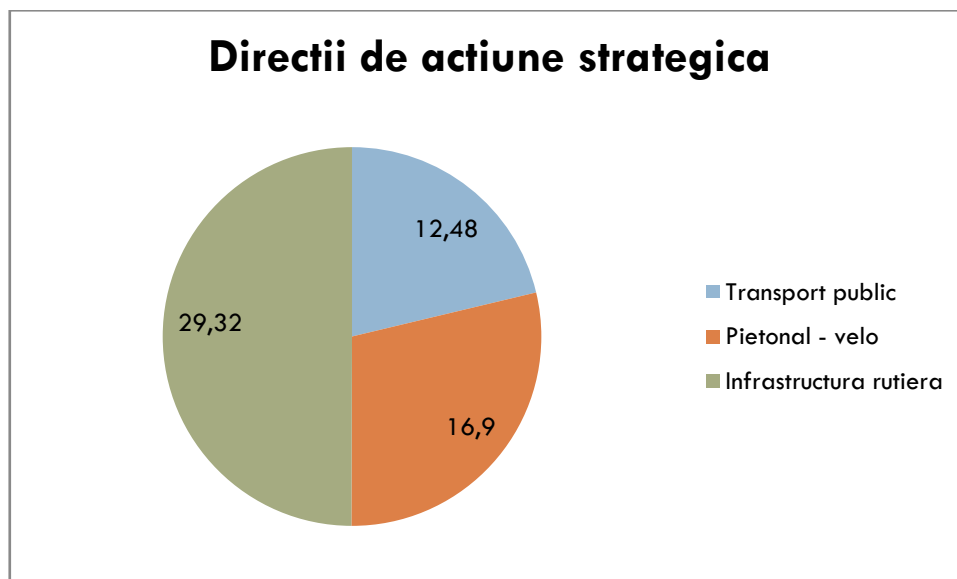


Figura anterioara prezinta modul de distributie a finantarii, indiferent de surse, pe termen mediu, pe domeniile strategice de actiune: 49,95% infrastructura rutiera (variantea ocolitoare), 28,79% infrastructura pietonala si velo si 21,26% pentru transportul public.

Interventii pe termen lung (2023-2030)

Pe termen lung, vor fi realizate urmatoarele interventii:

Tabel 102 Prioritizarea intervențiilor pe termen lung (2023-2030)

Intervenții	Cod	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
Extindere retea troleibuz către DN15 (Roznov), inclusiv echipare electromagnetica completa pentru statia de redresare nr. 3 sau asigurarea traseului prin autobuze electrice	P15	5.30	2023-2030	Alte surse atrase
Modernizarea Statiei de redresare Dumbrava Rosie prin echipare electromagnetica completa	P17	2.28	2023-2030	Alte surse atrase
Modernizarea autobazei operatorului de transport	P18	2.50	2023-2030	Alte surse atrase
Achizitie de material rulant nou – etapa 2: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	P20	9.50	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
Piatra Neamt durabil - reconfigurarea axei est-vest prin crearea unui inel de sensuri unice, benzi dedicate pentru transportul public si velo in ambele sensuri si amenajarea de parcuri inteligente pe Bd Traian, Decebal, Petru Movila, Bistritei, 9 Mai si Dimitrie Leonida	P24	15.90	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
Construire pista de biciclete pe malul raului Cujeștii între Str. Hatasului si Kaufland, pe traseul Str. Tisei - Baltatesti - Subdarmănești	P36	0.50	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
Conectarea cartierului Maratei si a scolii I-VIII Daniela Cuciuc la rețeaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Progresului si Maratei cu sens unic, piste de biciclete si parcuri la bordura si benzi ciclabile pe str. Lamaitei.	P41	0.30	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
Conectarea cartierului Precista si a scolii I-VIII Nicu Albu la rețeaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Ecoului, Titu Mariorescu, cu piste de biciclete si parcuri la bordura	P42	0.30	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
Conectarea Grupului Scolar Economic-Administrativ la rețeaua principala de piste biciclete, prin amenajarea infrastructurii velo pe str. Lapusneanu - Str. Calistrat Hogas si Str. Liliacului	P43	0.40	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
Conectarea Parcului Zoologic Cozla la rețeaua principala de piste de biciclete prin introducerea benzilor ciclabile pe Str. Stefan cel Mare	P44	0.10	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
Construire varianta ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor si conexiune cu DN15C pe Str Pastravului si amenajare intersectie 1 Decembrie 1918-Pastravului-Hatasului	P52	2.00	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
Construire pod peste raul Cujeștii si realizare legatura între DN15C (str. Hățașului) – si str. Nicu Albu	P53	1.20	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
Pasaj auto de legătură între Str. Dărmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur)	P54	1.00	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
Amenajarea unei parcuri supraterrane etajate (4) peste Cujeștii la Piata Agroalimentara Centrala (1500 mp/nivel - 200 locuri pe nivel)	P71	1.50	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
Amenajare parcare la intersectia Str. Cujeștii - Str Dimitrie Leonida	P72	0.20	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase

Prioritatile stabilite pe termen lung acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul in comun, infrastructura rutiera, in special cea dedicata pentru transportul de marfa, infrastructura velo si pietonala, infrastructura pentru parcare si siguranta in trafic.

Aditional interventiilor prezentate in tabelul de mai sus, va exista un program multianual destinat imbunatatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Valoarea totala a proiectelor propuse pe termen scurt este de 42,98 mil euro, la care se adauga programul multianual de imbunatatire a infrastructurii rutiere de interes local, din care 45.55% destinat sistemului de transport public, 46,76% pentru infrastructura rutiera, cu mentiunea ca proiectul de amenajare a inelului central rutier cu sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun prevede ca aceste benzi sa fie partajate cu sistemul de transport nepoluant (biciclete).



PLANUL DE ACȚIUNE

9 PLANUL DE ACȚIUNE

În mod centralizat, Planul de acțiune PMUD Piatra Neamț 2016-2030 este alcătuit din următoarele intervenții, pe toate tipurile de transport. Acesta va fi detaliat în cele ce urmează, conform fiecărui tip de transport.

Tabel 9-1 Planul de acțiune PMUD Piatra Neamț

Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
P11	Reducerea tarifelor calatoriilor; introducerea unui sistem de tarificare in functie de zone de acces (cercuri concentrice) in prima etapa si introducerea unui sistem de tarificare pe distanta parcursa (numar de statii) in etapa a II-a	0.00	2016-2020	
P12	Ajustari de natura legala, organizationala si patrimoniala in cadrul Troleibuzul SA pentru dezvoltarea unui operator regional eficient	0.00	2016-2020	
P13	Extindere retea troleibuz pe traseul DN15C (Gârcina)	3.60	2020-2023	Alte surse atrase
P14	Modernizarea integrala a retelei de contact aeriana si a retelelor de cabluri subterane in scopul eficientizarii consumurilor de energie, cresterea vitezei de deplasare a troleibuzelor si scaderea costurilor de intretinere a retelei.	6.00	2020-2023	Alte surse atrase
P15	Extindere retea troleibuz către DN15 (Roznov), inclusiv echipare electromagnetica completa pentru statia de redresare nr. 3 sau asigurarea traseului prin autobuze electrice	5.30	2023-2030	Alte surse atrase
P16	Modernizarea Statiei de redresare Piatra Neamț prin echipare electromagnetica completa	2.88	2020-2023	Alte surse atrase

P17	Modernizarea Statiei de redresare Dumbrava Rosie prin echipare electromagnetica completa	2.28	2023-2030	Alte surse atrase
P18	Modernizarea autobazei operatorului de transport	2.50	2023-2030	Alte surse atrase
P19	Achizitie de material rulant nou – etapa 1: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	7.50	2016-2020	POR 2014-2020
P20	Achizitie de material rulant nou – etapa 2: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	9.50	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P21	Informatizarea sistemului de transport public: e-ticketing, bilet turistic, sistem de informare in statii, sistem de informare in autobuz, monitorizare video interna, monitorizare GPS	0.50	2016-2020	POR 2014-2020
P22	Modernizarea statiilor de asteptare, inclusiv cu montarea de panouri informative privind timpii de asteptare, trasee (100 statii)	1.00	2016-2020	POR 2014-2020
P23	Optimizarea rețelei si a serviciilor de transport public, pe baza informatiilor din sistemul informatic de monitorizare, inclusiv amenajarea de noi statii, noi trasee sau renuntarea la traseele neperformante, ajustarea orarului si a capacitatilor de transport in functie de cerere	0.12	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P24	Piatra Neamt durabil - reconfigurarea axei est-vest prin crearea unui inel de sensuri unice, benzi dedicate pentru transportul public si velo in ambele sensuri si amenajarea de parcuri inteligente pe Bd Traian, Decebal, Petru Movila, Bistritei, 9 Mai si Dimitrie Leonida	15.90	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P30	Reamenajarea trotuarelor si construire pista de biciclete/banda ciclabila pe traseul Petru Movila (Paraul Borzoghean) - Bd Decebal - Piata Petrodava - 1.7 km si trasare banda ciclabila Decebal - P-ta Kogalniceanu - Esplanada 0.6 km	1.54	2016-2020	POR 2014-2020
P31	Amenajare pista de biciclete intre Gara si Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica)	0.00	2020-2023	Alte surse atrase
P32	Amenajare pista de biciclete intre Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica) - Pietonal Stefan cel Mare - Esplanada Cujeștii, pe traseul Str. Duraului - Str. 22 Decembrie - P-ta Stefan cel Mare (900m)	0.30	2016-2020	POR 2014-2020
P33	Amenajare banda ciclabila intre Galeria Mall - Esplanada Cujeștii (1.8 km)	0.18	2016-2020	POR 2014-2020
P34	Amenajare banda ciclabila intre Parc Aurora si Sala Polivalenta (1.9 km)	0.20	2020-2023	POR 2014-2020
P35	Amenajare banda ciclabila zona Darmanesti - Scolile Normale (Str. 1 Decembrie 1918)	0.20	2020-2023	POR 2014-2020
P36	Construire pista de biciclete pe malul raului Cujeștii intre Str. Hatasului si Kaufland, pe traseul Str. Tisei - Baltatesti - Subdarmanesti	0.50	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P38	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cujeștii în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare	8.68	2016-2020	POR 2014-2020
P39	Implementare sistem de bike sharing si amplasare rasteluri pentru biciclete - 270 locuri de parcare in 13 locatii	0.50	2016-2020	POR 2014-2020
P40	Reconfigurarea si extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca, inclusiv pasaj subteran Piata Stefan cel Mare	16.50	2020-2023	POR 2014-2020

P41	Conectarea cartierului Maratei si a scolii I-VIII Daniela Cuciuc la reseaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Progresului si Maratei cu sens unic, piste de biciclete si parcare la bordura si benzi ciclabile pe str. Lamaitei.	0.30	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P42	Conectarea cartierului Precista si a scolii I-VIII Nicu Albu la reseaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Ecoului, Titu Mariorescu, cu piste de biciclete si parcare la bordura	0.30	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P43	Conectarea Grupului Scolar Economic-Administrativ la reseaua principala de piste biciclete, prin amenajarea infrastructurii velo pe str. Lapusneanu - Str. Calistrat Hogas si Str. Liliacului	0.40	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P44	Conectarea Parcului Zoologic Cozla la reseaua principala de piste de biciclete prin introducerea benzilor ciclabile pe Str. Stefan cel Mare	0.10	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P50	Construirea unei variante ocolitoare est-vest, intre raul Bistrita si Gara CFR, cu penetrare in bd. Bistritei	29.32	2020-2023	Buget local / Alte surse atrase
P51	Extindere capacitate rutiera la 2 benzi pe sens a str. Fermelor	2.50	2016-2020	POR 2014-2020
P52	Construire varianta ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor si conexiune cu DN15C pe Str. Pastravului si amenajare intersectie 1 Decembrie 1918-Pastravului-Hatasului	2.00	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
P53	Construire pod peste raul Cuediu si realizare legatura intre DN15C (str. Hățașului) – si str. Nicu Albu	1.20	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
P54	Pasaj auto de legătură între Str. Dărmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur)	1.00	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
P60	Implementarea unui sistem de monitorizare video și management al traficului pe principalele artere si principalele intersectii din municipiu	1.03	2016-2020	POR 2014-2020
P61	Reconfigurare intersectie Bd. Mihai Eminescu – Piata Kogalniceanu	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P62	Reconfigurare intersectie DN15-DN15C (Spitalul Judetean)	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P63	Reconfigurare intersectie str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stamin – Str. Valea Alba	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P64	Reconfigurare intersectie str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stamin (Adridan)	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P65	Amenajare sens giratoriu intersectie Dr. Emil Costinescu-Prof. Ion Negre-Decebal	0.50	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P66	Reconfigurare intersectie str. Petru Rares - Mihai Eminescu - Pța Ștefan cel Mare	0.40	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P70	Amenajarea de noi locuri de parcare în locațiile identificate pentru satisfacerea cererii de parcare de rezidenți si pentru reconfigurarea parcarilor de pe arterele principale	1.20	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P71	Amenajarea unei parcare supraterrane etajate (4) peste Cuediu la Piata Agroalimentara Centrala (1500 mp/nivel - 200 locuri pe nivel)	1.50	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
P72	Amenajare parcare la intersectia Str. Cuediu - Str. Dimitrie Leonida	0.20	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase

P80	Semnarea unui nou Contract Public de Servicii cu operatorul de transport public, conform legislatiei nationale si europene in domeniu	0.00	2016-2020	0
P81	Înființare departament monitorizare a implementării PMUD	0.05	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P90	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare	12.00	2016-2030	Buget local / Alte surse atrase
P100	Promovarea transportului electric prin amplasarea de puncte de alimentare pentru masinile electrice si hibride	0.30	2016-2020	POR 2014-2020 / AFM

9.1 Intervenții majore asupra rețelei stradale

Investitiile identificate pornesc de la problemele de mobilitate, accesibilitate si siguranta identificate in prezent, precum si de la previziunile de dezvoltare a rețelei in perioada 2020-2030 și sunt structurate după cum urmează:

- Intervenții pentru dezvoltarea de rute alternative prin amenajarea de poduri si reabilitare infrastructura ;
- Creșterea siguranței rutiere prin reconfigurări de intersecții ;
- Construcția de noi locuri de parcare ;
- Reabilitarea străzilor nemodernizate care asigură accesibilitatea zonelor periferice către zona centrală.
- Pe termen lung, este posibila reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu. Sensurile de deplasare vor fi: spre Bicz pe tronsonul Bistritei, spre Bacau pe tronsonul Decebal – Traian. Benzile dedicate/partajate pentru transportul in comun si velo vor propune trafic in ambele sensuri.

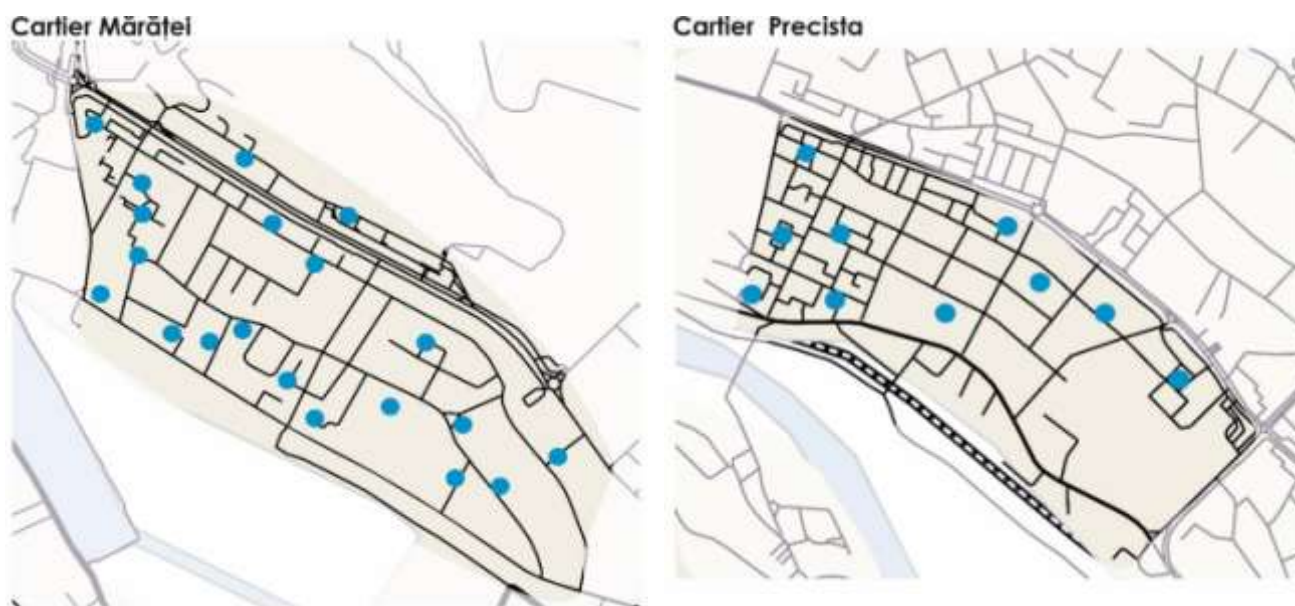
Tabel 2 Intervenții asupra rețelei stradale

Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
P24	Piatra Neamt durabil - reconfigurarea axei est-vest prin crearea unui inel de sensuri unice, benzi dedicate pentru transportul public si velo in ambele sensuri si amenajarea de parcare inteligente pe Bd Traian, Decebal, Petru Movila, Bistritei, 9 Mai si Dimitrie Leonida	15.90	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P40	Reconfigurarea si extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca, inclusiv pasaj subteran Piata Stefan cel Mare	16.50	2020-2023	POR 2014-2020
P53	Construire pod peste raul Cuejdiu si realizare legatura intre DN15C (str. Hățașului) – si str. Nicu Albu	1.20	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase
P54	Pasaj auto de legătură între Str. Dărmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur)	1.00	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase

P90	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare	12.00	2016-2030	Buget local / Alte surse atrase
-----	---	-------	-----------	---------------------------------

Parcări propuse

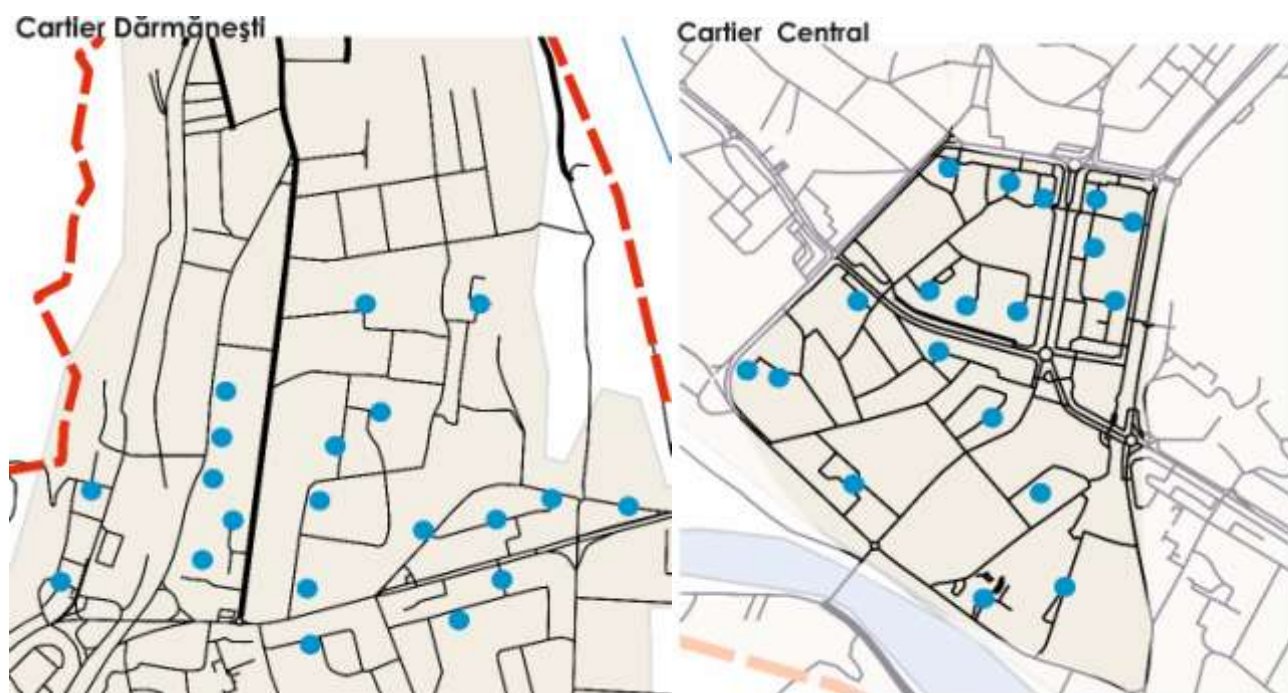
La nivelul spațiilor de parcaj în municipiul Piatra Neamț se observă o disfuncționalitate în zonele cartierelor rezidențiale cu locuire colectivă. În aceste zone procentul spațiilor de parcare amenajat necorespunzător este foarte mare și are ca efect ocuparea spațiilor dedicate pietonilor, scăderea procentului de spații verzi, siguranță pietonală scăzută și accesibilitate deficitară către aceste zone. Astfel, se propun reorganizarea spațiilor de parcare rezidențiale și introducerea parcarilor de tip "smart parking" supra-etajate. Analizând cartierele cu densitatea populației cea mai crescută, se identifică diferite spații cu potențial de amenajare a acestor tipuri de parcări. Pe lângă aceasta, se propune implementarea unui program de parteneriat cu marile unități comerciale pentru a permite mașinilor (locuitorilor din zonele rezidențiale) să își parcheze autovehiculele în parcare comercială într-un anumit interval orar.



Figură 9-1- Scheme de amplasare smart parking în cartierele Mărăței și Precista

Aceste soluții contribuie mai departe la încurajarea mijloacelor alternative de deplasare, ce contribuie mai departe la dezvoltarea eficientă și sustenabilă a municipiului, cu tendință de abordare a conceptului de Smart City.

În același timp, în cazul reabilitării infrastructurii rutiere pe care sunt amplasate și parcuri lângă bordura, sunt propuse implementări de senzori în carosabil, astfel încât, și aceste parcuri să intre în cadrul sistemului de parcuri inteligente, componenta a conceptului Piatra Neamț Smart City.



Figură 9-2- Schema de amplasare smart parking in Zona Centrală și cartierul Dărmănești

În același timp, sunt necesare investiții pentru realizarea de parcuri publice de mari dimensiuni, iar o locație pentru acest gen de investiție a fost identificată în zona Pieței Agroalimentare centrale Piatra Neamț, peste albia râului Cuejdiu. Prin amenajarea unei astfel de parcuri se va rezolva și problema fluentei pe str. Dimitrie Leonida, prin reamenajarea podului existent peste râul Cuejdiu – podul va fi realizat în forma de platformă, pe care se va amenaja un sens giratoriu și acces către zona de parcare.

Figură 9-3- propunere amplasare parcare supraetajată Piața și reconfigurare pod Cuejdiu și acces parcare



Siguranță

Pentru creșterea siguranței participanților la trafic, dar și a pietonilor, sunt propuse următoarele intervenții:

Tabel 3 Intervenții asupra rețelei stradale - siguranță

Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
P60	Implementarea unui sistem de monitorizare video și management al traficului pe principalele artere și principalele intersecții din municipiu	1.03	2016-2020	POR 2014-2020
P61	Reconfigurare intersecție Bd. Mihai Eminescu – Piața Kogălniceanu	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P62	Reconfigurare intersecție DN15-DN15C (Spitalul Județean)	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P63	Reconfigurare intersecție str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stămatin – Str. Valea Alba	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P64	Reconfigurare intersecție str. Mihai Viteazu – str. Mihai Stămatin (Adridan)	0.25	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P65	Amenajare sens giratoriu intersecție Dr. Emil Costinescu-Prof. Ion Negre-Decebal	0.50	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P66	Reconfigurare intersecție str. Petru Rareș - Mihai Eminescu - Pța Ștefan cel Mare	0.40	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase

Transportul public local

Analiza situației existente a evidențiat faptul că acoperirea teritoriului cu servicii de transport public este insuficientă și este necesară înființarea de trasee noi sau extinderea celor existente.

Probleme identificate la nivelul transportului public local sunt:

- Grad de acoperire insuficient pentru cererea existentă
- Parc insuficient de vehicule pentru transportul public
- Calitate inadecvată a serviciilor de transport public (frecvență, regularitate)
- Lipsă autobuze școlare
- Mobilitatea scăzută a persoanelor cu dizabilități
- Inexistența unei linii pentru servicii turistice

Intervențiile identificate au ca obiectiv creșterea cotei de piață a transportului public precum și îmbunătățirea confortului pasagerilor. Conform viziunii de dezvoltare a municipiului Piatra Neamț, se prevede creșterea cotei modale a transportului public de la 27% în prezent la 30% în anul 2020, respectiv 32% în anul 2030.

Tabel 4. Intervenții pentru eficientizarea transportului public local

Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
P11	Reducerea tarifelor calatoriilor; introducerea unui sistem de tarificare in functie de zone de acces (cercuri concentrice) in prima etapa si introducerea unui sistem de tarificare pe distanta parcursa (numar de statii) in etapa a II-a	0.00	2016-2020	
P12	Ajustari de natura legala, organizationala si patrimoniala in cadrul Troleibuzul SA pentru dezvoltarea unui operator regional eficient	0.00	2016-2020	
P13	Extindere retea troleibuz pe traseul DN15C (Gârcina)	3.60	2020-2023	Alte surse atrase
P14	Modernizarea integrala a rețelei de contact aeriana si a rețelelor de cabluri subterane in scopul eficientizarii consumurilor de energie, cresterea vitezei de deplasare a troleibuzelor si scaderea costurilor de intretinere a rețelei.	6.00	2020-2023	Alte surse atrase
P15	Extindere retea troleibuz către DN15 (Roznov), inclusiv echipare electromagnetica completa pentru statia de redresare nr. 3 sau asigurarea traseului prin autobuze electrice	5.30	2023-2030	Alte surse atrase
P16	Modernizarea Statiei de redresare Piatra Neamt prin echipare electromagnetica completa	2.88	2020-2023	Alte surse atrase
P17	Modernizarea Statiei de redresare Dumbrava Rosie prin echipare electromagnetica completa	2.28	2023-2030	Alte surse atrase
P18	Modernizarea autobazei operatorului de transport	2.50	2023-2030	Alte surse atrase
P19	Achizitie de material rulant nou – etapa 1: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	7.50	2016-2020	POR 2014-2020
P20	Achizitie de material rulant nou – etapa 2: troleibuze / autobuze EEV/hibride/electrice	9.50	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P21	Informatizarea sistemului de transport public: e-ticketing, bilet turistic, sistem de informare in statii, sistem de informare in autobuz, monitorizare video interna, monitorizare GPS	0.50	2016-2020	POR 2014-2020

P22	Modernizarea statiilor de asteptare, inclusiv cu montarea de panouri informative privind timpii de asteptare, trasee (100 statii)	1.00	2016-2020	POR 2014-2020
P23	Optimizarea rețelei si a serviciilor de transport public, pe baza informatiilor din sistemul informatic de monitorizare, inclusiv amenajarea de noi statii, noi trasee sau renuntarea la traseele neperformante, ajustarea orarului si a capacitatilor de transport in functie de cerere	0.12	2016-2020	Buget local / Alte surse atrase
P24	Piatra Neamt durabil - reconfigurarea axei est-vest prin crearea unui inel de sensuri unice, benzi dedicate pentru transportul public si velo in ambele sensuri si amenajarea de parcare inteligente pe Bd Traian, Decebal, Petru Movila, Bistritei, 9 Mai si Dimitrie Leonida	15.90	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023

Intervențiile identificate pe transportul public vizează în primul rând achiziția de mijloace de transport nepoluante și investiții pentru creșterea atractivității sistemului de transport public, cum ar fi amenajarea stațiilor de așteptare, dotarea acestora cu sisteme de informare și mobilier urban și informatizarea sistemului de transport.

Pe termen mediu și lung se propun lucrări de infrastructură mai ample, cum ar fi modernizarea completă a întregii rețele pentru troleibuze, în scopul scăderii consumurilor energetice și a costurilor pentru reparații și mentenanță, investiții în modernizarea completă a stațiilor de redresare prin echipare electromecanică și extinderile rețelei către localități limitrofe din zona funcțională urbană: Gârcina, Roznov.

Figură 9-4- Ilustrare comparativă intervenții în rețeaua de troleibuze (termen mediu/termen lung)



Rețeaua stradală este solicitată de fluxuri importante de trafic greu, de tipul:

- Fluxurilor de traversare (72% din total fluxurilor de marfă) – aceste tipuri de fluxuri se manifesta in special pe relatiile sud-nord si vest-est;
- Deplasări generate de activitățile comerciale sau industriale (cu o pondere de 18% din totalul cererii de transport marfă).



Figură 9-5 Schema arterelor pe care este permis accesul vehiculelor grele

Din matricele origine – destinație, efectuate cu ocazia anchetelor de circulație pe rețeaua adiacentă municipiului Piatra Neamț, au rezultat distribuții mai uniforme ale traficului de mărfuri decât cel de pasageri. Astfel că, tranzitul vehiculelor comerciale se face, în special, pe axele de traversare Bacau – Bicz (DN15), cu parcurgerea străzilor Bistritei și Dimitrie Leonida.

Traficul de camioane de marfă are un impact negativ asupra comunității, precum și asupra infrastructurii urbane, prin:

- Emisii crescute, zgomot;
- Accelerarea degradării carosabilului;
- Reducerea fluenței circulației și a capacității de circulație;
- Creșterea riscului de apariție a accidentelor.

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

Construirea unei variante de ocolire sau a unui drum cu rol ocolitor va permite fluxurilor de camioane de traversare să evite traversarea zonei urbane, în special a segmentului cuprins între str. Doctor Emil Costinescu și Str. Ozanei. Sectoarele celor două străzi ocolitoare (Bistriței și Dimitrie Leonida) au deseori, în ora de vârf, capacitatea de circulație depășită datorită traficului ridicat de traversare a orașului și a traficului generat și atras de activitățile comerciale.

Tabel 5 Intervenții pentru deservire traficului de mărfuri

Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
P50	Construirea unei variante ocolitoare est-vest, între raul Bistrita si Gara CFR, cu penetrare in bd. Bistritei	29.32	2020-2023	Buget local / Alte surse atrase
P51	Extindere capacitate rutiera la 2 benzi pe sens a str. Fermelor	2.50	2016-2020	POR 2014-2020
P52	Construire varianta ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor si conexiune cu DN15C pe Str Pastravului si amenajare intersectie 1 Decembrie 1918-Pastravului-Hatasului	2.00	2023-2030	Buget local / Alte surse atrase

Figură 9-6Interventii pentru infrastructura trafic greu – comparatie termen scurt/mediu/lung



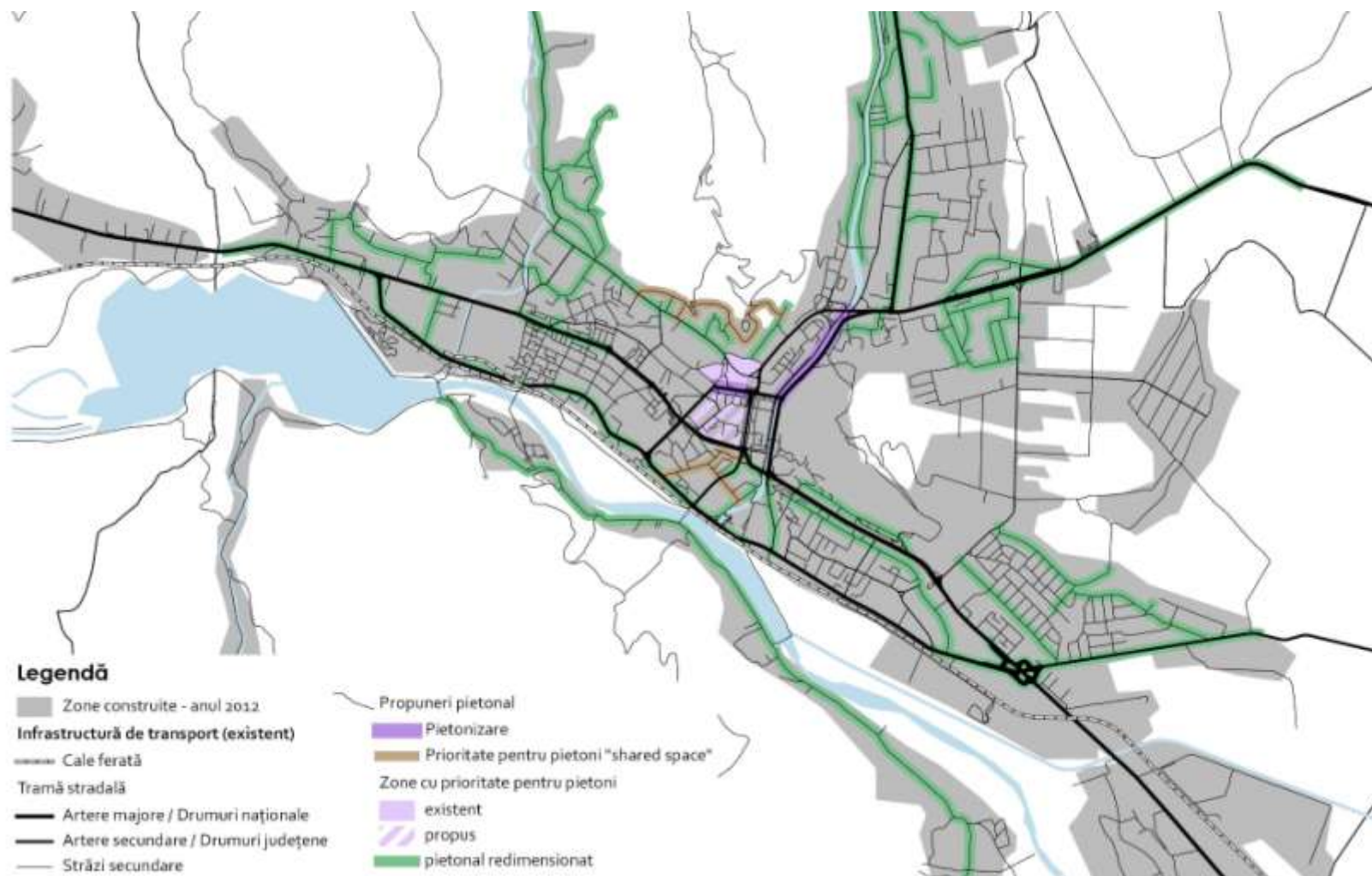


Sursă: <https://www.flickr.com/photos/samsaunders/11675947076/>

9.4 Mijloace alternative de mobilitate

Deplasări pietonale

În ceea ce privește deplasările pietonale propuse pentru municipiul Piatra Neamț, acestea vor fi reprezentate prin conturarea unor spații pietonale atractive și sigure. Din acest motiv la nivelul arterelor majore (drumuri județene / naționale) prioritatea va fi creșterea gradului de siguranță prin amenajarea totuarelor completarea vegetației de aliniament și alte elemente menite să protejeze pietonii de traficul auto. În cazul zonelor rezidențiale în curs de dezvoltare (preponderent zonele cartierelor Gara Veche, Țărăncuța, Zona Ocol și Dărmănești) prioritatea va fi redimensionarea circulațiilor carosabile (modernizare), astfel încât să existe spațiu eficient pentru pietoni. De asemenea, se va avea în vedere la nivelul tuturor zonelor rezidențiale, asigurarea gradului maxim de accesibilitate la dotare de proximitate, prin dimensionare corespunzătoare, siguranță pietonală și **asigurarea condițiilor necesare pentru persoanelor cu mobilitate redusă**, reprezintă principala direcție de acțiune pentru atingerea unui sistem de spații pietonale eficient. Pentru a facilita deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă orice intervenție în spațiul pietonal se va face ținând cont de: Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012



Figură 9-7 Propunere infrastructură pentru pietoni

În ceea ce privește zona centrală, se propune ca aceasta să fie transformată treptat într-o zonă partajată cu trasee ciclabile, prin excluderea parțială a accesului auto(cu excepția inelului central). Transformarea zonei cuprinse între bdul Republicii, bdul Dacia, bdul Decebal și bdul Ștefan cel Mare într-un areal cu prioritate pentru pietoni va contribui semnificativ la revitalizarea centrului orașului. Acest set de intervenții va trebui realizat odată cu actualizarea legislației astfel încât să fie reglementate și străzile partajate (shared space).

Pentru a susține demersurile de pietonizare realizate în ultimii ani prioritatea va consta în continuarea Esplanadei Cujei către nord și extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca peste str. Ștefan cel Mare (pasaj rutier subteran). Aceste două proiecte pun în valoare zona centrală dar asigură și o mai bună legătură cu cartierul Dărmănești conturând un puternic ax N-S (Gara CFR / Telegondola – Zona centrală – Parc Aurora).

În concluzie, prin crearea unui sistem pietonal eficient, integrat în sistemul de mobilitate al municipiului, se vor promova metodele de deplasare alternativă, ce vor avea ca efect: creșterea accesibilității și conectivității, promovarea identității locale, siguranța locuitorilor, scăderea poluării, fluidizarea traficului, toate acestea contribuind mai departe la dezvoltarea durabilă a municipiului Piatra Neamț. Intervențiile vor avea în vedere pe de-o parte creșterea atractivității spațiului public și pe de altă parte facilitarea deplasărilor pietonale pe segmentele în care acest mod de deplasare este îngreunat

Infrastructura velo

Întreaga rețea velo propusă pentru municipiul Piatra Neamț este dezvoltată pornind de la resursele de spațiu disponibile în prezent (la nivel de profil stradal), luând în considerare normative și standarde folosite la nivelul orașelor europene⁵². Infrastructura velo propusă pentru municipiul Piatra Neamț pornește de la nevoia de a conecta principalele puncte de interes prin trasee care să fie:

Figure: siguranța în trafic este una dintre cele mai importante caracteristici ale infrastructurii velo. Ea asigură deplasarea bicicliștilor în condiții de siguranță evitând astfel conflicte cu traficul motorizat sau chiar cu pietoni. Siguranța în trafic reprezintă adesea criteriul principal pentru alegerea între pistă sau bandă pentru bicicletă. Cu cât crește viteza legală de deplasare au autovehiculelor rutier cu atât va fi nevoie de măsuri suplimentare de protecție pentru bicicliști. În general pornind de la viteza de 50km/h infrastructura velo trebuie protejată prin delimitări fizice sau cel puțin marcate. Din acest motiv rețeaua velo propusă este configurată în cea mai mare parte din benzi pentru biciclete, pe sensul de mers, delimitate prin elemente de protecție sau parări la stradă (Str. Petru Movila sau DJ157). Legătura cu așezările învecinate (mai ales în sud-est cu Dumbrava Roșie) este de asemenea, asigurată prin piste pentru biciclete protejate de traficul greu care circulă pe drumurile naționale și județene.

Directe: cu cât este un traseu mai scurt (direct) cu atât va crește gradul lui de utilizare. Bicicliști, mai ales cei experimentați aleg mereu traseul cel mai scurt pentru a ajunge la destinație. Astfel rețeaua velo construită pentru municipiul Piatra Neamț caută optimizarea relațiilor între principalele puncte de interes cotidian grupate în centrul istoric, zonele rezidențiale și mai ales aglomerările de locuri de muncă (centrul istoric, zona de nord).

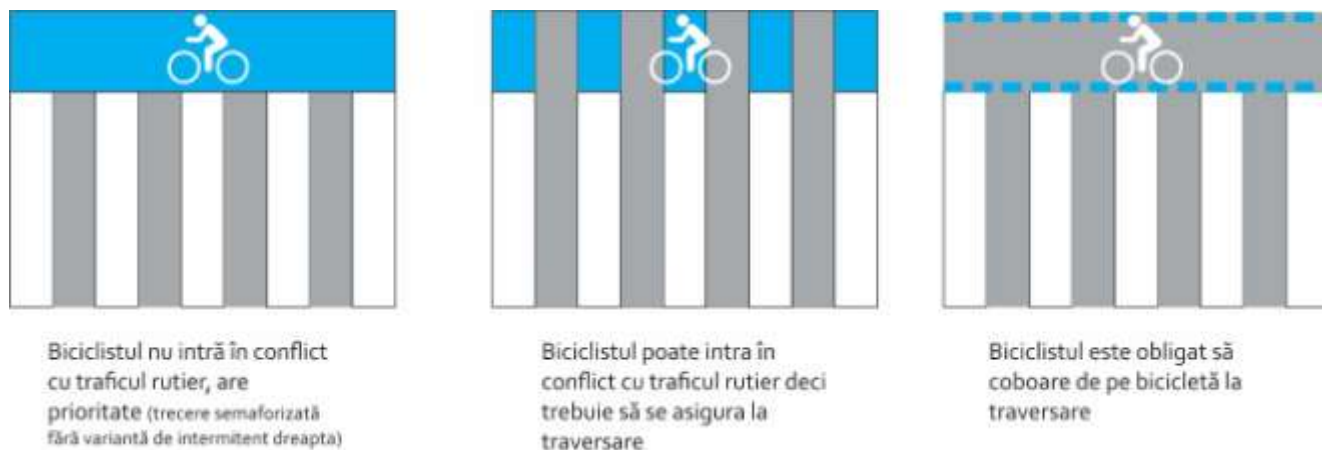
Coezive: coeziunea este importantă pentru crearea unei rețele de trasee ciclabile coerente și continue. Prin crearea unui sistem coeziv, se oferă libertatea de deplasare și accesibilitate a tuturor facilităților unui oraș, fără obstacole și limite de orientare către obiective importante. Așadar, prin eliminarea barierelor și drumurilor necorespunzătoare, creștem gradul de încredere al participanților la traficul nemotorizat. Coeziunea se referă și la conexiunea cu celelalte tipuri de transport urban (tren, autobuze). Pentru a obține o rețea coezivă și coerentă principalele artere de circulație sunt echipate cu același model de infrastructură velo (piste dublu sens 2m). Excepția de la această regulă o fac principalele intrări pe care circulă trafic greu unde a fost preferată utilizarea unor benzi velo, pe dublu sens delimitate fizic de traficul rutier. Intermodalitatea în cazul deplasărilor velo este susținută de amenajarea unor rasteluri pentru biciclete în vecinătatea principalelor stații de autobuz și a gării CFR⁵³ (inclusiv spațiu securizat de depozitare pentru bicicletă) și echiparea mijloacelor de transport în comun cu sisteme de transport pentru biciclete.

Atractive și confortabile: atractivitatea și confortul unui traseu sunt necesare pentru atragerea unui număr cât mai mare de utilizatori ai traficului nemotorizat. Este important pentru design-ul traseelor ca acestea să se încadreze în mediul înconjurător și să susțină caracterul local al zonei. De asemenea, prin utilizarea unor materiale calitative în crearea traseelor ciclabile, crește și gradul de confort al acestora, întrucât se dorește eliminarea eforturilor iregulare în parcurgerea unor rute. Atractivitatea unui traseu este importantă în special pentru rutele amenajate pentru activitățile de recreere și agrement, ele având rol estetic.⁵⁴ Din acest motiv trebuie acordată o atenție sporită la detaliu în procesul de amenajare pistelor și benzilor pentru biciclete. Marcajele trebuie să fie extrem de vizibile, motiv pentru care este recomandabil ca piste și benzile să dețină o culoare contrastantă față de cea a asfaltului (roșu, verde sau albastru deschis). De asemenea, este important modul în care sunt marcate zonele în care bicicliștii traversează carosabilul (în intersecții).

⁵² În momentul de față România nu deține un normativ sau standard actualizat pentru realizarea infrastructurii pentru biciclete. Singurul document oficial care prevede informații legate de proiectarea infrastructurii velo este: STAS 10144-2-91

⁵³ Pol intermodal format din stație transport în comun local, gară CFR și autogară.

⁵⁴ Criterii de calitate a rețelei de piste și biciclete evidențiate în Dufour, D. 2010. PRESTO Cycling Policy Guide- Cycling Infrastructure. PRESTO (Promoting Cycling for Everyone as a Daily Transport Mode).



Figură 9-8 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor și benzilor pentru biciclete

Un alt criteriu pentru conturarea rețelei velo a fost diversitatea utilizatorilor. Astfel au fost luate în considerare următoarele trei profile de utilizatori:

Utilizatorii cu experiență sunt obișnuiți cu traficul autovehiculelor și doresc conexiuni directe, rapide și convenabile ca acces la destinații. Bicicliștii avansați, de obicei preferă pe benzile amenajate pe carosabil.

Utilizatorii de bază sunt mai puțin încrezători decât bicicliștii avansați. De obicei, selectează rutele unde bicicliștii au desemnat un spațiu de operare, cum ar fi piste pentru biciclete, trasee utilizate în comun cu autovehiculele (sharedspaces), sau străzile de cartier cu volume redus de trafic și viteză.


















Utilizatorii începători sunt reprezentați de copii sau noii utilizatori ai transportului nemotorizat, beneficiind de rute care asigură accesul la destinații, cum ar fi școli, parcuri, și biblioteci. Bicicliști începători sunt cel mai bine amplasați pe căi de utilizare a străzilor comune și străzilor de cartier pe care se înregistrează viteze și volume de circulație reduse (ex. traseu velo în lungul râului Bistrița- orizont 2030 sau traseu velo pe alea Tineretului -orizont 2020⁵⁵).



Figură 9-9 Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier; sursa: www.arlnow.com

Pentru a putea acomoda cât mai mulți utilizatori de bază sau începători s-a optat pentru realizarea de benzi velo colorate care să ofere un grad de vizibilitate ridicat.

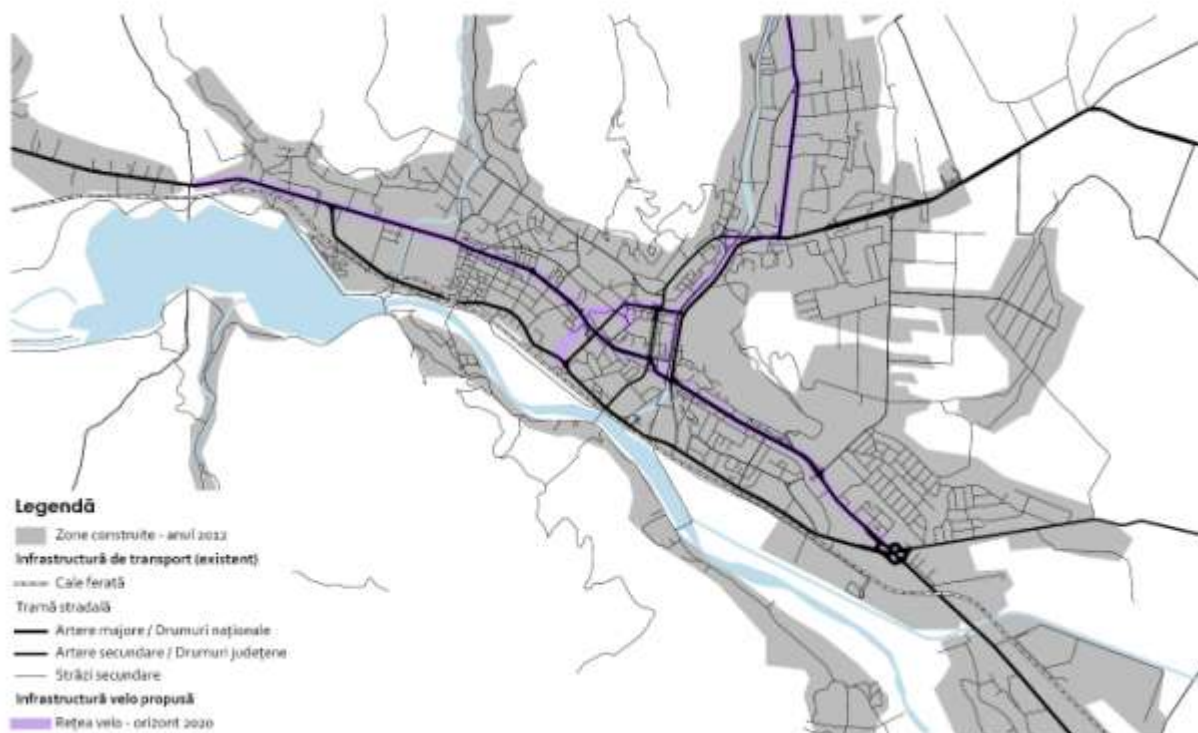
⁵⁵ Tronsoane partajate cu trasee pietonale

			
A Margine interioară	B Suprafață ciclabilă	C Marginea exterioară	D Inserții adiționale
Bordură  0.25 M	O singură bandă  0.75 M	viteză max. 30km/h + 3.0m bandă  0.50 M	Movilă 0.25 M
Rigolă  0.25 M	O singură bandă + spațiu depășire  1.25 M	viteză max. 50km/h + 3.0m bandă  0.75 M	Benzi delimitatoare 0.25 M
Barieră fizică (garduri, ziduri)  0.65 M	Bandă cu două sensuri de mers  1.75 M	Barieră de percepție (diferențe de textură)  0.50 M	Zonă de staționare 0.50 M
Stâlpi, bolarzi  0.50 M	Două sensuri de mers + spațiu de depășire  2.00 M	Barieră vegetală  0.50 M	Spații dedicate zonelor cu obiective de interes 0.25 M
	Trasee ciclabile alăturate + spațiu de depășire  2.50 M		Zonă de siguranță pentru spațiile de staționare auto 1.00 M
			Zonă pentru schimbarea direcției de mers a bicicliștilor 0.50 M
Exemplu: Pentru a determina suprafața dedicată traseelor de biciclete trebuie selectată o situație din fiecare categorie (marginea interioară, suprafața ciclabilă, marginea exterioară și inserții adiționale) .			
Rigolă  0.25 M	O singură bandă + spațiu depășire  1.25 M	viteză max. 50km/h + 3.0m bandă  0.75 M	Spații dedicate zonelor cu obiective de interes 0.25 M

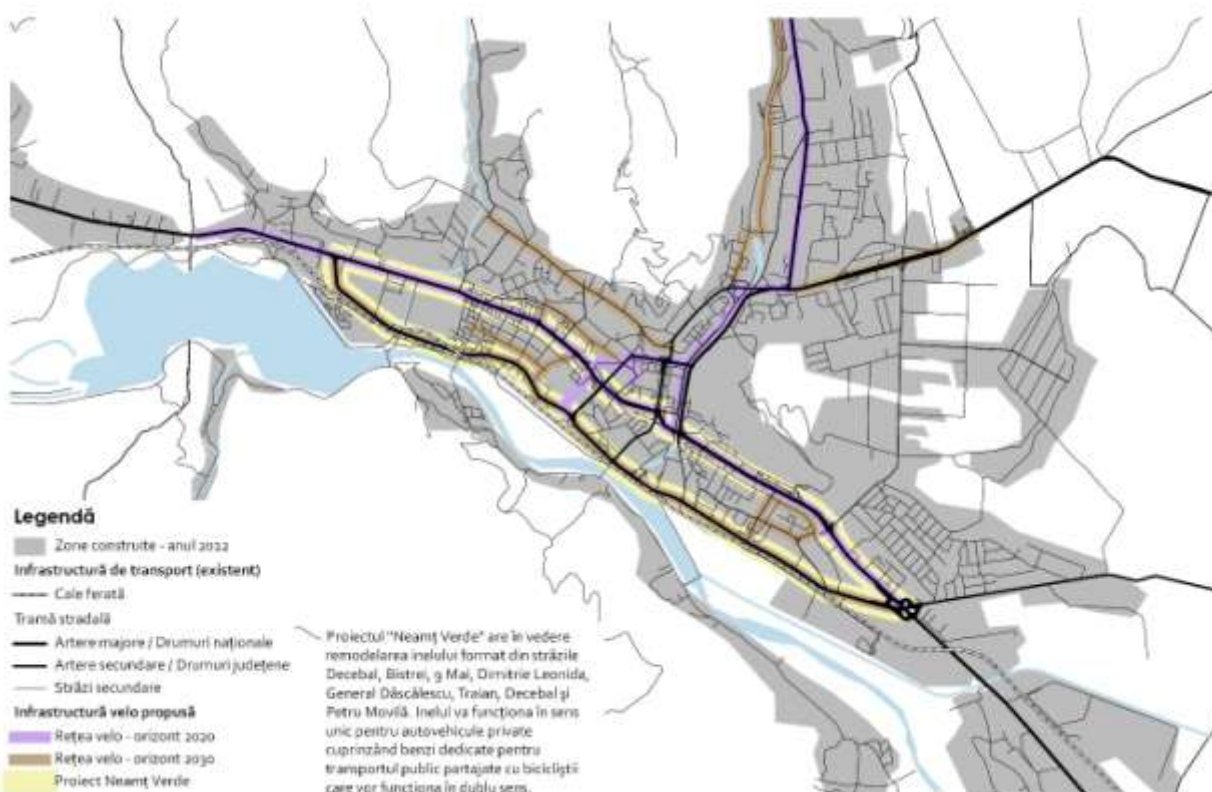
Figură 9-10 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete; Sursa: prelucrarea consultantului după manualul național al Irlandei pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete

Infrastructura velo de pe bulevardul Decebal, str. Traian și str. Mihai Viteazul asigură legătura în siguranță între principalele zone rezidențiale și principalele unități de învățământ. Astfel rețeaua velo pentru orizontul 2020 are în vedere conectarea zonei centrale cu cartierele rezidențiale cu cea mai mare densitate a populației. De asemenea, această rețea prioritară asigură și legătura între zone intermodală a Gării CFR (inclusiv stația telegondolei) cu zona centrală.

Singura zonă cu o densitate ridicată a populației a cărei deservire este dificilă pe termen scurt este zona industrială din vestul municipiului deoarece prima parte din profilul străzii Bistrița este prea îngust pentru a putea permite amenajarea unor piste velo care să funcționeze concomitent cu traficul greu. Odată cu finalizarea centurii și eliminarea traficului greu din oraș, profilul străzii poate fi reconfigurat incluzând benzi velo. Pe termen scurt însă strada Bistriței poate include doar benzi velo partajate cu traficul rutier, adăugând ruta ocolitoare pe strada Arcului. Legătura cu zona Gării CFR se realizează prin intermediul unei zone în curs de dezvoltare. Astfel strada care va deservi noul centru comercial de pe strada Bistriței va include și infrastructură velo pentru a putea asigura legătura cu zona Gării CFR. Rețeaua velo pentru orizontul 2020 are o lungime totală de **12.7 km** și deserveste aproximativ **70% din populație**.

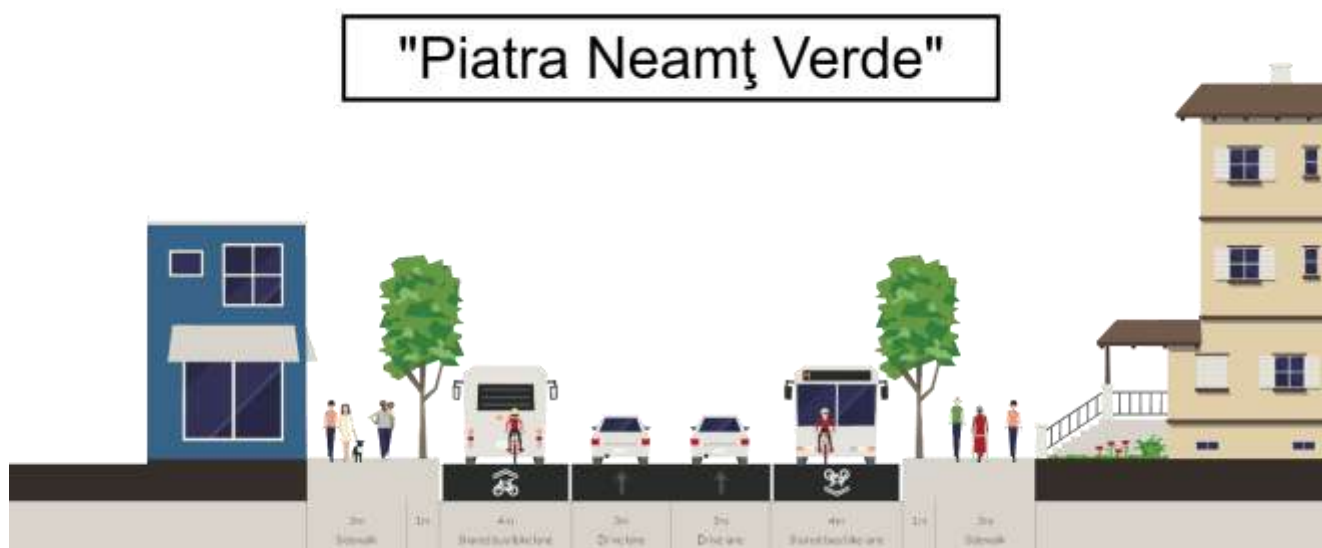


Figură 9-11 Rețeaua velo etapa I (orizont 2023)



Figură 9-12 Propunere dezvoltare etapizată a infrastructurii velo – etapa II 2023-2030

Rețeaua velo pentru orizontul 2030 asigură o mai bună irigare a zonelor de locuințe colective din cartierele Precista și Măreței. De asemenea, extinderea rețelei velo permite și deservirea zonei din lungul străzii Ștefan cel Mare și a Stadionului Ceahlăul alături de cartierul Obor. Odată cu realizarea noii centuri urbane din lungul râului Bistrița va putea fi reconfigurate și străzile Bistrei și Dimitrie Leonida. Un proiect cheie pentru acest orizont este „Neamț Verde”. Acesta prevede transformarea inelului central într-o zonă cu prioritate pentru transportul public și deplasări velo sau pietonale. Pentru a permite acest lucru inelul format din străzile Decebal, Bistrei, 9 Mai, Dimitrie Leonida, General Dăscălescu, Traian, Decebal și Petru Movilă va funcționa în sens unic pentru autovehicule rutiere personale. Doar transportul public și bicicliștii vor putea circula pe ambele sensuri beneficiind de benzi dedicate. Acest proiect crește siguranța și eficiența deplasărilor cu un grad redus (sau zero) de poluare. Rețeaua velo pentru orizontul 2030 este astfel completată cu încă **14.3 km** de infrastructură velo ajungând să deservească aproximativ **85% din totalul populației**.

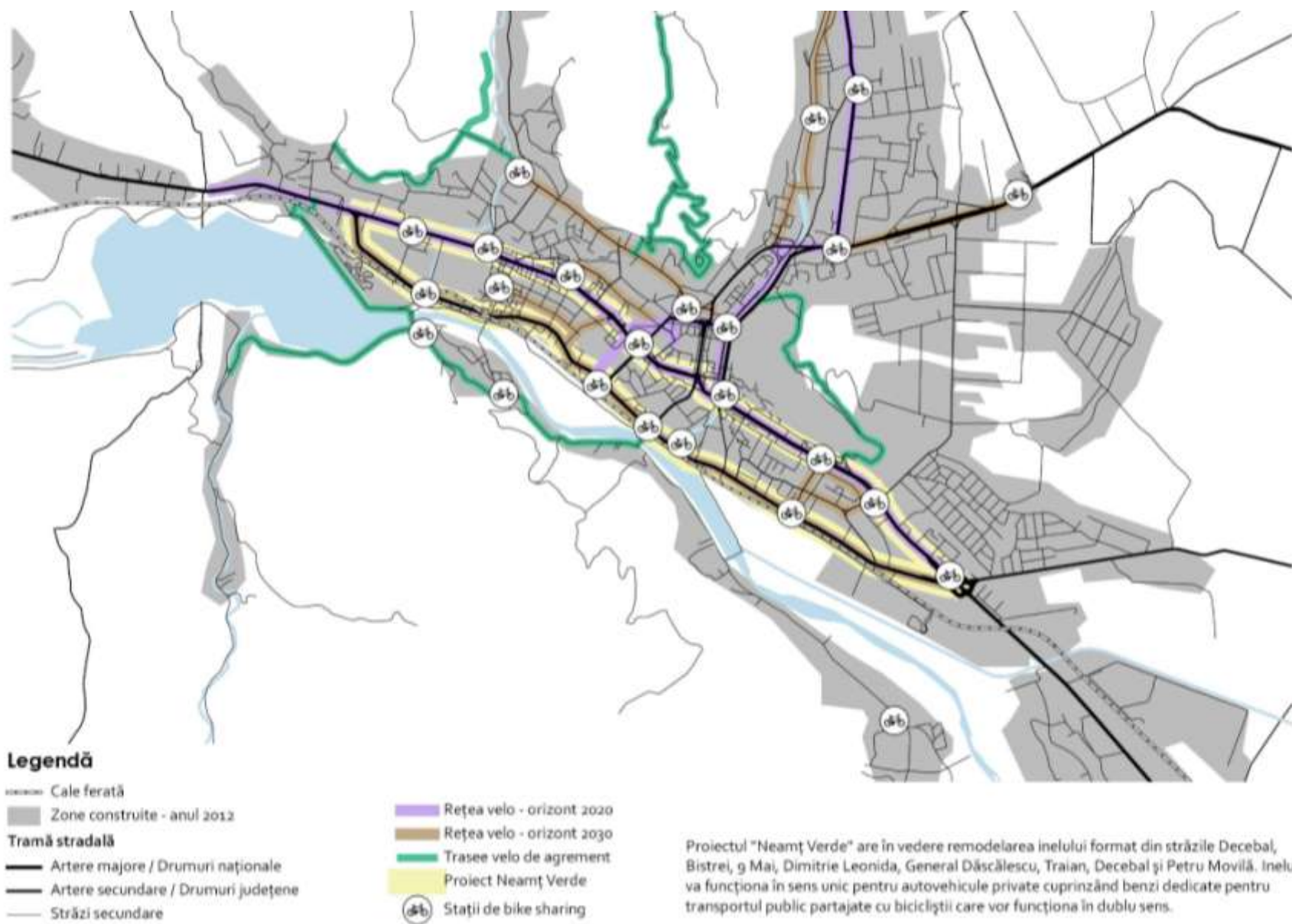


Figură 9-13 Secțiune caracteristică Bdul Decebal remodelat în proiectul „Neamț Verde”; sursa: ilustrare realizată cu Streetmix.org

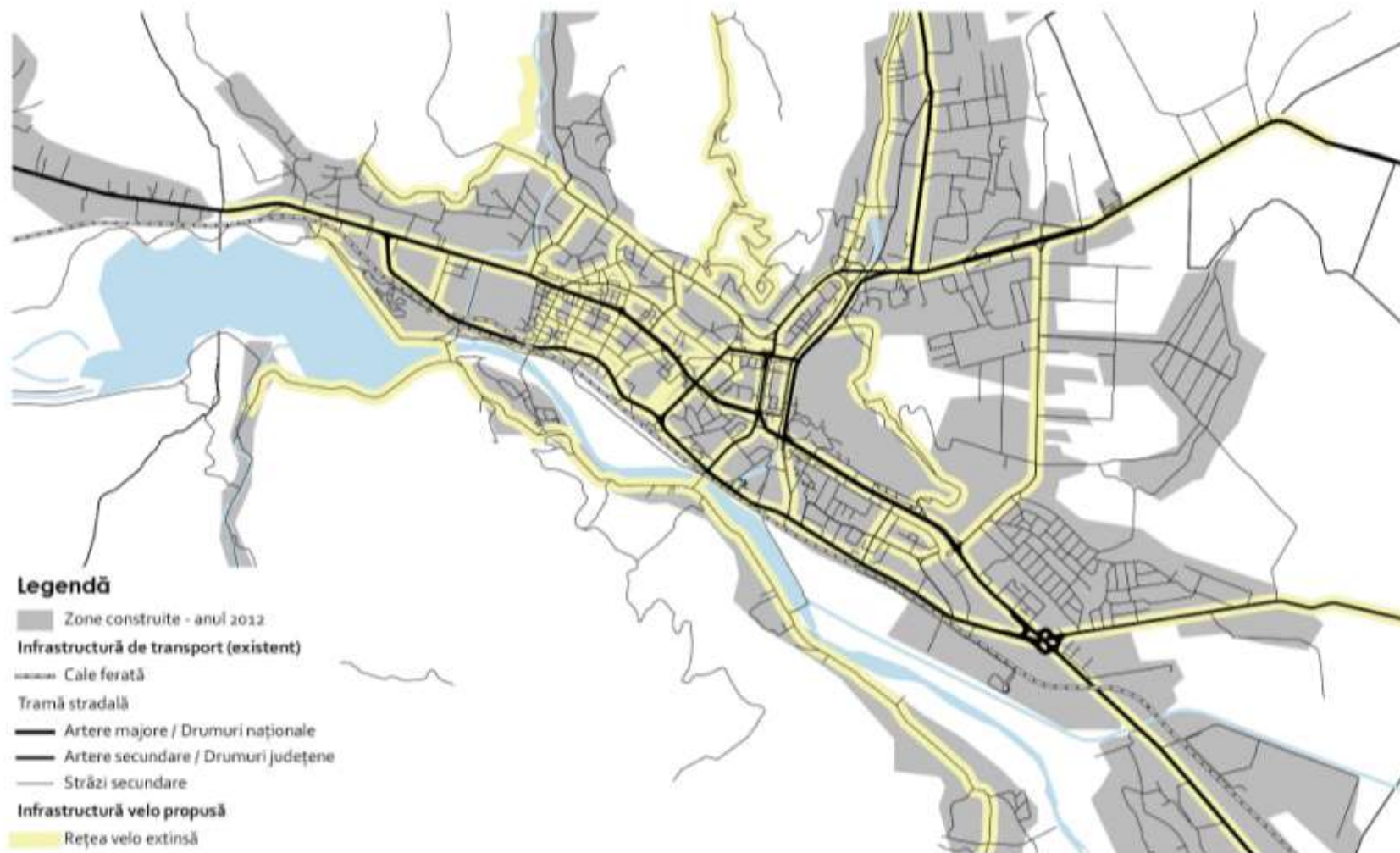
Pentru a asigura o rețea velo completă va fi nevoie și de un sistem de bike sharing astfel încât orice locuitori al orașului sau vizitator să poată accesa cu ușurință o bicicletă. Punctele de bike sharing se vor amplasa în vecinătatea punctelor de interes, în principalele intersecții și în cartierele rezidențiale cu o densitate mai ridicată a populației. Rețeaua de bike sharing cuprinde **24 de stații cu 350 de biciclete** și este corelată cu stațiile de transport public și cu parcuri velo pentru a susține intermodalitatea. În ceea ce privește parcurile pentru biciclete acestea trebuiesc amenajate în primul rând în vecinătatea directă a principalelor obiective de interes cotidian (instituții publice, școli, unități comerciale sau de alimentație publică, zone cu concentrări de locuri de muncă și principalele zone de locuințe colective).

Pentru a susține caracterul turistic al orașului rețeaua velo cuprinde și o serie de trasee cicloturistice⁵⁶ care să asigure legătura cu principalele elemente de cadru natural major. Această rețea de trasee cicloturistice pornește din oraș dar ar trebui extinsă și la nivelul zonei urbane funcționale (ZUF).

⁵⁶ Traseele de cicloturism sunt bazate pe informațiile de pe pagina web: www.bikemap.net



Figură 9-14 Rețeaua velo completă, inclusiv stații de bike sharing și trasee cicloturistice



Figură 9-15 Rețeaua velo extinsă

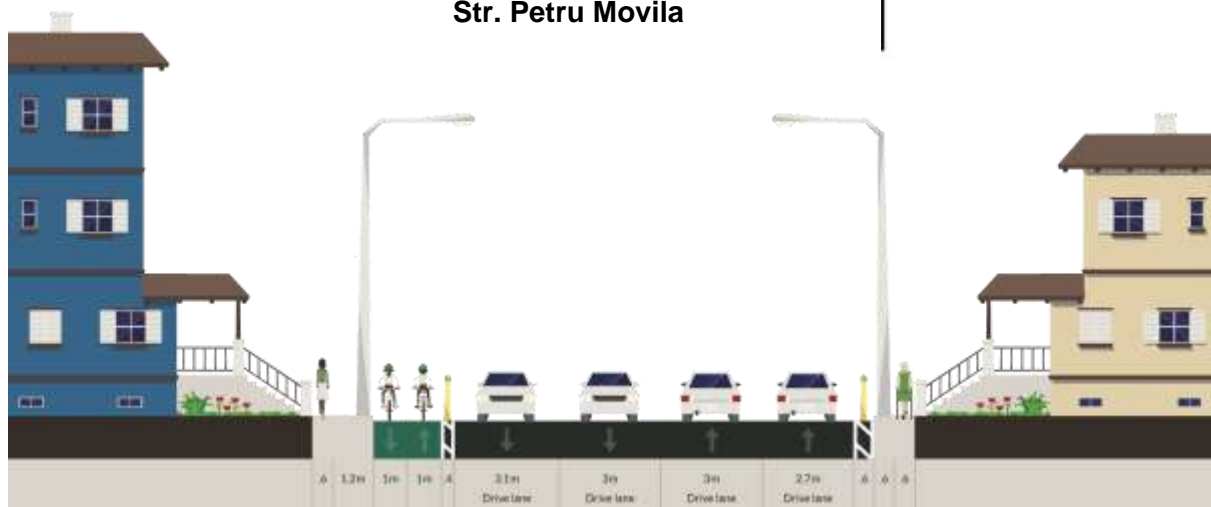
În cazul în care se resimte oportun rețeaua velo propusă pentru orizonturile 2023 și 2030 poate fi extinsă astfel încât să deservească 90 % din totalul populației.

Tabel 9-6Intervenții pentru deservire mobilității velo

Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
P30	Reamanejarea trotuarelor si construire pista de biciclete/banda ciclabila pe traseul Petru Movila (Paraul Borzoghean) - Bd Decebal - Piata Petrodava - 1.7 km si trasare banda ciclabila Decebal - P-ta Kogalniceanu - Esplanada 0.6 km	1.54	2016-2020	POR 2014-2020
P31	Amenajare pista de biciclete intre Gara si Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica)	0.00	2020-2023	Alte surse atrase
P32	Amenajare pista de biciclete intre Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica) - Pietonal Stefan cel Mare - Esplanada Cujești, pe traseul Str. Duraului - Str. 22 Decembrie - P-ta Stefan cel Mare (900m)	0.30	2016-2020	POR 2014-2020
P33	Amenajare banda ciclabila intre Galeria Mall - Esplanada Cujești (1.8 km)	0.18	2016-2020	POR 2014-2020
P34	Amenajare banda ciclabila intre Parc Aurora si Sala Polivalenta (1.9 km)	0.20	2020-2023	POR 2014-2020
P35	Amenajare banda ciclabila zona Darmanesti - Scolile Normale (Str. 1 Decembrie 1918)	0.20	2020-2023	POR 2014-2020
P36	Construire pista de biciclete pe malul raului Cujești intre Str. Hatasului si Kaufland, pe traseul Str. Tisei - Baltatesti - Subdarmanesti	0.50	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P38	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cujești în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare	8.68	2016-2020	POR 2014-2020
P39	Implementare sistem de bike sharing si amplasare rasteluri pentru biciclete - 270 locuri de parcare in 13 locatii	0.50	2016-2020	POR 2014-2020
P40	Reconfigurarea si extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca, inclusiv pasaj subteran Piata Stefan cel Mare	16.50	2020-2023	POR 2014-2020
P41	Conectarea cartierului Maratei si a scolii I-VIII Daniela Cuciuc la rețeaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Progresului si Maratei cu sens unic, piste de biciclete si parcare la bordura si benzi ciclabile pe str. Lamaitei.	0.30	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P42	Conectarea cartierului Precista si a scolii I-VIII Nicu Albu la rețeaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Ecoului, Titu Mariorescu, cu piste de biciclete si parcare la bordura	0.30	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P43	Conectarea Grupului Scolar Economic-Administrativ la rețeaua principala de piste biciclete, prin amenajarea infrastructurii velo pe str. Lapusneanu - Str. Calistrat Hogas si Str. Liliacului	0.40	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023
P44	Conectarea Parcului Zoologic Cozla la rețeaua principala de piste de biciclete prin introducerea benzilor ciclabile pe Str. Stefan cel Mare	0.10	2023-2030	Fonduri nerambursabile +2023

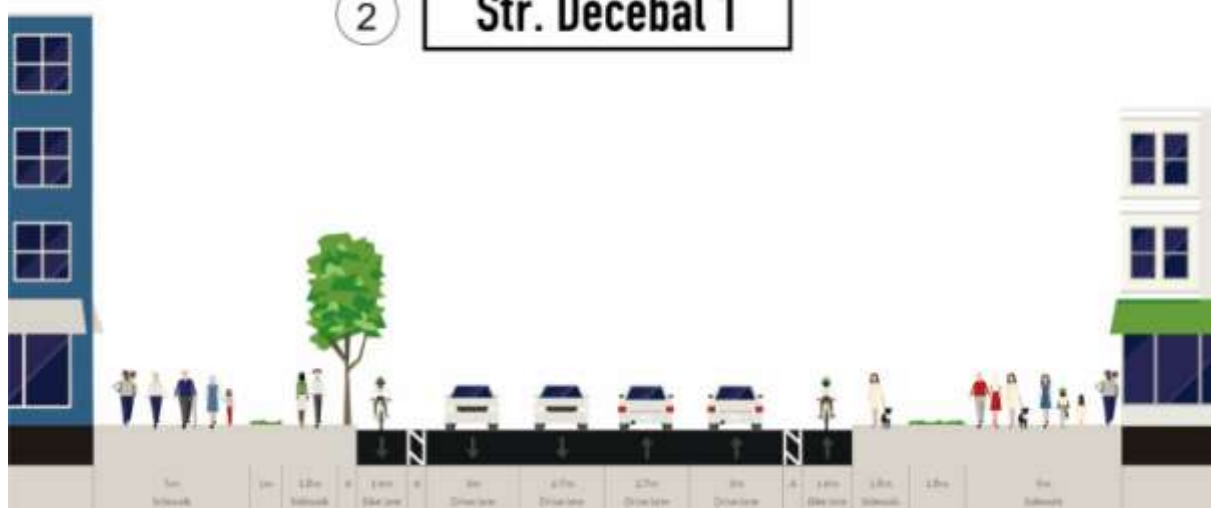
Profile Velo caracteristice

Str. Petru Movila



2

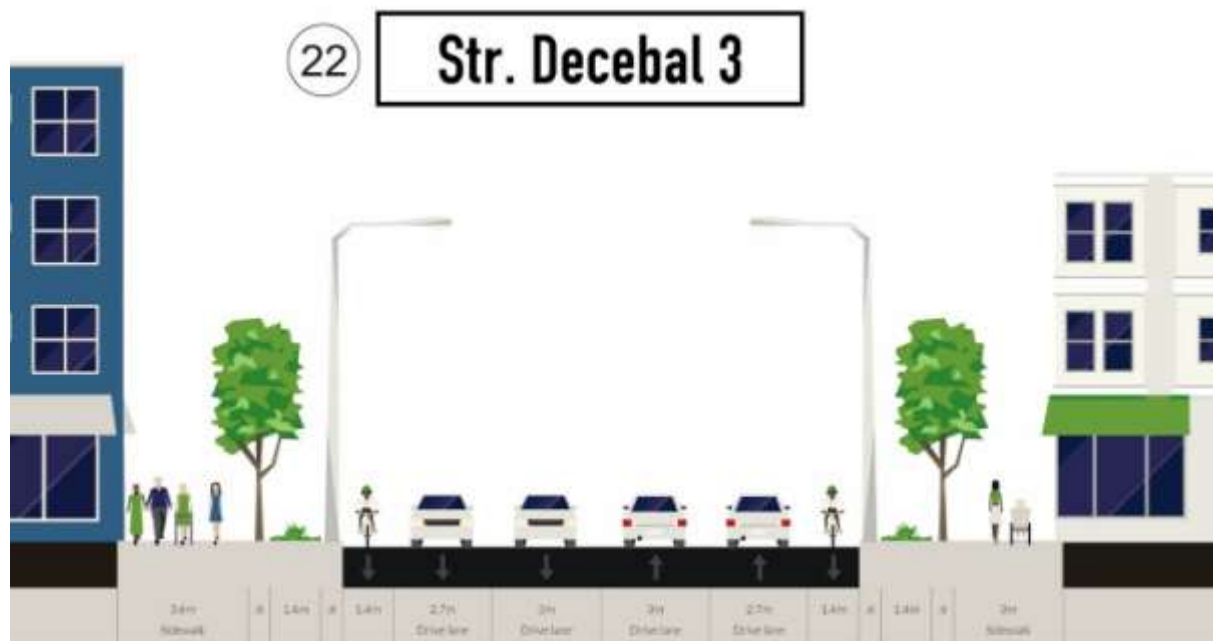
Str. Decebal 1



3

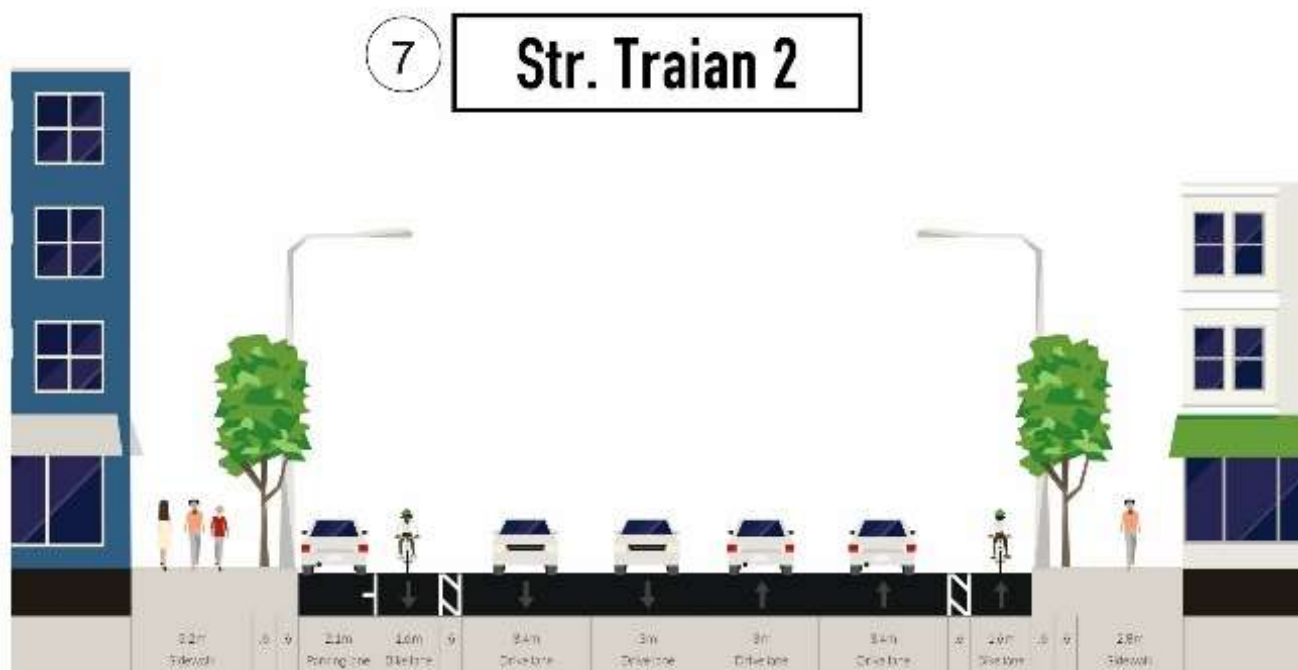
Bulevardul Decebal 2



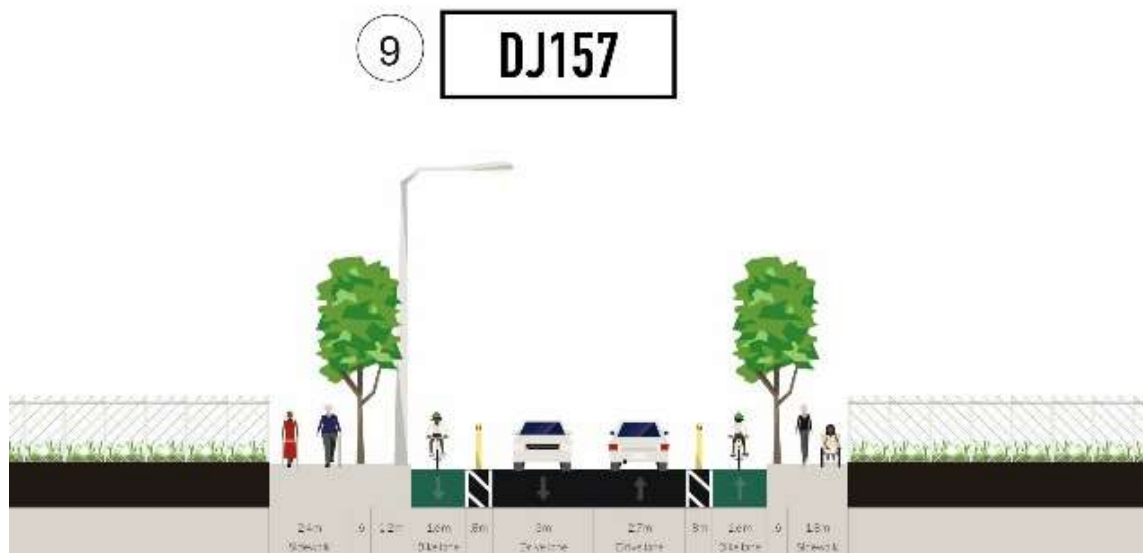


Figură 9-16--Secțiuni caracteristice pentru axele principale





Elementele naturale ce se regăsesc în municipiul Piatra Neamț, reprezintă un mare punct tare. Din acest punct de vedere, se propune promovarea traseelor ciclabile de agrement de-a lungul râului Bistrița și în jurul muntelui Pietricica. Pe lângă caracterul recreațional, traseele vor avea și caracter funcțional, făcând legătura cu noile cartiere rezidențiale ce se dezvoltă de-a lungul râului.



Municipiul Piatra Neamț are o mare importanță turistică la nivelul zonei, oferind diferite tipuri de obiective de interes atât naturale cât și arhitecturale. De aceea, este important de asigurat o conectivitate sporită cu aceste elemente. La nivelul zonei centrale se propun diferite rute ce asigură atât caracterul de recreere cât și cel de tranzit. Bd. Mihai Eminescu, Esplanada Cujei și Piața Ștefan cel Mare, au o mare importanță la nivel de conectivitate cu centrul istoric. Se propune reconfigurarea⁵⁷ acestora pentru a favoriza mijloacele de transport nemotorizate (pietonal și velo), întărind în zona centrală și favorizand caracterul turistic al municipiului.



⁵⁷ În cazul Esplanadei Cujei este vorba de extinderea ei către Nord.



Andrew Nash, 2015. Malaga Electro Mobility – 2. [online:
<https://www.flickr.com/photos/andynash/16781480549/in/photolist-ryVtx-rRhXPF-qUnXEf-8cWCF-rRnMLi>]

Planul de Electromobilitate Durabilă

Introducere

În strânsă relație cu PMUD și ca parte integrantă a acestuia este Planul de Electromobilitate Durabilă (PED).

Indiferent de planurile și nevoile României, Vehiculele electrice (VE) vor apărea în cele din urmă pe străzi și locuri de parcare. Ritmul de adoptare a lor depinde de diverși factori, în special de subvenții pentru achiziția de VE și subvenții pentru construirea unei infrastructuri publice de încărcare "inteligentă", împreună cu sistemele TIC asociate.

Planul de Electromobilitate Durabilă (PED) furnizează argumente pentru electromobilitate, explică legătura între VE și infrastructura de sprijin, și propune puncte de plecare strategice și propuneri pentru adoptarea mai rapidă a electromobilității în Municipiul Piatra Neamț.

Trebuie subliniat că măsurile de promovare a electromobilității nu sunt în contrast cu obiectivul de bază al politicii de transport al municipiului, care este de a crește cota de transport nemotorizat (pietonal și cu bicicletă), și utilizarea transportului public în compoziția generală a mobilității urbane. Adoptarea electromobilității, prin urmare, trebuie să se adapteze la obiectivul mai mare de scădere a utilizării autoturismelor în Municipiul Piatra Neamț. Toți participanții la trafic ar trebui să fie încurajați să utilizeze transportul public, mersul pe jos, sau cu bicicleta cât mai mult posibil.

Cu toate acestea, cei care nu pot sau nu doresc să facă acest lucru ar trebui să poată să utilizeze un autoturism pentru a călători către destinația lor cu un impact negativ minim asupra mediului și a sănătății publice. Ca să paraframaz: ponderea utilizării autoturismelor în transport ar trebui să fie redusă, în timp ce numărul de vehicule (electrice) eco-friendly în această parte ar trebui să crească în același timp.

Trebuie subliniat faptul că obiectivul PED nu este de a înlocui toate vehiculele de astăzi cu omologii lor electrice. PED doar prezintă un cadru care va ghida adoptarea a VE, altfel eventual necontrolată, în direcția cea bună.

PED este alcătuit din următoarele părți principale:

- Prima parte explică conceptele de bază ale electromobilității și motivele adoptării acestuia.

- Acesta este urmat de prezentarea generală a măsurilor actuale ale electromobilității în politicile de transport pe diferite scări.
- A treia parte introduce măsurile planificate a fi puse în aplicare de către municipalitate pentru promovarea și adoptarea electromobilității.

Conceptele de bază ale electromobilității și motivele adoptării acestuia

O implementare consecventă a electromobilității ar putea fi soluția pentru mai multe probleme la diferite niveluri în societatea modernă. Factorii economici și de mediu sunt principalele motive pentru trecerea de la motoarele utilizate pe scară largă cu ardere internă care se deplasează pe combustibili fosili scumpi și limitate la motor electric alternativ. Pe baza domeniilor lor, principalele motive pentru utilizarea VE pot fi clasificate ca la nivel global și local.

Motive globale

Motivele pentru adoptarea electromobilității la scară globală sunt:

- **Mediu:** obiectivul de reducere a emisiilor de GES nu pot fi îndeplinite fără imediată adoptarea pe scară largă a VE;
- **Strategic:** independența de combustibili fosili poate fi realizată numai cu o pondere mai mare a VE în transporturi. Rezervele limitate de combustibili fosili, creșterea prețurilor acestora, precum și preocupările peste cantități mari de ulei care provin din regiuni instabile politic prezintă probleme serioase pentru poziția geostrategică actuală și viitoare și siguranța Europei. VE nu depind de combustibilii fosili, deoarece energia electrică necesară pentru alimentarea lor poate fi produsă din alte surse, inclusiv din surse regenerabile de energie;
- **Tehnică:** noile tehnologii de baterii și de rețea inteligentă au trecut de faza de testare, ceea ce înseamnă că electromobilitatea poate deveni unul dintre elementele-cheie ale dezvoltării tehnologice a Europei;
- **Economic:** investiții în inovații durabile poate contribui la revigorarea economiei în acest timp de recuperare de la criza mondială. Electromobilitatea creează noi oportunități de afaceri și poate deveni astfel unul dintre punctele centrale ale redresării economice a Europei.

Motive locale

La nivel local, Electromobilitatea poate ajuta direct la îmbunătățirea calității vieții pentru cetățeni. Introducerea VE va aduce o îmbunătățire în diferite domenii, cum ar fi:

- **Emisiile nocive:** VE nu produc particule fine sau alte emisii, prin urmare, acestea nu provoacă probleme de sănătate respiratorii sau pot crește incidența cancerului;
- **Zgomot:** EV sunt tăcute, comparativ cu vehiculele cu motoare cu ardere internă. Reducerea zgomotului urban oferă condiții de viață mai bune și reduce nivelul de stres, ceea ce duce la scăderea cheltuielilor de sănătate și creșterea productivității;
- **Eliminarea poluării** solului și a poluării apei neexistând scurgeri de ulei de motor;
- **Costuri mai mici:** prețurile inițiale mai mari de VE sunt compensate cu costuri de întreținere mai mici și economiile de combustibil.
- **Fiabilitate** mai mare: motoare electrice sunt alcătuite din doar câteva părți mobile și nu au nevoie de substanțe la fel de mult lichide pentru întreținere (de exemplu, uleiul de motor, lichid de răcire, lichidul de transmisie, lubrifiant, etc.). VE necesită întreținere minimă și astfel sunt mai puțin probabil să se strice.

Vehiculele electrice - Baza de electromobilității

Electromobilitatea ca un nou mod de mobilitate durabilă și eco-friendly este inseparabil legată de utilizarea vehiculelor electrice. Disponibilitatea pe scară largă a vehiculelor electrice la prețuri competitive, cu o autonomie suficientă este esențială, dar în același timp nu sunt suficiente pentru dezvoltarea cu succes a electromobilității. Un accent deosebit trebuie pus pe producția de energie curată, a unei infrastructurii publice

de stații de încărcare eficiente și răspândite pe scară largă și utilizarea posibilităților avansate, activat prin tehnologii moderne TIC.

O sinergie a acestor factori va optimiza utilizarea viitoare a autoturismelor și sectorul transporturilor în sine.

Infrastructura de încărcare

Utilizarea și adoptarea VE sunt într-o relație de co-dependență de infrastructură de încărcare. Principalul subiect în discuțiile anterioare despre electromobilitate era doar VE. Cu toate acestea, a devenit clar în timp că utilizarea VE este inseparabil legată de utilizarea infrastructurii de încărcare corespunzătoare și întreaga rețea de alimentare. Proiectul de electromobilitate este, prin urmare, strâns legat de dezvoltarea infrastructurii.

Elementele de bază ale infrastructurii de încărcare sunt stații de încărcare individuale, conectate la o rețea de încărcare mai largă – municipală, națională. Pentru a conecta stații de încărcare într-un sistem integrat de încărcare VE, acestea trebuie să permită operatorului infrastructurii de încărcare să controleze de la distanță stațiile de încărcare și să primească și să colecteze date de la fiecare stație (pentru mijloace de control pentru fiecare socket, facturare, întreținere, și planificare), stațiile de încărcare trebuie să permită, de asemenea, opțiunea de identificare a utilizatorului / vehiculului și opțiunea pentru utilizatori VE a face o rezervare la orice stație. Stații de încărcare cu aceste caracteristici sunt un element-cheie al oricărei infrastructuri de încărcare inteligentă pentru VE, personale și publice.

Stațiile de încărcare trebuie să permită un nivel maxim de siguranță a utilizării acestora. Aceasta include protecții electrice și mecanice adecvate și o plasare spațială corespunzătoare a stațiilor.

În ceea ce privește siguranța utilizatorului, cerințele minime pentru stații de încărcare și a echipamentelor acestora sunt:

- supracurent, supratensiune și protecție la sol a sursei de alimentare,
- protecție electrică a fiecărei soclu,
- stația de încărcare nu ar trebui să ofere nici o putere până în momentul conectării utilizatorului vehiculului și autentificarea cu succes,
- control de la distanță pentru a opri încărcarea sau pentru oprirea stației de încărcare (pentru operatori),
- protecție împotriva prafului și umidității,
- plasarea spațială care împiedică posibile coliziuni între vehicule și stație și nici nu interferează cu traficul.

Pe lângă respectarea acestor cerințe de siguranță, stațiile de încărcare trebuie să permită următoarele funcționalități:

- o fază de încărcare (până la 32 A) sau cu trei faze de încărcare (până la 64A), cu opțiunea de a instala diferite tipuri de prize,
- încărcare simultană a două sau mai multe vehicule, în scopul de a reduce la minimum spațiul necesar pentru a dota un singur loc de parcare cu capacități de încărcare EV,
- posibilitatea de conectare directă a stației de încărcare la rețeaua de distribuție publică, în cazul în care stația de încărcare acționează ca un punct de conexiune la rețeaua publică, adică un punct de separare între public și o rețea privată,
- controlul asupra stării cablului de încărcare conectat la priza, curentul de încărcare, precum și operațiune de protecție,
- reluarea automată a încărcării în cazul caderilor de tensiune abrupte,
- comunicarea cu centrul de control pentru stații de încărcare,
- posibilitatea de identificare a utilizatorului cu SMS și / sau RFID,
- comunicare directă cu contorul integrat prin DLMS sau protocol M-bus,
- controlul de la distanță și actualizări de software de la centrul de control,
- posibilitatea de a conecta împreună întreaga infrastructură de încărcare dintr-o zonă, o singură stație acționând ca interfața de comunicare, astfel reducându-se costurile și simplificând transferul de date.

Identificarea utilizatorului ar trebui să fie necesar pentru a utiliza stația de încărcare. Acest lucru permite controlul încărcării VE și împiedică accesul neautorizat la stația de încărcare, care ar putea afecta siguranța utilizatorilor. Cu ajutorul sistemului de identificare a utilizatorului, trecerea la un nou sistem de facturare pot fi efectuată fără intervenții suplimentare majore la sistem.

Stația de încărcare trebuie să aibă un design modular, care permite upgrade-uri la infrastructura fara costuri suplimentare majore în scopul de a ține pasul cu noile evoluții. Carcasa stației de încărcare trebuie să fie în conformitate cu următoarele orientări:

- design curat, modern,
- practic în utilizare,
- rezistentă la intemperii,
- ușor accesibile - servicii de întreținere a infrastructurii.

Interfață utilizator a statiei ar trebui să fie intuitivă și ar trebui să ofere uzabilitate bună toate condițiile meteorologice. Designul ergonomic ar trebui să fie practic pentru utilizator și pentru a permite identificarea utilizatorului rapid. Iluminatul stației trebuie să indice în mod clar statutul său de disponibilitate.

Interfata ca un întreg ar trebui să fie mai multe limbi și ar trebui să indice în mod clar în cazul în care stația de încărcare este disponibil, în cazul în care vehiculul este conectat corect, iar în cazul în care procesul de încărcare se desfășoară în mod corespunzător.

În ceea ce privește planificarea infrastructurii de încărcare trebuie ținut cont de:

- Orientări generale
- Locațiile de amplasare a stațiilor de încărcare
- Principii de construcție a rețelei de încărcare

Privire de ansamblu asupra măsurilor actuale privind electromobilitatea în politicile de transport la diferite scări

Pentru reducerea emisiilor datorate sectorului transporturilor, se implementează Directiva nr. 2009/33/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic, și îmbunătățirea contribuției sectorului transporturilor la politicile Uniunii Europene în domeniul mediului, climei și energiei, care prevede obligația statelor membre de a aplica cel puțin una dintre următoarele opțiuni:

- stabilirea de specificații tehnice pentru performanță energetică și ecologică în documentația pentru cumpararea de vehicule de transport rutier cu privire la fiecare dintre aspectele de impact avute în vedere, precum și orice alte aspecte ale impactului asupra mediului; sau
- includerea impactului energetic și de mediu în decizia de cumparare, în sensul utilizării acestor aspecte de impact drept criterii de atribuire, în cazul în care se aplică o procedură de achiziție.

Transpunerea acestei Directive în legislația românească s-a realizat prin intermediul Ordonanței de Urgență 40 din 20 aprilie 2011 privind promovarea vehiculelor electrice de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic.

În condițiile în care România ca stat membru UE trebuie să implementeze Directivele UE, a fost aprobată ordonanța care obligă autoritățile contractante care intră sub incidența OUG 34/2006 și operatorii de servicii publice să ia în considerare la achiziția de vehicule de transport rutier impactul energetic și de mediu pe întreaga durată de viață, sub forma consumului de energie, emisiilor de CO₂ și de NO_x, NMHC și particule, astfel în prețul de achiziție se reflectă toate costurile.

Aspectul încurajator și stimulat, nou introdus pentru vânzarea vehiculelor hibride și electrice, constă în oferirea unor subvenții în cadrul "Programului de stimulare a înnoirii Parcului auto național" dar și beneficiarilor care doresc să achiziționeze un vehicul în afara programului, suportate din Fondul de Mediu. În același document legislativ, la anexă, se stabilesc date pentru calcularea costurilor operaționale pe durata de viață a vehiculelor de transport rutier: costul emisiilor generate de transportul rutier (euro/g), conținutul energetic al carburanților pentru vehicule (MJ/l) și kilometrajul pe durata de viață a vehiculelor de transport

rutier categoria M 1 și N 1 (km). "Se acordă finanțare nerambursabilă din Fondul pentru mediu constând în reduceri din prețul de comercializare a autovehiculelor, în sesiuni de finanțare.

Prevederile art. 9 din Ordonanța de Urgență 40/2011 sunt implementate prin intermediul „Programului pentru stimularea înnoirii parcului auto național” (programul “Rabla”), gestionat de Ministerul Mediului și Pădurilor, prin Administrația Fondului pentru Mediu, prin care se acordă tichete valorice compensatorii pentru autovehiculele mai vechi de 10 ani scoase din exploatare, în schimbul achiziționării unui vehicul nou, cu emisii poluante mai reduse și își propune următoarele obiective: diminuarea efectelor negative a poluării aerului asupra sănătății populației și a mediului, în aglomerările urbane, ca urmare a emisiilor de gaze de eșapament provenite de la autovehicule, cu nivel de poluare foarte ridicat; încadrarea emisiilor în valorile limită admise la nivel european pentru aerul ambiental; prevenirea formării deșeurilor, ca urmare a abandonării autoturismelor uzate și atingerea țintelor prevăzute de aquis-ul comunitar de mediu privind recuperarea și reciclarea deșeurilor provenite din vehicule uzate. Ordinul 981/7 martie 2012 aprobă Ghidul de finanțare al Programului de stimulare a înnoirii parcului auto național și reglementează participanții eligibili: persoane fizice, UAT-uri, instituții de învățământ de state și privat, instituții publice, ONG-uri, unități de cult religios și operatori economici. Sesiunile de înscriere a proprietarilor de vehicule vechi care doresc să obțină finanțare pentru achiziționarea de vehicule noi hibride sau electrice prin acest Program se derulează periodic.

Măsurile planificate să fie puse în aplicare de către municipalitate pentru a promova și de a adoptare a electromobilității

Unul dintre obiectivele cheie ale municipalității este de a asigura o mai bună calitate a vieții pentru cetățenii săi și de a da un exemplu pentru alte orașe din România. Cu toate acestea, poluarea aerului și cea fonica, ca urmare a activităților de transport sunt în creștere cu fiecare an ce trece. Acestea ar putea fi probleme locale, dar acestea nu sunt fara consecințe globale pentru Europa și în lume: schimbările climatice și încălzirea globală, creșterea numărului de riscuri de sanatate publica si probleme, blocaje logistice, etc.

Pentru a contracara problemele care apar din utilizarea pe scară largă a autoturismelor, politica în domeniul transporturilor a municipalitatea va pune în aplicare măsuri axate în special privind regimurile de trafic și de parcare. Congestia traficului (atât în staționare și de trafic în mișcare) este cel mai important impact negativ care rezultă din prevalența transportului de autoturisme in Piatra Neamț, deși nici pe departe singura. Utilizarea autoturismelor va fi întotdeauna o parte a transportului în Piatra Neamț. Ar fi rațional de a direcționa o parte din atenție la reducerea efectelor negative ale acestor autoturisme care vor rămâne în Piatra Neamț în ciuda trecerii intensive în curs la alte moduri de mobilitate.

Promovarea vehiculelor electrice curate și utilizarea lor ca un înlocuitor pentru autovehiculele clasice poate nu rezolva problemele cele mai urgente de transport urban, dar beneficiile adoptării lor în sensul de poluare fonică redusă și emisii mai puțin nocive sunt suficient de mari pentru a vorbi puternic în favoarea lor. O introducere a VE pe scară largă prezintă o posibilă soluție pentru a păstra transport privat cu autoturism in oraș. VE fac posibilă menținerea libertății de mobilitate personală, în același timp, reducerea impactului negativ asupra sănătății și mediului. Obiectivul politicii orașului nu ar trebui să fie de a elimina transportul de pasageri cu autoturismul în întregime, ci pentru a il face mai curat, mai durabil, și, astfel, mai acceptabil.

Tehnologiile viitoare privind EV au, fără îndoială, un potențial de a schimba și de a îmbunătăți transportul de autoturisme și integrarea acestora în sistemul general de transport durabil. Adoptarea electromobilitatii poate crea o punte între durabilitate și libertatea de mobilitate, deoarece poate coexista cu ușurință cu alte moduri sustenabile de mobilitate (cum ar fi mersul cu bicicleta și mersul pe jos), datorită naturii sale curate si linistite.

Trebuie să se sublinieze că măsurile de promovare a electromobilității nu ar trebui să contrazică obiectivul de bază al politicii de transport a municipiului, care este de a crește cota de mers pe jos, cu bicicleta, și utilizarea transportului public în compoziția generală a mobilității urbane.

Măsuri de promovare a electromobilității

Măsurile propuse sunt împărțite în următoarele categorii:

- măsuri de infrastructură,

- subvenționarea de utilizare EV,
- măsuri de organizare a traficului
- măsurile de investiții,
- activități de promovare și informare, precum și
- măsuri în afara jurisdicției municipiului.

Rezultatele așteptate nu pot fi clar definite pentru fiecare măsură, din moment ce toate măsurile sunt complementare și ar trebui să fie puse în aplicare împreună pentru a realiza obiectivul principal. Există, de asemenea, numeroși factori externi independenți de influență Municipiului, care vor afecta realizarea obiectivului principal.

Poate cea mai importantă măsură pe care o poate adopta Municipalitatea este crearea unei minime infrastructuri care să înlesnească încărcarea, respectiv utilizarea autovehiculelor electrice, subiect care a fost tratat și mai sus.

Ținând cont de analiza detelor de trafic și în concordanță cu criteriile de planificare a infrastructurii am identificat și propunem pentru început 1 locație posibilă a fi instalată o stație de încărcare autovehicule electrice cu putere de 22 kW și 2 borne care asigură încărcarea 100% într-un interval de 1-4 ore în funcție de modelul de autovehicul.

Locația identificată pentru amplasarea unei posibile stații de încărcare autovehicule electrice este parcareadiacentă zonei Primăriei, în zona centrală.

Măsuri generale ce trebuie luate la nivelul Municipality pentru realizarea și implementarea unui Plan de Electromobilitate Durabilă:

- Măsuri pentru crearea unei infrastructuri publice de stații de alimentare automobile electrice care să asigure mobilitatea la nivelul aglomerațiilor urbane;
- Motivarea folosirii automobilelor electrice și acordarea de subvenții la achiziționare sau reduceri / scutiri de taxe și impozite pentru utilizatori;
- Măsuri de organizare a traficului;
- Măsuri investitoriale;
- Activități promotionale și informaționale;
- Măsuri luate în afara jurisdicției Municipality.

Scopul acestor măsuri este acela de a crește parcul auto electric la nivelul municipality cu minim 10 autovehicule până în 2020 și reducere emisiilor de CO₂ cu 38% (ca efecte totale a implementării PMUD).

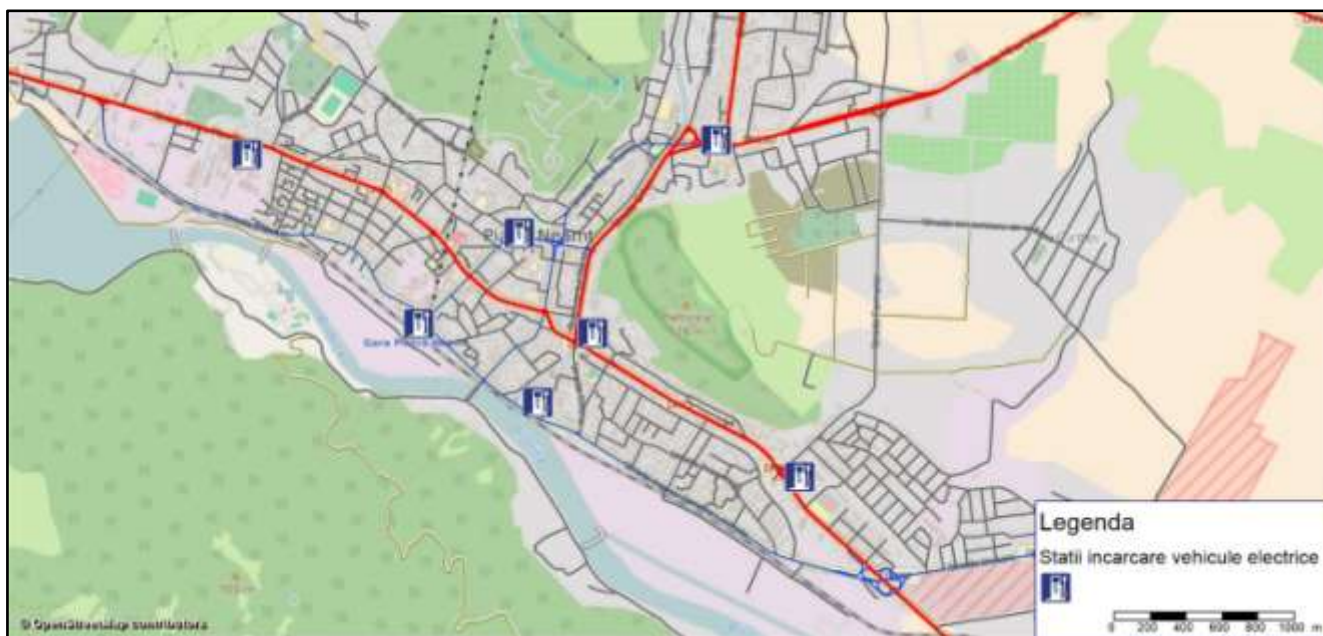
În ceea ce privește dezvoltarea Infrastructurii de Stații de Alimentare automobile electrice la nivelul Municipality următoarele principii sunt esențiale:

- libertatea de alegere a furnizorului de energie electrică;
- acces liber la rețeaua publică de stații de încărcare (în scopul de a încărca automobile electrice) indiferent de furnizorul de energie în scopuri de electromobilitate sau proprietarul stațiilor;
- asigurarea interoperabilității între diverse rețele de stații de încărcare și sisteme de încărcare;
- asigurarea unui număr suficient de stații de încărcare și o acoperire geografică convenabilă pe harta Municipiului. Ideal majoritatea cetățenilor ar trebui să se regasească într-o rază de 100 de m de cea mai apropiată stație de încărcare publică;
- asigurarea unei distribuiri economice a stațiilor de încărcare: stabilirea unui raport potrivit între stații de încărcare rapidă și stații de încărcare normală;
- instalarea se va face ținând cont de principiul securității spațiale (ele se vor instala în locuri dedicate);
- asigurarea unei semnaltici vizuale corespunzătoare;
- amenajarea de locuri de parcare dedicate proprietarilor de automobile electrice în vecinătatea stației;

Cerințe minime de echipare din punct de vedere al siguranței în folosire și funcționalității:

- protecție la supracurent și la supratensiune, și împământarea corespunzătoare a sursei de alimentare;

- protecție electrică pe fiecare priză de încărcare;
- stația nu trebuie să pornească alimentarea decât dacă stația este conectată corect și utilizatorul este identificat;
- acces / control de la distanță pentru a putea opri alimentarea și sau a scoate stația din operare, update-uri de soft de la distanță;
- protecție la praf și umiditate;
- alimentare monofazată până la 32A; alimentare trifazată până la 64A cu posibilitate montării de diverse tipuri de borne de alimentare;
- să poată alimenta simultan două sau mai multe tipuri de automobile electrice;
- să permită controlul asupra conexiunii cablului în borna de încărcare, asupra puterii de încărcare, asupra diverselor protecții din stație;
- reînceperea automată a încărcării după cadere de tensiune;
- capacitate de comunicare cu centrul de control;
- capacitate de identificare a utilizatorilor prin RFID, SMS, NFC pentru a preveni accesul neautorizat;
- comunicare directă cu contorul inteligent prin protocol DLMS și M-bus;
- posibilitate de a lega într-o rețea locală mai multe stații din care una singură va fi folosită ca interfață de comunicare cu rețeaua acest lucru simplificând transferul de date și reducând costurile;
- stația ar trebui să aibă o construcție modulară care să permită upgrade-uri viitoare cu ușurință și costuri minime;
- design curat și modern astfel încât să se poată integra în orice mediu urban;
- ușurință în folosire;
- standard de protecție indicat;
- acces ușor pentru mentenanță;
- Interfața / Displayul Informațional al stației trebuie să fie intuitiv și vizibil indiferent de condițiile meteo, și să informeze luminos asupra disponibilității stației;



Figură 9-17 Propuneri amplasare stații de încărcare vehicule electrice

Datorită modificărilor apărute în desfășurarea traficului rutier, determinate de creșterea continuă a parcului de autovehicule, creșterea indicelui de mobilitate a parcului auto existent și a creșterii numărului de autovehicule care tranzitează municipiul Piatra Neamț, se considera necesar a se realiza un proiect ce constă în implementarea unui sistem de monitorizare al traficului și sistem inteligent de management al traficului. Investiția va avea ca obiectiv major îmbunătățirea condițiilor de circulație pe arterele principale ale municipiului, în special în zonele de convergență între axele est-vest și nord-sud.

Apariția aglomerărilor pune în evidență faptul că la nivelul rețelei stradale în Piatra Neamț se tinde spre atingerea limitei de capacitate a rețelei, modificându-se intensitatea traficului, influențând negativ calitatea infrastructurilor până în momentul apariției imposibilității de deplasare, deci a blocajului (ambuteiaje, străzi pline, mașini blocate).

În acest context, este necesară transformarea actualului sistem al rețelei de circulație, într-un nou sistem eficient, corespunzător unui oraș nou, cu vitalitate sporită în toate domeniile, producția materială, activitatea administrativă, politico-socială, strategică, etc.

Sunt necesare a fi executate elemente de infrastructură, care să conducă la realizarea și integrarea unui sistem avansat de dirijare a circulației, în scopul implementării unui sistem centralizat de management al traficului.

Implementarea sistemului de management al traficului va avea ca obiective operaționale:

- reducerea timpilor de așteptare și a numărului de opriri
- creșterea siguranței circulației auto și pietonale
- reducerea punctelor de conflict
- fluentă mai mare a circulației auto
- alocarea de benzi de circulație pentru curenții de circulație cu pondere mare
- simplificarea relațiilor în intersecție
- supravegherea centralizată a funcționării sistemului de comandă și dirijare
- reducerea poluării chimice și sonore.

Analiza desfășurării traficului de vehicule în zona studiată se va realiza prin modelarea rețelei rutiere cu ajutorul tehnicii informaționale.

Principiile de modelare în studiile microscopice au în vedere deplasarea vehiculelor pe rețele rutiere considerând mișcarea acestora "individuală" în intersecții. Modelele create cu ajutorul programului oferă utilizatorului posibilitatea analizelor complexe asupra variantelor de organizare a circulației. Evaluarea deplasărilor vehiculelor în intersecții are în vedere o serie de parametrii caracteristici al calității călătoriei.

Scopul principal al proiectului este acela de a optimiza circulația în zona de intervenție urbană și de a crește siguranța circulației.

Prin proiect se va realiza implementarea unui sistem inteligent de management al traficului pe un traseu de 17,7 km, incluzând 22 intersecții sau treceri de pietoni, în zona cea mai aglomerată din oraș : axul est-vest (Decebal – Traian dar și Bistritei-Dimitrie Leonida și a arterelor dintre cele două axe principale) și axul nord-sud (Orhei, 1 Decembrie 1918, Mihai Viteazul).

Rezultatele proiectului sunt următoarele :

- sistem de management al traficului cu următoarele funcții: monitorizare și control adaptiv, funcția de diagnosticare arhivare și stocare a datelor, funcția de comunicație;
- sistem de comunicație prin fibra optică
- detectori de trafic: bucle inductive
- semaforizare nouă în toate cele 22 intersecții din proiect; de instalat 22 automate de dirijare a circulației echipate cu module de detecție în automat; stâlpi noi și canalizație, semafoare noi pentru vehicule, pietoni cu tehnologie LED, lămpi cu lumină intermitentă, dispozitive push-button-pietoni;

- semnalizare rutieră cu indicatoare și marcaje în toate cele 22 intersecții din proiect și marcaje longitudinale pe traseu, precum și marcaj tactil, performant pentru nevăzători ;
- sistem de monitorizare prin camere video;
- sistem de impunere a legii în trafic: sistem de detecție a trecerii pe roșu și depășire de viteză cu licențe software incluse;
- amenajarea unui centru de control al traficului, la sediul Poliției Locale Piatra Neamț sau în orice alt loc disponibil și operativ din punct de vedere instituțional pentru derularea acestor activități;
- crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități: dispozitive acustice și marcaje tactile la trecerile de pietoni.

Prin funcția de monitorizare, sistemul va pune la dispoziție următoarele: volume de trafic, cozi de așteptare, relațiile din intersecție (ex. procente de viraj), capacitățile sensurilor de mers și timpii de ciclu.

Prin funcția de control adaptiv al traficului, sistemul va stabili, în timp real la nivel central, strategia de control la nivel de zonă, în funcție de măsurătorile de trafic și previziunile în timp real; strategia poate fi actualizată la nivel de intersecție, în funcție de condițiile locale de trafic și după caz, de cererile de prioritate.

Sistemul va dispune de tehnologia și detecția necesară pentru a asigura controlul adaptiv, utilizând datele de trafic colectate de detectori, variând automat parametrii (cum ar fi timpii de ciclu între maxim și minim sau durata de "verde" a unui anumit număr de grupuri).

De asemenea sistemul va putea utiliza și strategii de control ce folosesc diagrame de trafic, care răspund în mod automat la schimbări de modele și volume de trafic.

Sistemul va stoca date de trafic în scopul îmbunătățirii circulației, tehnologia utilizată pentru controlul adaptiv fiind una performantă.

Sistemul de impunere a legii în trafic va cuprinde un sistem de detecție a trecerii pe culoarea roșie a semaforului electric a autovehiculelor și de detecție a depășirii vitezei maxime legale pe drumurile publice, cu licențe software incluse, fiind astfel disponibile date privind viteza de circulație și trecerea pe roșu, în minim 10 puncte de pe traseul monitorizat de sistem. Sistemul de management va avea instalat în centrul de comandă un modul informatic de gestionare a contravențiilor. Sistemul va trebui să fie operațional, în acest sens, echipamentele ce alcătuiesc sistemul fiind necesare a fi omologate de către BRML.

9.6 Zonele cu grad ridicat de complexitate

Intervențiile identificate vor facilita mobilitatea în zonele cu complexitate ridicată identificate (respectiv gara CF și zona centrală) prin promovarea transportului sustenabil și asigurarea intermodalității.

Prin intervențiile propuse, la nivelul zonelor considerate cu complexitate ridicată, se va încerca eliminarea sau cel puțin reducerea efectelor negative asociate accesibilității, factorilor de mediu și ai calității vieții pentru locuitori sau pentru persoanele care tranzitează respectiva zonă.

Pentru **zona centrală** se propun următoarele intervenții:

Termen	Transport public	Transport nemotorizat	Infrastructura rutiera	Parcari	Siguranța	EV
Scurt	Achiziție mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea stațiilor de așteptare	Amenajarea trotuarului pe tronsonul Petru Movila - Piața Petrodava Amenajare pista de biciclete pe bd Decebal, p-ta Kogalniceanu, esplanada Cujești, P-ta Ștefan Cel Mare, Durăului, 22 Decembrie Amenajare pista de biciclete între Galeria Mall și esplanada Cujești Amenajarea hidrotehnica a raului Cujești între esplanada existentă și parcul Aurora implementare sistem bike-sharing - 4 stații	Program multianual de întreținere și modernizare a strazilor cu stare tehnică necorespunzătoare	Parcări de rezidență supraetajate (hidraulice)	Implementare sistem monitorizare video și management al traficului pe principalele artere Reconfigurare intersecție Bd. Mihai Eminescu – Piața Kogalniceanu Reconfigurare intersecție DN15-DN15C (Spitalul Județean) Reconfigurare intersecție str. Petru Rares - Mihai Eminescu - Pța Ștefan cel Mare	Amplasare stație încărcare autovehicule EV
Mediu	Modernizarea rețelei de troleibuz Echipare completă stație de redresare	Reconfigurarea ansamblului Curtea Domneasca, prin extinderea spațiului verde peste pta Ștefan cel Mare și realizarea unui pasaj subteran pentru traficul auto	Program multianual de întreținere și modernizare a strazilor cu stare tehnică necorespunzătoare	Parcaj subteran etajat în P-ta Ștefan cel Mare, prin reconfigurarea ansamblului Curtea Domneasca Parcări de rezidență supraetajate (hidraulice)		
Lung	Achiziție mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei și a strazilor de legătură Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Program multianual de întreținere și modernizare a strazilor cu stare tehnică necorespunzătoare	Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central în urma introducerii de sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei și a strazilor de legătură Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Parcări de rezidență supraetajate (hidraulice)		

Intervențiile propuse vor avea următoarele efecte: îmbunătățirea factorilor de mediu în zona centrală prin încurajarea utilizării sistemului de transport public nepoluant, creșterea accesibilității către zona centrală prin implementarea de moduri alternative de deplasare, nemotorizate, îmbunătățirea calității aerului și eliminarea poluării fonice în zona Pieții Ștefan cel Mare prin realizarea unui pasaj subteran pentru traficul auto și dezvoltarea de noi zone pietonale, pentru promenadă, dar și agrement, crescând astfel valoarea spațiului urban, care devine atractiv și plăcut locuirii.

Pentru **zona Gării CFR** se propun următoarele intervenții:

Termen	Transport public	Transport nemotorizat	Infrastructura rutiera	Parcari	Siguranta	EV
Scurt	Achizitie mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea statiilor de asteptare	implementare sistem bike-sharing - 1 statie	Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare		Implementare sistem monitorizare video si management al traficului pe principalele artere	Amplasare statie incarcare autovehicule EV
Mediu	Modernizarea retelei de troleibuz	Amenajare pista de biciclete Pta Petrodava - Gara CFR	Constructie varianta ocolitoare est-vest intre raul Bistrita si linia CF Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare			
Lung	Achizitie mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Program multianual de intretinere si modernizare a strazilor cu stare tehnica necorespunzatoare	Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central in urma introducerii de sensuri unice si benzi dedicate transportului in comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei si a strazilor de legatura Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu		

Interventiile propuse vor avea urmatoarele efecte: imbunatatirea factorilor de mediu in zona Garii prin incurajarea utilizarii sistemului de transport public nepoluant, cresterea accesibilitatii catre zona prin implementarea de moduri alternative de deplasare, nemotorizate, prin realizarea infrastructurii velo care sa conecteze zona Garii de reseaua velo dezvoltata la nivel central, incurajarea intemodalitatii intre deplasările velo-transport public precum si intermodalitatea intern-extern, prin conectarea fluxurilor de pasageri din Gara si Autogara la reseaua velo si reseaua de transport public din oras. Nu in ultimul rand, turistii pot utiliza infrastructura velo pentru conexiunea cu terminalul telegondola, pentru a urca pe dealul Cozla, iar de la statia de sosire telegondola, pot continua un itinerariu velo pe piste de ciclism ce vor fi amenajate, astfel asigurandu-se coborarea turistilor intr-un mod complet (circuit) catre zona turistica centrala.

Zona Garii va fi complet imbunatatita dupa finalizarea centurii ocolitoare pe malul Bistritei, eliminand astfel traficul greu, in special de tranzit, care utilizeaza str. Bistritei – Str. 9 Mai si str. Dimitrie Leonida. In urma finalizarii acestei investitii, zona va face parte din “inelul central”, in care vor fi amenajate benzi dedicate si partajate pentru transportul public si velo.

Pentru **zona Pieței centrale** se propun următoarele intervenții:

Termen	Transport public	Transport nemotorizat	Infrastructura rutiera	Parcari	Siguranța	EV
Scurt	Achiziție mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea stațiilor de așteptare		Program multianual de întreținere și modernizare a strazilor cu stare tehnică necorespunzătoare		Implementare sistem monitorizare video și management al traficului pe principalele artere	Amplasare stație încărcare autovehicule EV
Mediu	Modernizarea rețelei de troleibuz		Construcție variantă ocolitoare est-vest între raul Bistrita și linia CF Program multianual de întreținere și modernizare a strazilor cu stare tehnică necorespunzătoare			
Lung	Achiziție mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei și a strazilor de legătură Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu Amenajarea podului peste raul Cujeșdiu, ca acces la noua infrastructură de parcare Program multianual de întreținere și modernizare a strazilor cu stare tehnică necorespunzătoare	Amenajarea unei parcuri supraetajate peste raul Cujeșdiu Amenajarea unei parcuri la sol la intersecția str. Cujeșdiu - Str. Dimitrie Leonida Reconfigurarea parcarilor pe inelul rutier central în urma introducerii de sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun pe traseul Petru Movila - Decebal - Pta Kogalniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistritei și a strazilor de legătură Lamaitei, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independentei, Emil Costinescu		

Investitiile cu cel mai mare impact in zona Pietei centrale sunt cele privind amenajarea unei parcuri supraetajate si reconfigurarea accesului catre aceasta parcare, realizand in acelasi timp largirea podului peste raul Cujeșdiu de pe Str. Dimitrie Leonida si finalizarea centurii ocolitoare pe malul Bistritei, eliminand astfel traficul greu, in special de tranzit, care utilizeaza str. Bistritei – Str. 9 Mai si str. Dimitrie Leonida. In urma finalizarii acestei investitii, zona va face parte din “inelul central”, in care vor fi amenajate benzi dedicate si partajate pentru transportul public si velo.

Pe termen scurt sunt propuse interventii pentru integrarea acestei zone in aria de acoperire a sistemului de monitorizare video si management trafic, va fi amplasata o statie pentru incarcarea autovehiculelor electrice, iar zona va fi deservita de mijloace de transport noi, nepoluante.

9.7 Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Implementarea unui proiect precum amplasarea de rasteluri de biciclete în stațiile de transport în comun va facilita asigurarea intermodalității între diverse tipuri de transporturi. Viitoare facilități vor susține un schimb modal direct și eficient și o mai bună accesibilitate spre interiorul orașului. De asemenea, ele trebuie asociate cu parcuri de biciclete sau sisteme de închirieri biciclete, odată ce acestea sunt implementate la scară urbană.

Același lucru este recomandat și pentru principalele stații de transport în comun existente, aflate în zone cu potențial comercial și pietonal deosebit, precum centrele de cartier sau arealul instituțiilor de larg interes public. Aceste puncte trebuie identificate și analizate, urmând a fi propuse noduri modale în care să se intersecteze mai multe moduri de transport, într-un manieră eficientă și care să faciliteze o trecere comodă de la unul la altul, în funcție de necesități.

Se vor lua în considerare probleme generate de siguranța în trafic, asigurarea unei accesibilități rapide și directe din toate părțile, mai ales în contextul relației cu vehiculele de transport în comun. Atunci când spațiul străzilor este modernizat, insulele de trafic și trecerile de pietoni vor fi analizate cu atenție: o orientare ușoară în zona stațiilor este un factor esențial care definește utilizabilitatea acestora. Stația și funcțiunile asociate trebuie și fie ușor de identificat și înconjurată de un mediu placut. Un aranjament urban clar și un acces fără praguri și bariere fizice sunt principii de design cruciale în acest sens. Ar trebui luată în considerare o abordare multisenzorială în vederea facilitării accesului fără bariere pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere, de auz sau de deplasare. O înțelegere intuitivă a spațiului trebuie să fie dublată de un sistem de orientare, acest lucru fiind important în punctele intermodale majore, locuri în care se sugerează utilizarea diferitelor metode de semnalizare a direcțiilor. Pe termen lung, stațiile de transport public se vor echipa cu panouri digitale de informare care să indice timpul de așteptare până la următoarea deplasare sau alte posibile informații suplimentare, în funcție de context.

Pentru asigurarea terenului necesar implementării măsurilor infrastructurale (artere noi, lărgiri de artere existente, intersecții, etc.) este absolut necesară studierea posibilităților tehnice în cadrul unor planuri urbanistice zonale PUZ prin intermediul cărora se pot aduce modificări în tipul utilizării terenului, a delimitărilor exacte și pregătirea studiilor de fezabilitate ulterioare.

9.8 Aspecte instituționale

Pentru dezvoltarea sistemului și serviciului de transport public, este necesar și obligatoriu încheierea unui nou contract de delegare a serviciului către un operator de transport public, cu respectarea normelor legale aflate în vigoare și a directivelor europene.

Se propun astfel următoarele acțiuni:

- revizuirea contractului de servicii publice asociat serviciilor de transport în comun

Pentru reglementarea transportului public, acest proiect va viza:

1. Elaborarea și aprobarea strategiei de dezvoltare a transportului public;
2. Dezvoltarea și aprobarea unui caiet de sarcini și regulamentul serviciului de transport public, în conformitate cu art. 23 alin (4) din Legea nr. 51/2006;
3. Elaborarea și aprobarea documentației pentru contractele de achiziții publice și de delegare, pentru a stabili condițiile de participare și criteriile de selecție pentru operatorii de transport, cu excepția atribuirii directe a contractelor după cum se menționează în art. 31 alin (1) din Legea nr. 51/2006;
4. Adaptarea contractului de servicii publice în conformitate cu directivele europene privind serviciul public;
5. Monitorizarea executării contractului de gestiune, pentru a observa respectarea de către operator a clauzelor contractului;

6. Implementarea si monitorizarea implementarii strategiei de dezvoltare a operatorului si serviciului de transport public, incluzand realizarea investitiilor planificate prin PMUD;
7. Corelarea si realizarea celorlalte actiuni administrative, necesare dezvoltarii transportului public in comun;

Intervențiile propuse vor presupune realizarea unui studiu de oportunitate privind reconfigurarea orarului de deplasari, pentru facilitarea deplasarilor la locul de munca si viabilizarea interconectarilor intre rute, atat interne cat si externe, frecventele de deservire, mai ales in orele de varf si reconfigurarea statiilor de transport public in comun, pe intreaga retea urbana, pentru asigurarea unei densitati mai mari a ariei de captare pe kilometru

Sunt necesare actiuni „soft” pentru sustinerea investitiilor in transportul public, complementare acestora, precum:

- Gestionarea eficientă a utilizării parcului și resurselor consumate (planificarea curselor, planificarea programului conducătorilor de vehicule, coordonarea activităților de mentenanță, urmărirea circulației, constituirea unei baze de date pentru analize si decizii centralizate și fundamentate riguros etc.),
- Monitorizarea traficului rutier pentru scheme eficiente de semaforizare și pentru creșterea siguranței traficului
- Monitorizarea parcărilor și tarifare corectă a staționării autoturismelor,
- Monitorizarea utilizării inadecvate a rețelei de piste de biciclete,
- Informarea publicului călător: în vehicul și în stații, pe pagină web dedicată și prin aplicații specifice asupra diferitelor opțiuni de acces către destinații frecvent utilizate,
- Tarifarea automată a călătorilor (ticketing), fidelizarea utilizatorilor transportului public urban, și a celor care utilizează scheme park&ride
- Identificarea unei/unor zone pietonale cu acces limitat pentru riverani și vehicule ușoare de aprovizionare și colectare a deșeurilor,
- Localizarea și dimensionarea adecvată a spațiilor de parcare pentru taximetre,
- Reducerea și/sau taxarea superioară a parcării pe stradă, corelat cu identificarea și amenajarea unor spații adecvate de parcare pentru autoturisme (centralizate/în afara tramei stradale) și în număr suficient, inclusiv la periferia ariei urbane (pentru oferte de tip park&ride),
- Reglementări referitoare la un număr minim necesar de spații de parcare pentru biciclete, amenajate și monitorizate în vecinătatea zonelor comerciale, industriale, a centrelor de afaceri, bănci, școli și licee etc.,
- Reglementarea numărului de taximetre în acord cu legislația în vigoare,
- Reglementarea ferestrelor de timp pentru aprovizionarea centrelor comerciale,
- Reglementarea sensurilor unice pe străzile colectoare,
- Fundamentarea unui sistem de penalități pentru parcări neregulate,
- Sistem de tarifare în transportul public urban integrat cu taxarea închirierilor de biciclete, și cu parcare la periferia zonei urbane pentru facilitarea transferului modal către transportul public,
- Reglementarea controlului periodic de către departamente ale autorității publice locale și analize ale aplicării reglementărilor adoptate.

Concluzii și recomandări

Pentru elaborarea Strategiei de Dezvoltare Urbană din cadrul Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Piatra Neamț au fost efectuate analize succesive cu privire la:

- Definirea obiectivelor strategice;
- Analiza problemelor existente aferente sistemului de transport;
- Definirea obiectivelor operaționale;
- Identificarea intervențiilor;
- Testarea și prioritizarea intervențiilor.

Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport și mobilitatea persoanelor și a mărfurilor precum și de calitatea spațiului urban. Utilizarea Modelului de Transport generează o bază cantitativă pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și privind facilitățile aflate la dispoziția traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști). De asemenea, există deficiențe legate de potentialul de utilizare a transportului public, de gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

În prezent, nu există rute ocolitoare pentru traseele vehiculelor grele care tranzitează zona municipiului, mobilitatea urbană fiind afectată într-o măsură considerabilă de impactul negativ produs de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele de transport marfă.

Strategia generală include trei direcții de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoare a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale.

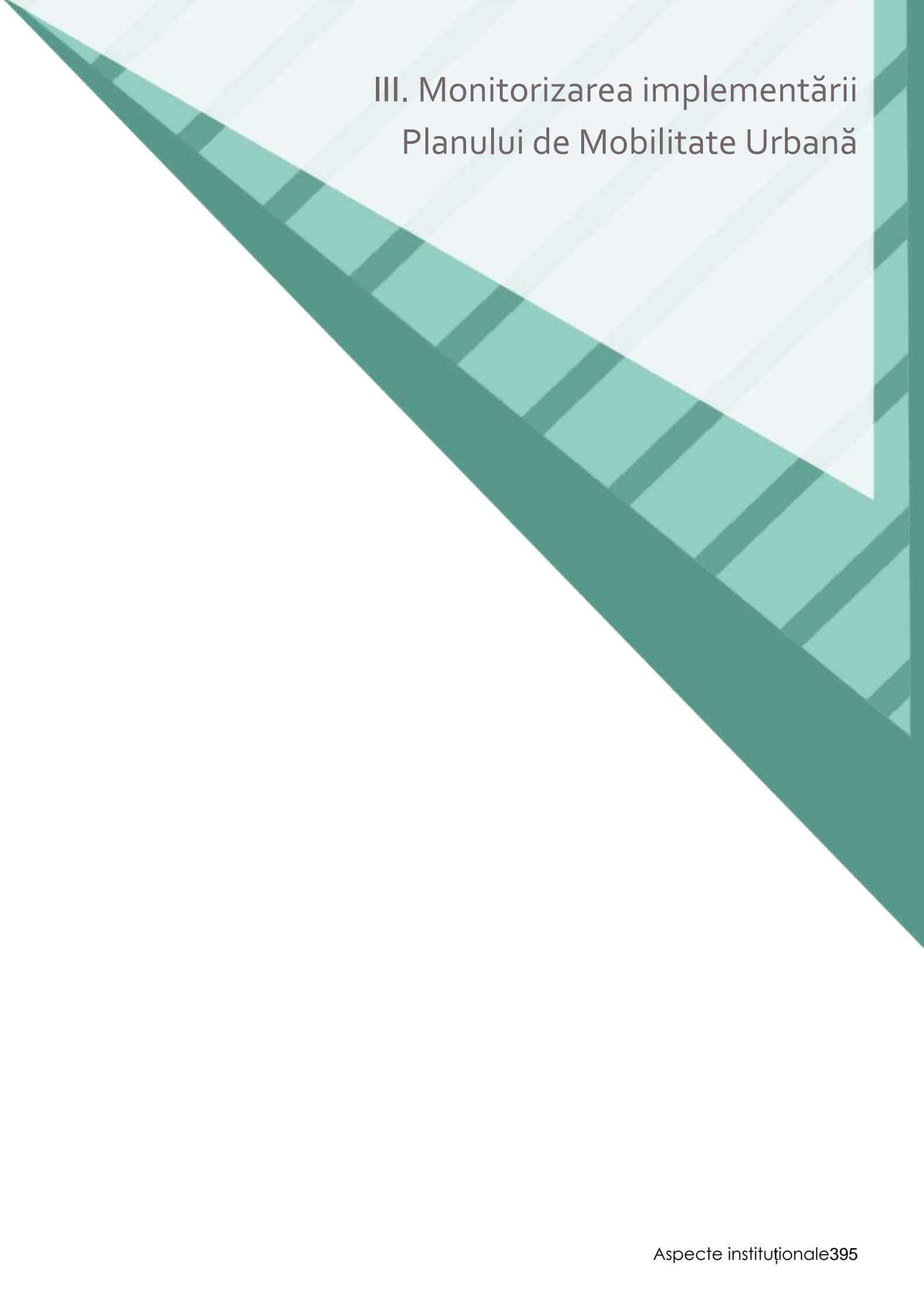
Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranță, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referință analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

Tabelul următor prezintă modalitatea în care strategia de dezvoltare respectă obiectivele strategice definite pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă.

Tabel 7 Modalitatea în care Strategia de Dezvoltare este adecvată obiectivelor strategice

Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale	Gradul de accesibilitate a populației către oportunitățile de a călători crește, urmare a îmbunătățirii calității și parametrilor tehnici ai rețelei de transport, dar și a creșterii cotei de piață a transportului public și nemotorizat.	✓
Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor	Din analiza dinamicii accidentelor de circulație, reiese că implementarea strategiei va conduce la reducerea numărului de accidente, urmare a creșterii gradului de siguranță a traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști).	✓
Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie	Emisiile de gaze cu efect de seră și de poluanți atmosferici se reduc cu 39% la nivelul anului de perspectivă 2030, urmărindu-se obiectivele de creștere a sustenabilității transporturilor definite în Cartea Albă a Transporturilor	✓
Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri	Proiectele de investiții în infrastructura de transport și în îmbunătățirea facilităților oferite transportului public, pietonilor și bicicliștilor au rentabilități economice pozitive, obținându-se beneficii economice semnificative. Strategia de dezvoltare a transportului urban este sustenabilă din punct de vedere al eficienței economice.	✓
Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general	Implementarea strategiei are efecte pozitive semnificative asupra mediului antropic și natural din zona urbană a Municipiului Piatra Neamț. Efectul multiplicator asupra economiei locale are un important potențial de creștere.	✓

Implementarea strategiei aduce efecte pozitive semnificative asupra mobilității urbane a populației și mărfurilor, cu respectarea obiectivelor de sustenabilitate și eficiență ale sistemului de transport urban și în special ale mobilității nemotorizate.



III. Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană



<https://www.flickr.com/photos/colleague/3793059015/in/dateposted/>

10 MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.

Monitorizarea și evaluarea se referă la modul în care rezultatele implementării PUMD sunt analizate și folosite pentru atingerea obiectivelor pe termen scurt, mediu și lung, respectiv a viziunii propuse de Municipiul Piatra Neamț.

Monitorizarea și evaluarea trebuie să fie introduse în plan ca instrumente de gestionare esențiale pentru a urmări procesul de planificare și a evalua punerea în aplicare, dar într-un mod în care să se poată învăța din experiența de planificare, să se înțeleagă ceea ce funcționează bine și mai puțin bine, pentru a construi un plan de lucru îmbunătățit în viitor. Un mecanism de monitorizare și evaluare ajută la identificarea și anticiparea dificultăților în pregătirea și implementarea Planului de mobilitate urbană durabilă și, dacă este necesar, la reorganizarea măsurilor pentru a atinge țintele mai eficient și în limitele bugetului disponibil. Raportarea trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbateri publice, permițând astfel tuturor actorilor să ia în considerare și efectueze corecturile necesare (de exemplu, în cazul în care sunt atinse țintele sau dacă măsurile par a fi în conflict unele cu altele).

Mecanismele de monitorizare și evaluare trebuie definite și puse în aplicare cât mai devreme. Evaluarea PMUD va fi realizată prin evaluarea anuală a îndeplinirii indicatorilor prezentați în Tabelul 10.1. Acest tabel prezintă valorile prognozate pentru câțiva ani de prognoză din orizontul PMUD (considerați "ani majori de evaluare"), presupunând implementarea intervențiilor prezentate în Planul de Acțiune descris în capitolul anterior.

Procesul general de elaborare a PMUD cuprinde următoarele etape:

- **Pasul 1: Identificarea obiectivelor strategice** sunt acele obiective definite la nivel guvernamental sau ministerial și care se aplică în general, ca scopuri sau obiective generice ale Guvernului și Ministerului

Dezvoltării. Pentru PMUD acestea sunt definite folosind obiectivele din Directivele și recomandările Comisiei Europene, strategii ale Ministerului Transporturilor precum și recomandările MDRAP de realizare a PMUD.

- **Pasul 2: Definirea problemelor** reprezintă rezultatul unei analize diagnostic a sistemului de transport. Sunt identificate cauzele care stau la baza și sunt responsabile pentru manifestarea problemelor și sunt definite problemele la nivel spațial pentru a facilita identificarea obiectivelor specifice și a intervențiilor.
- **Pasul 3: Obiectivele operaționale:** acestea sunt obiectivele ce țin de problemele specifice identificate și care reprezintă un sub-set al Obiectivelor Strategice.
- **Pasul 4: Generarea proiectelor:** acestea reprezintă intervenții specifice care se adresează obiectivelor operaționale și problemelor.
- **Pasul 5: Evaluarea și Prioritizarea proiectelor:** este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor din două motive principale. În primul rând, pot exista mai multe proiecte care să se adreseze unui anumit obiectiv operațional și astfel devine necesar un proces de selecție. În al doilea rând, un proiect poate rezolva o problemă dar poate avea un slab raport calitate/preț. Într-o situație cum este cea a României, în care fondurile disponibile pentru transport sunt mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor. În acest scop este elaborată o Analiză Cost-Beneficiu (ACB) pentru fiecare proiect testat.
- **Pasul 6: Elaborarea Scenariului de Dezvoltare:** Intervențiile identificate vor forma Scenariul recomandat de dezvoltare a transportului urban.

Prin urmare, PMUD se finalizează cu o listă de proiecte prioritare, care formează Strategia de Dezvoltare a transportului urban.

Monitorizarea și evaluarea PMUD se vor axa pe evaluarea modalității în care implementarea proiectelor din PMUD respectă:

- Indicatorii de sustenabilitate asociați dezvoltării urbane sustenabile;
- Indicatorii de impact determinați pentru fiecare proiect individual.

Modalitatea în care strategia PMUD respecta obiectivele strategice se poate evalua urmărind următorul tabel:

Tabel 8 Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice

Obiective Strategice	Indicatori de evaluare	Sursa datelor
Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale	Modalitatea în care gradul de accesibilitate a populației către oportunitățile de a călători crește, urmare a îmbunătățirii calității și parametrilor tehnici ai rețelei de transport, dar și a creșterii cotei de piață a transportului public și nemotorizat	Modelul de Transport
Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor	Variația numărului de accidente după implementarea Planului	Baza de date a accidentelor administrată de Poliția Rutieră, alte evidențe statistice
Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie	Variația cantității de emisii poluante Variația cantității de gaze cu efect de seră Reducerea nivelului de zgomot	Echipamente de monitorizare a calității aerului
Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri	Măsura în care strategia de dezvoltare a transportului urban este sustenabilă din punct de vedere al eficienței economice.	Modelul de Transport Analiza Cost-Beneficiu
Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general	Măsura în care implementarea strategiei are efecte pozitive semnificative asupra mediului antropic și natural din zona urbană	Consultări publice

Pe lângă evaluarea obiectivelor strategice, autoritățile centrale lucrează cu indicatori standard oferiți de INS, prezentați sumar și în POR 2014-2020:

- Pasageri transportați în transportul public urban;
- Emisii GES provenite din transportul rutier;
- Operațiuni implementate destinate transportului public și nemotorizat;
- Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO₂ (altele decât cele pentru transport public și nemotorizat).

Alți indicatori importanți ce pot fi monitorizați și evaluați sunt:

- Repartiția modală – măsura în care cota de piață a transportului public, pietonal sau velo variază după implementarea PMUD (a se vedea secțiunea 5.1)
- Indicele de motorizare (calculat ca număr de autovehicule la 1.000 locuitori).

Cu privire la obiectivele operaționale, indicatori ce pot fi calculați de către APL Autoritatea Publică Locală sunt prezentați în continuare:

Tabel 9 Indicatori de monitorizare a rezultatelor implementării PMUD

Domeniul de acțiune	Indicator
Transport Rutier	Reducerea congestiei în punctele cheie
	Volume de trafic pe trasa stradală principală (mai ales în orele de vârf)
	Număr străzi modernizate și lungime (km)
Transport pietonal și velo	Număr / km de străzi pietonale sau cu prioritate pentru pietoni
	Km de piste / benzi de biciclete
	Număr bicicliști care folosesc infrastructura creată
	Număr de treceri de pietoni la nivel
Parking	Număr de locuri de parcare (în parcuri de transfer)
	Gradul de ocupare a parcarilor taxate
	Număr de locuri de parcare în parcaje rezidențiale
Transport public	Numărul de pasageri transportați – transportul public rutier
	Raportul între prețul biletului de transport public și venitul mediu
	Frecvența mijloacelor de transport public rutier pe intervale orare
	Număr persoane deservite de transportul public rutier
Impact asupra mediului	Poluare cu particule în suspensie provenită de la autovehicule
	Nivelul zgomotului pe străzile cu cele mai ridicate valori în ceea ce privește volumul de trafic
	Suprafețe (m ²) de spații verzi de protecție / vegetație de aliniament
Implementare	Durabilitatea infrastructurii de transport (durată de viață a proiectelor de infrastructură)

Conform Regulamentului 1303 / 2013, Art. 122, alineatul (3) „pana la 31 decembrie 2015 cel tarziu, toate schimburile de informatii intre beneficiari si o autoritate de management, o autoritate de certificare, o autoritate de audit, precum si organismele intermediare sa poata fi efectuate prin intermediul unor sisteme de schimb electronic de date”. Aceasta modalitate de transfer de date intre autoritatea contractanta si beneficiar este reprezentata de sistemul MySMIS.

In acest sens, solicitantii / beneficiarii Programului Operational Regional 2014-2020 vor trebui sa utilizeze MySMIS pentru depunerea electronica a Cererilor de Finantare si sa realizeze toata corespondenta ulterioara in legatura cu proiectul, inclusiv atasarea documentelor aferente scanate folosind acest sistem.

În paralel se lucrează cu datele de la INS disponibile prin INS Tempo online și măsurători simple care pot fi

Principalii actori responsabili cu monitorizarea implementării PMUD Piatra Neamț sunt:

- UAT Municipiul Piatra Neamț, prin direcțiile de specialitate;
- Poliția Municipiului Piatra Neamț;
- Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, prin ADR Nord-Est;
- Alte entități relevante (cum ar fi organizații non-guvernamentale).

În completarea monitorizării indicatorilor menționați anterior la finalul anului 2023 (sfârșitul ciclului financiar multianual al UE) se va face o evaluare totală a mobilității urbane la nivelul municipiității Piatra Neamț. Această evaluare va include și un sondaj în rândul locuitorilor pentru a identifica gradul de mulțumire legat de schimbările aduse de proiectele din PMUD, împreună cu viitoare nevoi sau priorități în domeniul mobilității urbane.

Comisia de Monitorizare PMUD

Se propune înființarea oficială a Comisiei de Monitorizare PMUD.

Constituirea acesteia trebuie să fie făcută printr-un act administrativ, care să confere competențe legale și să creeze condițiile unei asumări rapide de decizii pentru rezolvarea problemelor de implementare semnalate.

Comisia de Monitorizare trebuie să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilității de la nivelul municipiului (Primar/Manager Public, Arhitect Șef, Directorii direcțiilor din primărie, în special Direcțiile Proiecte, Investiții, Achiziții, Tehnic, Administrarea domeniului public, Juridic, reprezentanți ai Poliției Locale, Poliției Rutiere, Operator transport public local s.a.). Comisia va lucra în ședințe trimestriale sau mai des dacă este cazul, monitorizând implementarea PMUD și luând decizii privind rezolvarea problemelor majore de implementare care apar pe parcurs.

Actualizarea și recalibrarea Modelului de Transport

Este importantă menținerea și actualizarea modelului pentru a putea fi recalibrat în fiecare an major de evaluare (2020 și 2030). Pentru actualizarea modelului, echipa responsabilă cu întreținerea modelului trebuie să colecteze sau să obțină permanent următoarele informații actualizate:

- Noile aranjamente privind circulația (drumuri noi, denivelări de intersecții, modificare număr de benzi pe drumuri existente, introducerea semaforizării etc.)
- Date privind utilizarea terenurilor, în scopul includerii în model al noilor generatori de trafic (de exemplu un mall nou, un cartier de locuințe nou etc.)
- Trasee TP, tarife și servicii
- Număr călători îmbarcați pe fiecare linie TP
- Numărători de trafic
- Numărători TNM

Pentru o perioadă de tranziție, serviciul de monitorizare a implementării PMUD poate fi externalizat pe baza de procedură competitivă, astfel încât să se asigure fazele inițiale de implementare, până la posibilitatea realizării compartimentului. Această activitate poate fi externalizată împreună cu partea de actualizare a modelului de transport.



Anexe

11.1 Anexa 1 - Chestionare utilizate în cadrul sondajului de mobilitate

Formular B.1.1. – Ancheta privind preferințele declarate ale Gospodăriilor

Nr. chestionar _____ Cod op# _____ Zona _____

Bună ziua. Efectuăm un studiu privind mobilitatea persoanelor din orașul Piatra Neamț și vă rugăm să aveți amabilitatea de a ne răspunde la câteva întrebări. Menționăm că nu vor fi colectate nici un fel de date cu caracter personal.

SECȚIUNEA 1

În opinia dvs, care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului

[1] Parcărilor pt autoturisme	[2] Traficul ridicat	[3] Lipsa trotuarelor	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Lipsa stațiilor de transp. în comun și/sau frecvența scăzută de circulație	[6] Străzi degradate	[7] Semaforizarea	[8] Lipsa facilităților dedicate pers. cu probleme locomotorii
-------------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------------	--	----------------------	-------------------	--

Care sunt principalele probleme legate de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?

[1] Parcări degradate/într-o stare rea	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Semnalizarea slabă a acestora
--	------------------------------------	-----------------------------------

Care sunt principalele probleme ale circulației auto în orașul Piatra Neamț?

[1] Prea multe vehicule grele pe străzi	[2] Corelarea semafoarelor	[3] Străzi degradate	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[5] nu știu / nu răspund
---	----------------------------	----------------------	--	--------------------------

Care sunt principalele probleme întâmpinate de pietoni?

[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[2] Timpii de traversare la intersecțiile semaforizate	[3] Conflictul cu autovehiculele	[4] Curățenia trotuarelor
---	--	----------------------------------	---------------------------

Care sunt principalele probleme întâmpinate de bicicliști?

[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Lipsa rastelurilor sau a zonelor speciale de parcare a bicicletelor	[3] Lipsa unor centre de închiriat biciclete	[4] Interacțiunea cu autovehicule
---------------------------------	---	--	-----------------------------------

Caracterizați transportul în comun existent la nivelul orașului

[1] Număr insuficient de autobuze	[2] Stații amplasate la distanțe prea mari	[3] Frecvență mică de circulație	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[5] Biletele / ab. sunt prea scumpe
-----------------------------------	--	----------------------------------	---	-------------------------------------

Într-un mediu ideal, cum ați prefera să vă deplasați?

[1] Pe jos	[2] Cu bicicleta	[3] Cu autoturismul personal	[4] Cu transportul public	[5] Altă modalitate
------------	------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------

Sunteți dispus(ă) să renunțați la utilizarea autoturismului personal pentru:

[1] un sistem de transport în comun modernizat	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism	[4] nu dețin un autoturism personal
--	---	---	-------------------------------------

SECȚIUNEA 2

Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată / călătoria de azi, vă rugăm să ne indicați următoarele:

Originea călătoriei dvs. (punctul de plecare, zona/strada aproximativă)

Destinația călătoriei dvs. (zona / strada aprox. spre care vă îndreptați)

Timpul aproximativ în care parcurgeți această distanță _____ (minute)

Vă rugăm să ne indicați scopul de azi al călătoriei dvs. sau al celei mai frecvente călătorii

[1] interes de serviciu / profesional	[2] școală / studii	[3] cumpărături	[4] personal
---------------------------------------	---------------------	-----------------	--------------

Vă rugăm să ne indicați modalitatea de deplasare utilizată cel mai frecvent

[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] autoturism personal	[5] autoturismul unor cunoștințe / prieteni	[6] altul
-----------------	----------------------	---------------	-------------------------	---	-----------

SECȚIUNEA 3

Vârsta respondent (ani)	[1] 14-20	[2] 20-25	[3] 25-30	[4] 30-40	[5] 40-50	[6] 50-60	[7] >60	M
Categorie profesională	[1] angajat	[2] șomer	[3] elev	[4] pensionar	[5] altă categorie			F

Vă mulțumim pt. timpul acordat!

Formular B.1.2. – Anchetă Origine-Destinație

FORMULAR DE INTERVIU







Nr. Post

DATA

PAG.

ANCHETATOR

/ / 2015

	Tip Veh. 	Nr. Pasageri 	Imi puteti spune adresa exacta de unde veniti, va rog? (ultima dvs. oprire) 	si adresa exacta spre care va indreptati? (urmatoarea dvs. oprire) 	Vehicule comerciale (Tipurile 5..10) 	
					Va rugam sa ne spuneti ce fel de marfa transportati?	Cat de incarcat e vehiculul?
			Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care v-ati aflat acolo? <input type="text"/>	Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care va duceti acolo? <input type="text"/>	<input type="text"/>	Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care v-ati aflat acolo? <input type="text"/>	Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care va duceti acolo? <input type="text"/>	<input type="text"/>	Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care v-ati aflat acolo? <input type="text"/>	Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care va duceti acolo? <input type="text"/>	<input type="text"/>	Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care v-ati aflat acolo? <input type="text"/>	Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care va duceti acolo? <input type="text"/>	<input type="text"/>	Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care v-ati aflat acolo? <input type="text"/>	Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care va duceti acolo? <input type="text"/>	<input type="text"/>	Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care v-ati aflat acolo? <input type="text"/>	Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care va duceti acolo? <input type="text"/>	<input type="text"/>	Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care v-ati aflat acolo? <input type="text"/>	Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care va duceti acolo? <input type="text"/>	<input type="text"/>	Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care v-ati aflat acolo? <input type="text"/>	Str. sau reper _____ Oras / (loc.) _____ Judet / (Tara) _____ Motivul pt. _____ care va duceti acolo? <input type="text"/>	<input type="text"/>	Plin 3/4 1/2 1/4 Gol

Tip vehicul

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1. Motocilete | 6. Camioane - 2 osii |
| 2. Auturisme | 7. Camioane - 3/4 osii |
| 3. Microbuz (<8) | 8. Camioane - 4+osii (articulate) |
| 4. Autobuz | 9. Tractoare, veh speciale |
| 5. Marfuri < 3.5 t | 10. Cam. - 2,3,4 osii+remorca |

Motiv / Scop

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. Acasa | 6. Cumparaturi |
| 2. Casa de vacanta | 7. Probleme personale |
| 3. Serviciu | 8. Vizita prieteni |
| 4. Afaceri serviciu | 9. Recreere/Timp liber |
| 5. Educatie | 10. ALTUL (specificati) |

Incarcatura / Tipul de marfa

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Produse agricole | 9. Produse chimice |
| 2. Produse alimentare | 10. Utilaje si echipament industrial |
| 3. Combustibil mineral solid | 11. Produse petroliere |
| 4. Titei | 12. Scrisori si colete |
| 5. Minereuri, deseuri metalice | 13. Produse fabricate |
| 6. Produse metalice | 14. Deseuri domestice/industriale |
| 7. Minereuri si mat. constructie | 15. Cherestea |
| 8. Ingrasaminte | 16. Animale |

Rezultatele anchetelor Origine-Destinație (extras)

Ora	Tip vehicul	Nr. pasageri	Localitate	Strada / Reper	Judet	Motiv	Localitate	Strada / Reper	Judet	Motiv	Marfa transportata	Grad de incarcare
a5) 08:00-08:15	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Gradinita Constantin	NT	7		
a5) 08:00-08:15	2	1	Girov	Principala	NT	7	Piatra Neamt	Kaufland	NT	3		
a5) 08:00-08:15	2	1	Balti	Principala	Rep.Moldova	1	Piatra Neamt	Forum Center	NT	7		
a5) 08:00-08:15	2	2	Carligi	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Bistritei	NT	3		
a5) 08:00-08:15	2	2	Piatra Neamt		NT	1	Piatra Neamt	Casa de Sanatate	NT	1		sfert
a5) 08:00-08:15	3	3	Savinesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Oficiul Cadastral	NT	8		trei sferturi
a5) 08:00-08:15	2	2	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Gara	NT	5		jumatate
a5) 08:00-08:15	2	3	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Scoala	NT	5		
a5) 08:00-08:15	2	2	rumeni	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Oion	NT	8		
a5) 08:00-08:15	2	5	Tibucani	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Petrodava	NT	3		
a5) 08:00-08:15	2	1	Turturesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Aurora	NT	1		
a5) 08:00-08:15	2	1	Doghia	Principala	NT	1	Piatra Neamt	General Dascalescu	NT	3		
a5) 08:00-08:15	2	1	Itrnesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Str. Fermelor	NT	3		
a5) 08:00-08:15	2	1	Turturesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Darmanesti	NT	6		
a5) 08:00-08:15	2	7	Suceava	Principala	SV	1	Piatra Neamt	Mercurea Ciuc	HR	3		
a5) 08:00-08:15	2	1	Girov	Principala	NT	3	Piatra Neamt	Str. Chimiei	NT	3		
a5) 08:00-08:15	2	1	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Strada Ștefan cel Mare	NT	7		
a5) 08:00-08:15	2	2	Turturesti	Principala	NT	6	Piatra Neamt	1 mai	NT	1		
a5) 08:00-08:15	2	2	Roman	Principala	NT	3	Piatra Neamt	Kaufland	NT	6		
a5) 08:00-08:15	2	1	Turturesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Darmanesti	NT	7		
a6) 08:15-08:30	2	3	Doina	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Independentei	NT	3		
a6) 08:15-08:30	2	3	Stefan cel Mare	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Orion-Darmanesti	NT	8		
a6) 08:15-08:30	2	2	Caculesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Scoala nr.5	NT	3		
a6) 08:15-08:30	2	1	Turturesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Scoala nr.10	NT	3		
a6) 08:15-08:30	2	1	Piatra Neamt	WV(Rep.Wolkswagen)	NT	1	Piatra Neamt	Centru	NT	6		
a6) 08:15-08:30	3	3	Piatra Neamt	Principala	NT	1	Bicaz	Principala	NT	7		
a6) 08:15-08:30	2	1	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	ITM	NT	3		
a6) 08:15-08:30	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Centru	NT	3		
a6) 08:15-08:30	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Micromedia	NT	7		
a6) 08:15-08:30	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	B-dul Decebal	NT	7		
a6) 08:15-08:30	2	2	Caculesti	Principala	NT	1	Targu Neamt	Str.Fabrici	NT	8		
a6) 08:15-08:30	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	mail	NT	6		
a6) 08:15-08:30	2	5	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Fermelor	NT	7		
a6) 08:15-08:30	2	1	Balanesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Banca	NT	6		
a6) 08:15-08:30	2	5	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Casa Copii	NT	7		
a6) 08:15-08:30	6	3	Girov	Principala	NT	3	Piatra Neamt	Cuejdi	NT	3		
a6) 08:15-08:30	2	2	Tuplati	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Tribunal	NT	7		
a6) 08:15-08:30	2	4	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Maratei	NT	8		
a6) 08:15-08:30	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Orion-Darmanesti	NT	6		
a6) 08:15-08:30	2	4	Doina	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Scoala nr.11	NT	5		
a6) 08:15-08:30	2	3	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Magazin	NT	6		
a6) 08:15-08:30	2	3	Talpa	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Scoala	NT	5		
a6) 08:15-08:30	2	2	Breaza	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Centru Clinic SRL	NT	7		
a6) 08:15-08:30	2	2	Pastraveni	Principala	NT	1	Piatra Neamt	1 Decembrie 1918	NT	8		
a6) 08:15-08:30	2	1	Tuplati	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Darmanesti	NT	6		
a6) 08:15-08:30	2	2	Dragomiresti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Depozit Materiale	NT	6		
a6) 08:15-08:30	2	3	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Oficiul de Pensii	NT	7		
a7) 08:30-08:45	2	3	Radeni	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Mall	NT	7		
a7) 08:30-08:45	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Precista	NT	7		
a7) 08:30-08:45	2	2	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Politie	NT	7		
a7) 08:30-08:45	2	1	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	I.S.U.	NT	7		
a7) 08:30-08:45	2	2	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Casa de pensii	NT			
a7) 08:30-08:45	10	1	Roman	Principala	NT	3	Bicaz		NT	3	Ciment	gol
a7) 08:30-08:45	2	1	Bargaoni	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Petru Rares	NT	3		
a7) 08:30-08:45	2	4	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Precista	NT	5		
a7) 08:30-08:45	2	1	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	scoala	NT	5		
a7) 08:30-08:45	2	1	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	cafenea	NT	9		
a7) 08:30-08:45	2	2	Ghigiesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	scoala	NT	5		
a8) 08:45-09:00	2	2	Razboieni	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Kaufland	NT	6		
a8) 08:45-09:00	2	2	Tescani	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Tribunal	NT	7		
a8) 08:45-09:00	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Sc. Spiru Haret	NT	5		
a8) 08:45-09:00	2	3	Garcina	Auto-Center	NT	3	Piatra Neamt	Calea Romanului	NT	4		
a8) 08:45-09:00	2	2	Roman	Principala	NT	1	Bicaz	Principala	NT	9		
a8) 08:45-09:00	2	2	Tibucani	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Darmanesti	NT	3		
a8) 08:45-09:00	2	1	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Facultate	NT	5		
a8) 08:45-09:00	5	1	Vaslui	Principala	VS	1	Bicaz	Principala	NT	7	2	plin
a8) 08:45-09:00	2	2	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Centru	NT	4		
a8) 08:45-09:00	2	3	Bargaoni	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Gradinita	NT	5		
a8) 08:45-09:00	2	2	Iasi	Principala	IS	1	Piatra Neamt	Centru	NT	3		
a8) 08:45-09:00	5	1	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Centru	NT	3		
a8) 08:45-09:00	2	1	Turturesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Piata Darmanesti	NT	6		
a8) 08:45-09:00	2	3	Hartop	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Piata	NT	6		
a8) 08:45-09:00	2	1	Turturesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Dedeman	NT	6		
a8) 08:45-09:00	2	2	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Decebal	NT	3		
a8) 08:45-09:00	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Scoala	NT	5		
a8) 08:45-09:00	5	1	Piatra	Principala	NT	1	Targu Mures		MS	3	Robineti	
a8) 08:45-09:00	5	1	Roman	Principala	NT	1	Bicaz	Principala	NT	6		
a8) 08:45-09:00	2	3	Piatra Neamt	Cibernet	NT	7	Piatra Neamt	Principala	NT	7		
a8) 08:45-09:00	2	2	Sabaoani		NT	1	Iasi		IS	9		
a8) 08:45-09:00	2	2	Constanta	Principala	CT	9	Suceava	Principala	SV	9		
a9) 09:00-09:15	2	1	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Centru	NT	7		
a9) 09:00-09:15	2	1	Turturesti	Principala	NT	4	Piatra Neamt	Depozit Patriciu	NT	4		
a9) 09:00-09:15	2	1	WV(Rep.Wolkswagen)	Principala	NT	3	Almas	Principala	NT	4		
a9) 09:00-09:15	2	5	Roman	Principala	NT	1	Bicaz	Principala	NT	7		
a9) 09:00-09:15	2	2	Caculesti	Principala	NT	1	Targu Mures	Principala	MS	6		
a9) 09:00-09:15	2	1	Turturesti	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Unic (Str.Petru Rares)	NT	6		
a9) 09:00-09:15	6	1	Pascari	Principala	IS	1	Piatra Neamt	Tarnavelor	NT	3	14	gol
a9) 09:00-09:15	2	1	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Casa de Cultura	NT	3		
a9) 09:00-09:15	2	4	Roman	Principala	NT	8	Targu Neamt		NT	3		
a9) 09:00-09:15	2	3	Roman	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Spital	NT	7		
a9) 09:00-09:15	2	1	Turturesti	Principala	NT	3	Almas		NT	1		
a9) 09:00-09:15	10	1	Targu Neamt	Principala	NT	3	Tasca		NT	3	Ciment	gol
a9) 09:00-09:15	2	1	Tarcau	Principala	NT	8	Piatra Neamt	Decebal	NT	3		
a9) 09:00-09:15	2	2	Turturesti		NT	6	Piatra Neamt	Magazin	NT	6		
a9) 09:00-09:15	2	2	Razboieni		NT	2	Piatra Neamt	piata centrala	NT	6		
a9) 09:00-09:15	2	5	Girov		NT	6	Piatra Neamt	Kaufland	NT	6		
b10) 09:15-09:30	2	1	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Centru	NT	9		
b10) 09:15-09:30	2	4	Turturesti	Principala	NT	8	Piatra Neamt	Darmanesti	NT	8		
b10) 09:15-09:30	2	1	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Str.Bistritei	NT	7		
b10) 09:15-09:30	2	3	Bargaoni	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Lidl-Gara	NT	6		
b10) 09:15-09:30	2	1	Piatra Neamt	Rombet	NT	3	Piatra Neamt	Centru	NT	7		
b10) 09:15-09:30	2	2	Piatra Neamt	WV(Rep.Wolkswagen)	NT	3	Piatra Neamt	Precista	NT	4		

Sursa: Analiza Consultantului

Formular B.1.3. – Numaratori clasificate de vehicule

FORMULAR pentru RECENSAMENT de CIRCULATIE

Nome recenzor _____

Data

Sens –

Data —

									
 	Autoturisme, microbuze								
	Furgonete								
	Autocamioane si derivate cu 2 osii								
	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osii								
	Autovehicule articulate (cu 5 sau mai multe osii)								
	Autocare, autobuze								
	Tractoare cu fara remorca, vehicule speciale								
	Autocare, 2, 3 sau 4 remorci								

Ipoteze de bază

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare ale vehiculelor precum și elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp, reducerea numărului de accidente și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparații consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2015 este luat ca bază, fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma prețurilor reale din anul 2015, luna noiembrie.

Ca indicator de performanță a intervențiilor se utilizează Valoarea Actualizată Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (raportul beneficiu/cost). Acesta din urmă, exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de actualizare pentru care Valoarea Netă Actualizată ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2015, în Euro;
- EIRR este calculată pentru o durată de 30 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de implementare a proiectelor, precum și perioada de exploatare, până în anul 30;
- Prognozele de trafic sunt elaborate până la orizontul 2030; după acest moment, fluxurile de costuri și beneficii au fost extrapolate aplicând un coeficient anual de creștere constant de 1,03 (creștere anuală de 3%);
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Beneficiile economice

Vor fi considerate pentru analiza socio-economica, doar o parte din componentele monetare care au influență directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiza incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul "Cu Proiect" și "Fără Proiect".

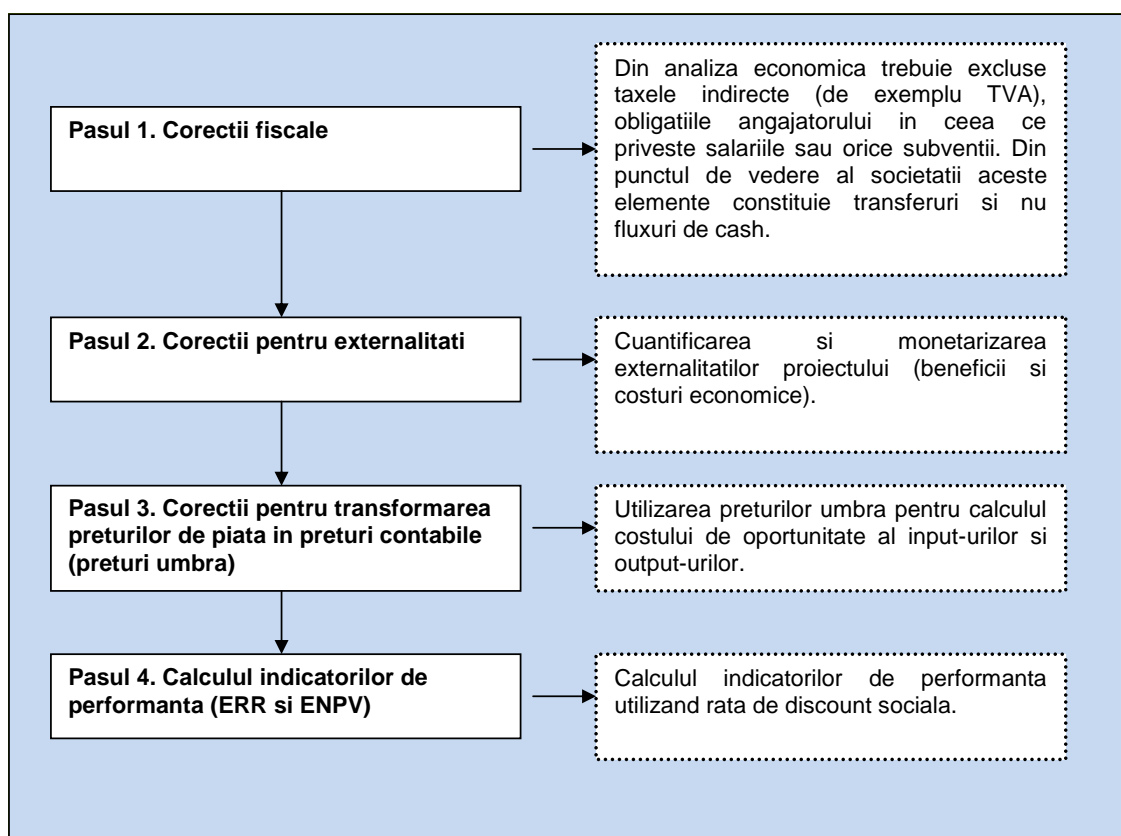
Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

- Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetizate); și
- Efecte necuantificabile.

În rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corecțiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piață în prețuri contabile (preturi umbră); și
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Figura 11.1 sintetizează etapele de realizare a analizei economice.



Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice

Corecțiile fiscale și transformarea preturilor de piață în preturi contabile

Aplicarea corecțiilor fiscale consta in deducerea cotei TVA de 20% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

Transformarea preturilor de piață în prețuri contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piață in preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO)⁵⁸. Analiza SIO folosește tabele de intrări/ieșiri cu date la nivel național, recensăminte naționale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor și alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații și subvenții. Această analiză poate fi folosită și la calculul factorului de conversie standard.

Deși factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi și formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

- FCS = factor de conversie standard;
- M = valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;
- X = valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;

⁵⁸ Sursa: Analiza cost-beneficiu – concepte și practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a, pagina 527.

- T_m = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;
- S_m = valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;
- T_x = valoarea totală a taxelor la export;
- S_x = valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

În calcularea prețului contabil (umbră) al forței de muncă se aplică următoarea formulă:

- $PCF = PPF \times (1-u) \times (1-t)$, unde:
- PCF = Prețul contabil al forței de muncă
- PPF = Prețul de piață al forței de muncă
- u = Rata regională a șomajului
- t = Rata plăților aferente asigurărilor sociale și alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a prețurilor de piață în prețuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, așa cum au fost definiți în cadrul Ghidului Național pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

Tabel 10 Factori de conversie de la prețuri de piață în prețuri contabile

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul $(1-u) \times (1-t)$
Achiziții de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

Sursa: <http://www.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RO%20proiect.pdf>, pag. 16

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneficiu pentru proiectele de infrastructura stabileste un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forta de munca necalificata. De asemenea, Ghidul sugereaza și o compozitie a elementelor de cost pentru costul de intretinere și operare, respectiv pentru costul de constructie, dupa cum urmeaza:

- Costul de intretinere și operare: 40% forta de munca necalificata, 8% forta de munca calificata, 45% materiale și utilaje, 7% energie.
- Costul de constructie: 37% forta de munca necalificata, 7% forta de munca calificata, 46% materiale și utilaje, 10% energie.

În lipsa unor informatii specifice proiectului analizat (informatii detaliate cu privire la structura costurilor antreprenorului general precum și a companiilor de constructie ce vor fi implicate în activitățile de intretinere), se vor utiliza aceste date de intrare.

Având în vedere acestea, factorii de conversie din prețuri contabile în prețuri umbră sunt:

- Pentru costul de **intretinere și operare**: $0,4 \times 0,6 + 0,6 \times 1 = 0,84$
- Pentru costul de **constructie**: $0,37 \times 0,6 + 0,63 \times 1 = 0,85$.

Cuantificarea beneficiilor economice

Se vor cuantifica următoarele categorii de beneficii economice:

- Beneficii din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor;
- Beneficii din reducerea timpului de parcurs al pasagerilor;

- Beneficii din reducerea numarului de accidente; si
- Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului.

Aceste beneficii economice se calculeaza, de obicei, avand la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de masura vehicul-km sau vehicul-ora. Indicatorii total vehicule-km și total vehicule-ore sunt extrasi din modelul de trafic, la diverse orizonturi de timp (ani de prognoza), precum și in scenariile Fara Proiect și Cu Proiect.

Beneficiile din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor (VOC)

Costurile de operare a autovehiculelor pentru utilizatori sunt generate doar în situațiile în care o persoană deține sau închiriaza un autoturism, vehiculul fiind utilizat în scopul realizării călătoriei.

Costurile de operare autovehicule rutiere se clasifică în două categorii: costuri combustibil și costuri exceptând combustibilul, cele dintâi incluzând articole precum ulei, cauciucuri și articole legate de întreținerea vehiculului, iar cele din urmă incluzând deprecierea cu privire la cheltuielile de deplasare.

Costul de operare a vehiculelor este o funcție de distanța de parcurs, viteza de deplasare și starea suprafeței de rulare, indicator care se exprima prin indicele mediu de planeitate/rugozitate, notat cu IRI.

Prin urmare, componentele VOC sunt:

- carburanți și lubrifianti;
- anvelope;
- costuri de întreținere (cu materialele și manopera); si
- depreciere (amortizare).

La determinarea costurilor VOC unitare a fost utilizat modelul RED HDM-4 ver. 3.2, dezvoltat de Banca Mondiala. Au fost avute in vedere urmatoarele ipoteze de lucru:

- Au fost definite trei tipuri de relief (ses, deal, munte) caracteristice rețelei național de drumuri publice din Romania;
- S-au avut in vedere parametrii specifici ai drumului, respectiv profil transversal, tipul terenului traversat, densitatea zonelor urbane traversate;
- Costurile de operare ale vehiculelor au fost determinate avand in vedere diferite viteze maxime de circulatie, precum și diferite valori ale parametrului de stare tehnica IRI
- Costurile unitare VOC au fost considerate constante de-a lungul perioadei de perspectiva de 30 de ani.

Valorile utilizate în analiza de fata sunt ilustrate in Tabelul 11.2.

Tabel 11 Costuri unitare VOC de referinta (Euro/veh-km)

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Flat	Single carr.	Very	2	20	0.269	0.253	0.249	0.306	0.565	0.310	0.437	0.806	1.058
Flat	Single carr.	Very	2	30	0.222	0.215	0.221	0.272	0.482	0.276	0.399	0.690	0.933
Flat	Single carr.	Very	2	40	0.201	0.199	0.211	0.260	0.448	0.264	0.387	0.645	0.888
Flat	Single carr.	Very	2	50	0.190	0.193	0.209	0.259	0.436	0.261	0.385	0.631	0.877
Flat	Single carr.	Very	2	60	0.185	0.193	0.211	0.263	0.437	0.263	0.391	0.635	0.887
Flat	Single carr.	Very	2	70	0.184	0.197	0.217	0.271	0.447	0.268	0.400	0.652	0.911
Flat	Single carr.	Very	2	80	0.186	0.203	0.224	0.280	0.462	0.274	0.412	0.678	0.942
Flat	Single carr.	Very	2	90	0.189	0.212	0.232	0.289	0.481	0.281	0.423	0.708	0.972
Flat	Single carr.	Very	2	100	0.193	0.220	0.239	0.298	0.481	0.286	0.434	0.708	0.994
Flat	Dual carr.	Very	2	130	0.204	0.237	0.252	0.313	0.518	0.296	0.455	0.790	1.018
Flat	Single carr.	Good	3	20	0.270	0.254	0.251	0.309	0.570	0.312	0.440	0.812	1.068
Flat	Single carr.	Good	3	30	0.223	0.216	0.222	0.275	0.487	0.279	0.403	0.697	0.943
Flat	Single carr.	Good	3	40	0.202	0.200	0.212	0.263	0.453	0.266	0.391	0.652	0.898
Flat	Single carr.	Good	3	50	0.191	0.194	0.210	0.261	0.441	0.263	0.389	0.638	0.887
Flat	Single carr.	Good	3	60	0.186	0.194	0.213	0.266	0.442	0.266	0.395	0.642	0.898
Flat	Single carr.	Good	3	70	0.185	0.198	0.219	0.273	0.451	0.271	0.404	0.659	0.922
Flat	Single carr.	Good	3	80	0.186	0.205	0.226	0.283	0.467	0.277	0.415	0.685	0.953
Flat	Single carr.	Good	3	90	0.189	0.213	0.234	0.292	0.486	0.283	0.427	0.716	0.983
Flat	Single carr.	Good	3	100	0.194	0.221	0.241	0.300	0.486	0.289	0.438	0.716	1.005
Flat	Dual carr.	Good	3	130	0.205	0.237	0.254	0.315	0.522	0.298	0.458	0.797	1.028
Flat	Single carr.	Fair	4	20	0.272	0.259	0.258	0.323	0.591	0.325	0.458	0.839	1.108

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Flat	Single carr.	Fair	4	30	0.226	0.221	0.230	0.288	0.508	0.291	0.420	0.723	0.983
Flat	Single carr.	Fair	4	40	0.204	0.206	0.220	0.276	0.474	0.279	0.408	0.679	0.938
Flat	Single carr.	Fair	4	50	0.194	0.200	0.218	0.275	0.463	0.276	0.407	0.665	0.928
Flat	Single carr.	Fair	4	60	0.189	0.200	0.221	0.279	0.463	0.278	0.412	0.669	0.938
Flat	Single carr.	Fair	4	70	0.188	0.204	0.227	0.287	0.473	0.283	0.421	0.686	0.962
Flat	Single carr.	Fair	4	80	0.189	0.210	0.234	0.296	0.489	0.289	0.433	0.713	0.993
Flat	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.218	0.241	0.305	0.507	0.295	0.444	0.743	1.022
Flat	Single carr.	Fair	4	100	0.196	0.226	0.248	0.312	0.507	0.300	0.454	0.743	1.042
Flat	Dual carr.	Fair	4	130	0.207	0.242	0.260	0.326	0.542	0.309	0.473	0.820	1.064
Flat	Single carr.	Poor	8	20	0.286	0.292	0.290	0.378	0.685	0.380	0.536	0.951	1.267
Flat	Single carr.	Poor	8	30	0.240	0.254	0.262	0.344	0.602	0.347	0.499	0.835	1.143
Flat	Single carr.	Poor	8	40	0.218	0.238	0.253	0.332	0.569	0.335	0.487	0.791	1.098
Flat	Single carr.	Poor	8	50	0.208	0.233	0.251	0.330	0.558	0.332	0.486	0.778	1.088
Flat	Single carr.	Poor	8	60	0.204	0.232	0.253	0.333	0.558	0.334	0.490	0.781	1.094
Flat	Single carr.	Poor	8	70	0.202	0.235	0.256	0.338	0.563	0.336	0.496	0.790	1.101
Flat	Single carr.	Poor	8	80	0.202	0.238	0.259	0.342	0.567	0.339	0.501	0.796	1.104
Flat	Single carr.	Poor	8	90	0.203	0.240	0.262	0.345	0.568	0.341	0.505	0.799	1.105
Flat	Single carr.	Poor	8	100	0.203	0.241	0.263	0.347	0.568	0.343	0.507	0.799	1.105
Flat	Dual carr.	Poor	8	130	0.204	0.242	0.265	0.349	0.569	0.344	0.509	0.801	1.105
Flat	Single carr.	Very Poor	12	20	0.301	0.323	0.320	0.427	0.771	0.432	0.611	1.055	1.415
Flat	Single carr.	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.292	0.393	0.689	0.399	0.574	0.940	1.292
Flat	Single carr.	Very Poor	12	40	0.234	0.271	0.283	0.382	0.657	0.388	0.562	0.898	1.253
Flat	Single carr.	Very Poor	12	50	0.225	0.266	0.281	0.380	0.648	0.384	0.560	0.886	1.245
Flat	Single carr.	Very Poor	12	60	0.222	0.265	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	70	0.221	0.264	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	80	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	90	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	100	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Hilly	Single carr.	Very	2	20	0.269	0.253	0.251	0.312	0.582	0.315	0.457	0.827	1.092
Hilly	Single carr.	Very	2	30	0.222	0.215	0.222	0.277	0.500	0.281	0.423	0.710	0.972
Hilly	Single carr.	Very	2	40	0.201	0.200	0.212	0.264	0.463	0.269	0.409	0.664	0.930
Hilly	Single carr.	Very	2	50	0.191	0.194	0.210	0.262	0.446	0.265	0.405	0.650	0.915
Hilly	Single carr.	Very	2	60	0.186	0.194	0.213	0.265	0.444	0.266	0.406	0.654	0.919
Hilly	Single carr.	Very	2	70	0.185	0.198	0.218	0.272	0.454	0.270	0.411	0.672	0.935
Hilly	Single carr.	Very	2	80	0.186	0.205	0.223	0.279	0.467	0.275	0.420	0.696	0.947
Hilly	Single carr.	Very	2	90	0.188	0.212	0.229	0.286	0.478	0.279	0.428	0.717	0.953
Hilly	Single carr.	Very	2	100	0.191	0.218	0.233	0.291	0.478	0.283	0.434	0.717	0.955
Hilly	Dual carr.	Very	2	130	0.196	0.228	0.239	0.298	0.487	0.288	0.445	0.741	0.957
Hilly	Single carr.	Good	3	20	0.270	0.254	0.253	0.314	0.585	0.318	0.460	0.833	1.101
Hilly	Single carr.	Good	3	30	0.223	0.216	0.224	0.279	0.503	0.284	0.425	0.717	0.979
Hilly	Single carr.	Good	3	40	0.202	0.201	0.214	0.267	0.467	0.271	0.412	0.671	0.938
Hilly	Single carr.	Good	3	50	0.191	0.195	0.212	0.264	0.450	0.268	0.408	0.656	0.923
Hilly	Single carr.	Good	3	60	0.186	0.195	0.214	0.268	0.449	0.269	0.408	0.661	0.929
Hilly	Single carr.	Good	3	70	0.185	0.200	0.220	0.275	0.459	0.273	0.415	0.678	0.945
Hilly	Single carr.	Good	3	80	0.187	0.206	0.225	0.282	0.472	0.278	0.423	0.703	0.957
Hilly	Single carr.	Good	3	90	0.189	0.213	0.231	0.288	0.483	0.282	0.431	0.724	0.963
Hilly	Single carr.	Good	3	100	0.192	0.219	0.235	0.293	0.483	0.286	0.438	0.724	0.965
Hilly	Dual carr.	Good	3	130	0.197	0.229	0.241	0.301	0.492	0.291	0.448	0.748	0.967
Hilly	Single carr.	Fair	4	20	0.272	0.260	0.260	0.327	0.605	0.330	0.476	0.859	1.140
Hilly	Single carr.	Fair	4	30	0.226	0.222	0.232	0.293	0.523	0.296	0.442	0.743	1.017
Hilly	Single carr.	Fair	4	40	0.205	0.206	0.221	0.280	0.487	0.283	0.428	0.697	0.975
Hilly	Single carr.	Fair	4	50	0.194	0.201	0.220	0.278	0.470	0.280	0.424	0.683	0.961
Hilly	Single carr.	Fair	4	60	0.189	0.201	0.222	0.281	0.470	0.281	0.425	0.687	0.968
Hilly	Single carr.	Fair	4	70	0.188	0.205	0.227	0.288	0.481	0.285	0.432	0.705	0.985
Hilly	Single carr.	Fair	4	80	0.190	0.212	0.233	0.295	0.494	0.290	0.440	0.731	0.997
Hilly	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.219	0.238	0.301	0.504	0.294	0.448	0.751	1.002
Hilly	Single carr.	Fair	4	100	0.195	0.225	0.242	0.306	0.504	0.297	0.455	0.751	1.004
Hilly	Dual carr.	Fair	4	130	0.199	0.234	0.248	0.313	0.514	0.302	0.464	0.775	1.006
Hilly	Single carr.	Poor	8	20	0.286	0.292	0.292	0.382	0.695	0.385	0.550	0.970	1.298
Hilly	Single carr.	Poor	8	30	0.240	0.254	0.264	0.347	0.613	0.351	0.516	0.854	1.174
Hilly	Single carr.	Poor	8	40	0.219	0.239	0.254	0.335	0.577	0.339	0.503	0.808	1.128
Hilly	Single carr.	Poor	8	50	0.208	0.233	0.252	0.333	0.564	0.335	0.499	0.794	1.118
Hilly	Single carr.	Poor	8	60	0.204	0.234	0.254	0.336	0.564	0.337	0.501	0.797	1.123
Hilly	Single carr.	Poor	8	70	0.203	0.236	0.257	0.340	0.570	0.339	0.506	0.807	1.128
Hilly	Single carr.	Poor	8	80	0.203	0.239	0.260	0.343	0.574	0.342	0.510	0.813	1.131
Hilly	Single carr.	Poor	8	90	0.203	0.241	0.262	0.346	0.576	0.343	0.513	0.816	1.131
Hilly	Single carr.	Poor	8	100	0.204	0.242	0.263	0.347	0.576	0.344	0.514	0.816	1.132
Hilly	Dual carr.	Poor	8	130	0.204	0.244	0.265	0.349	0.577	0.345	0.516	0.818	1.132
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	20	0.301	0.324	0.321	0.431	0.778	0.436	0.622	1.072	1.443
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.294	0.397	0.695	0.403	0.586	0.956	1.320
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	40	0.234	0.272	0.284	0.385	0.663	0.391	0.574	0.913	1.280
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	50	0.226	0.267	0.282	0.382	0.653	0.388	0.571	0.901	1.272
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	60	0.223	0.266	0.282	0.382	0.651	0.387	0.571	0.899	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	70	0.222	0.265	0.282	0.382	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	80	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	90	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	100	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Munte	Single carr.	Very	2	20	0.271	0.258	0.264	0.345	0.659	0.356	0.546	0.939	1.297
Munte	Single carr.	Very	2	30	0.225	0.220	0.237	0.314	0.579	0.325	0.514	0.845	1.198
Munte	Single carr.	Very	2	40	0.203	0.204	0.226	0.301	0.544	0.312	0.503	0.807	1.162
Munte	Single carr.	Very	2	60	0.193	0.199	0.222	0.297	0.530	0.307	0.500	0.796	1.152

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Munte	Single carr.	Very	2	70	0.187	0.204	0.224	0.297	0.528	0.304	0.497	0.810	1.147
Munte	Single carr.	Very	2	70	0.188	0.200	0.222	0.297	0.527	0.305	0.498	0.801	1.149
Munte	Single carr.	Very	2	80	0.188	0.210	0.227	0.297	0.528	0.303	0.496	0.816	1.146
Munte	Single carr.	Very	2	90	0.189	0.214	0.230	0.298	0.528	0.303	0.496	0.818	1.146
Munte	Single carr.	Very	2	100	0.190	0.217	0.231	0.298	0.528	0.302	0.495	0.818	1.146
Munte	Dual carr.	Very	2	130	0.191	0.220	0.234	0.298	0.528	0.302	0.495	0.819	1.146
Munte	Single carr.	Good	3	20	0.272	0.259	0.265	0.347	0.662	0.358	0.549	0.944	1.306
Munte	Single carr.	Good	3	30	0.225	0.221	0.239	0.316	0.582	0.327	0.517	0.850	1.207
Munte	Single carr.	Good	3	40	0.204	0.205	0.228	0.303	0.548	0.315	0.506	0.812	1.170
Munte	Single carr.	Good	3	50	0.193	0.200	0.224	0.299	0.534	0.310	0.502	0.801	1.161
Munte	Single carr.	Good	3	60	0.189	0.201	0.223	0.299	0.531	0.307	0.501	0.806	1.157
Munte	Single carr.	Good	3	70	0.188	0.205	0.226	0.299	0.531	0.306	0.500	0.816	1.155
Munte	Single carr.	Good	3	80	0.188	0.211	0.229	0.299	0.531	0.305	0.499	0.821	1.155
Munte	Single carr.	Good	3	90	0.190	0.215	0.232	0.300	0.531	0.305	0.498	0.823	1.154
Munte	Single carr.	Good	3	100	0.191	0.218	0.233	0.300	0.531	0.304	0.498	0.823	1.154
Munte	Dual carr.	Good	3	130	0.192	0.221	0.235	0.301	0.531	0.304	0.498	0.824	1.154
Munte	Single carr.	Fair	4	20	0.275	0.264	0.273	0.360	0.683	0.370	0.565	0.970	1.344
Munte	Single carr.	Fair	4	30	0.228	0.226	0.246	0.328	0.603	0.339	0.533	0.876	1.245
Munte	Single carr.	Fair	4	40	0.207	0.211	0.235	0.316	0.568	0.326	0.522	0.838	1.209
Munte	Single carr.	Fair	4	50	0.196	0.206	0.231	0.312	0.555	0.321	0.519	0.827	1.199
Munte	Single carr.	Fair	4	60	0.191	0.207	0.231	0.312	0.552	0.319	0.517	0.832	1.196
Munte	Single carr.	Fair	4	70	0.190	0.211	0.234	0.312	0.552	0.318	0.516	0.841	1.194
Munte	Single carr.	Fair	4	80	0.191	0.217	0.237	0.312	0.552	0.317	0.515	0.847	1.193
Munte	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.221	0.239	0.312	0.552	0.316	0.515	0.848	1.193
Munte	Single carr.	Fair	4	100	0.193	0.224	0.241	0.312	0.552	0.316	0.514	0.848	1.193
Munte	Dual carr.	Fair	4	130	0.194	0.227	0.243	0.314	0.552	0.316	0.514	0.850	1.192
Munte	Single carr.	Poor	8	20	0.288	0.296	0.304	0.412	0.773	0.424	0.639	1.076	1.496
Munte	Single carr.	Poor	8	30	0.242	0.259	0.277	0.381	0.693	0.393	0.607	0.983	1.398
Munte	Single carr.	Poor	8	40	0.221	0.243	0.267	0.369	0.659	0.381	0.596	0.945	1.363
Munte	Single carr.	Poor	8	50	0.210	0.238	0.263	0.365	0.646	0.376	0.593	0.935	1.353
Munte	Single carr.	Poor	8	60	0.206	0.239	0.262	0.364	0.643	0.374	0.592	0.938	1.350
Munte	Single carr.	Poor	8	70	0.205	0.242	0.265	0.364	0.643	0.373	0.591	0.944	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	80	0.205	0.245	0.266	0.365	0.642	0.372	0.590	0.947	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	90	0.205	0.247	0.268	0.365	0.642	0.372	0.590	0.948	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	100	0.205	0.248	0.268	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Dual carr.	Poor	8	130	0.206	0.249	0.269	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Single carr.	Very Poor	12	20	0.303	0.328	0.331	0.459	0.854	0.473	0.709	1.173	1.633
Munte	Single carr.	Very Poor	12	30	0.256	0.291	0.305	0.428	0.775	0.442	0.678	1.080	1.536
Munte	Single carr.	Very Poor	12	40	0.236	0.276	0.295	0.417	0.742	0.431	0.668	1.044	1.505
Munte	Single carr.	Very Poor	12	50	0.224	0.270	0.291	0.412	0.730	0.425	0.664	1.033	1.498
Munte	Single carr.	Very Poor	12	50	0.228	0.271	0.292	0.413	0.732	0.427	0.665	1.035	1.499
Munte	Single carr.	Very Poor	12	60	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.425	0.663	1.033	1.498
Munte	Single carr.	Very Poor	12	80	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single carr.	Very Poor	12	90	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single carr.	Very Poor	12	100	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.223	0.270	0.291	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497

Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

Parametrii flotei de vehicule reprezentative pentru Romania sunt prezentati in tabelul urmator (preturile sunt exprimate in anul de baza 2015, valori economice).

Tabel 12 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC

	Car Medium	Goods Vehicle	Bus Light	Bus Medium	Bus Heavy	Truck Light	Truck Medium	Truck Heavy	Truck Articulated
Economic Unit Costs									
New Vehicle Cost (€/vehicle)	10000	17000	20000	35000	70000	26000	42000	60000	89000
Fuel Cost (€/liter for MT, €/MJ for NMT)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Lubricant Cost (€/liter)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
New Tire Cost (€/tire)	50.00	75.00	220.00	220.00	220.00	170.00	255.00	255.00	320.00
Maintenance Labor Cost (€/hour)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Crew Cost (€/hour)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Interest Rate (%)	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Utilization and Loading									
Kilometers Driven per Year (km)	12000	35000	80000	80000	80000	50000	50000	70000	80000
Hours Driven per Year (hr)	550	1100	2000	2000	2000	1300	1800	2000	2000
Service Life (years)	10	9	9	9	9	9	10	10	10
Percent of Time for Private Use (%)	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gross Vehicle Weight (tons)	1.20	2.00	3.00	6.00	11.00	6.00	12.00	20.00	30.00

Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

Beneficii din reducerea timpului de parcurs pentru pasageri (VOT)

Principalele considerente de ordin economic, luate in calcul la evaluarea economiilor de timp in analiza economica a noii investitii de capital intr-o infrastructura sunt:

- o Economii reale de timp generate de noua infrastructura;

- Valorile atribuite acestor economii de timp atât pentru pasagerii care lucrează, cât și pentru cei care nu lucrează și, de asemenea, valorile atribuite economiilor de timp referitoare la încărcatura transportată.

Modelul de transport furnizează, pentru fiecare categorie de vehicule, debitul orar de vehicule pentru ambele scenarii, precum și viteza de deplasare la diferite momente de timp viitor. Aceste valori sunt transformate în valori monetare pe baza următorilor parametri:

- media numărului de pasageri pe categorii de vehicule,
- scopul călătoriei,
- durata călătoriei în funcție de scopul călătoriei.

În perioada 2004 - 2006 s-a desfășurat la nivelul Uniunii Europene un proiect de unificare a metodologiilor de evaluare a costurilor pentru proiectele din domeniul transporturilor – HEATCO.

De asemenea, în România, în perioada 2006 - 2009, s-a derulat proiectul de „Asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport”, referință MT: ISPA 2004/RO/16/ P/PA/001/02.

În ceea ce privește Valoarea timpului, în anexa IV la „Documentul de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor (versiunea revizuită 3)” elaborat în cadrul proiectului de asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport al României, este prezentată Nota Direcției Generale Relații Financiare Externe, aprobată de către Ministrul Transporturilor în octombrie 2008, privind recomandarea metodei JASPERS de calcul a valorii timpului cu scop muncă și cea pentru marfă pentru proiectele de transport.

În consecință, în cadrul analizei cost-beneficiu vor fi utilizate valorile timpului pentru pasageri și marfă stabilite de către Jaspers pentru România, extrapolând metodologia stabilită în studiul HEATCO.

Studiul face distincția între:

- costul cu valoarea timpului la pasageri
- costul cu imobilizarea marfii transportate

Versiunea decembrie 2008 pentru “Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects to be supported by the Cohesion Fund and the European Regional Development Fund in 2007-2013” recomandă o valoare a timpului de €12.68/h (scopul serviciu), €4.88/hr (naveta) și 4,10 euro pe ora (non-munca), precum și un cost unitar cu imobilizarea marfii de €1.89/tona/h, în preturi 2007. Având în vedere creșterea reală a PIB în perioada 2007-2015 de 8,32% (sursa: INS, CNP) și aplicând o elasticitate de 0,7 a valorii timpului față de evoluția PIB, se obțin următoarele costuri unitare cu valoarea timpului, pe scop de călătorie și exprimate în preturi 2015.

- 13,42 euro/ora pentru deplasările în scop de serviciu
- 5,16 euro/ora pentru deplasările cu scopul de călătorie naveta
- 4,34 euro/ora, pentru deplasările non-work și
- 2,00 euro pe tona, pentru imobilizarea marfurilor transportate.

Asa cum s-a prezentat anterior, pentru a obține valori unitare exprimate ca EURO/vehicul/ora, este nevoie de luarea în considerare a următorilor parametri suplimentari:

- distribuția pe scopul călătoriei
- gradul mediu de ocupare a vehiculelor

Aceste valori au fost extrase din cadrul Master Planului General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014, deoarece conțin informații mai actuale decât celelalte surse:

Pentru gradul mediu de încărcare a vehiculelor de transport marfă s-au utilizat informațiile din ghidul Jaspers.

Valorile finale ale timpului utilizate în cadrul calculului beneficiilor sunt prezentate în Tabelul 11.4.

Tabel 13 Determinarea costurilor cu valoarea timpului

Scop de calatorie	Autoturisme Cars		Autobuze Buses		Autocamioane cu 2 osii 2 axle trucks		Autocamioane cu 3-4 osii 3-4 axle trucks		Autocamioane articulate Articulated trucks		Trenuri rutiere Road trains	
	VOT (EURO pe pasager*ora)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe pasager*ora)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie
Afaceri	13.67	13%	10.97	6%	2.04	100%	2.04	100%	2.04	100%	2.04	100%
Naveta	5.26	33%	3.78	21%								
Personal	4.42	44%	3.17	71%								
Vacanta	4.42	10%	3.17	2%								
Valoarea medie a timpului (Euro pe pasager*ora)	5.90		3.77		2.04		2.04		2.04		2.04	
Grad mediu de ocupare/incarcare	1.60		18.00		1.00		3.00		9.00		10.00	
Determinarea valorii medii a timpului (Euro pe vehicul*ora)	9.44		67.80		2.04		6.11		18.34		20.37	

Sursa: Analiza Consultantului a datelor GTMP

Beneficii din reducerea numarului de accidente

Incidența de apariție a accidentelor rutiere se calculeaza în funcție de categoria drumului (drum național, drum județean sau autostradă), de tipul zonei traversate (urban/rural) și de numărul de vehicule-km care circulă pe respectivul drum.

Totodată, pentru fiecare accident, în funcție de categoria drumului, se estimează un număr de victime, respectiv un număr de decedați, răniți grav și răniți ușor.

În ceea ce privește ratele de incidenta precum și costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informațiile incluse în „Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, componenta a Ghidului National de Evaluarea a Proiectelor de transport din Romania, GTMP.

Ratele de incidenta a accidentelor pe categorii de drumuri nationale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate sunt prezentate în tabelul următor. Tabelul include și ratele determinate pentru rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț.

Tabel 14 Ratele de incidenta a accidentelor (numar accidente la 1 milion veh-km)

	Decese	Raniri grave	Raniri usoare
DN Rural	0.0229	0.0641	0.1497
DN Urban	0.2347	0.7138	1.5860
Străzi Piatra Neamț	0.0331	0.2294	0.5435

Sursa: GTMP, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc și Analiza Consultantului a statisticii accidentelor

Datele referitoare la valoarea unui accident evitat, pe categorii, în România, au fost preluate din ghidul „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects”. Astfel, au fost utilizate valorile unitare stabilite de JASPERS pentru România, pe categorii de accidente, extrapolând metodologia stabilită în studiul HEATCO (preturi 2007).

- Decese: 435.737 Euro
- Raniri grave: 58.819 Euro

- Raniri usoare: 4.219 Euro

În preturi 2015, aplicând creșterea PIB de 1,11 și o elasticitate față de PIB de 0,7 acestea devin:

- Decese: 461.114 Euro
- Raniri grave: 62.245 Euro
- Raniri usoare: 4.465 Euro

Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului

Pentru evaluarea acestor categorii de beneficii s-a folosit metodologia descrisă în Documentul de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor în sectorul Transporturi (Versiunea revizuită 3), din cadrul GMTP.

Astfel, se menționează următoarele categorii de beneficii exogene, în concordanță cu Manualul CE:

- beneficii din reducerea poluării atmosferice
- beneficii din variațiile climatice, și
- beneficii din reducerea poluării fonice.

Beneficiile din reducerea poluării atmosferice

Costurile poluării atmosferice depind de doi factori:

- emisiile poluante pe vehicul – km, și
- costul unitar pentru o tonă de poluant.

Emisiile de poluant pe tip de vehicul au fost extrase din baza de date de emisii TREMOVE (conform recomandărilor din GMTP), care furnizează informații pentru România și pentru diverse orizonturi de timp (2010, 2020 și 2030).

Din baza de date au fost derivate emisiile unitare pe vehicul – km; valorile pentru anii intermediari de prognoză au fost interpolate liniar.

Costurile unitare cu poluanții recomandați sunt derivate din Manualul CE despre costurile externe în sectorul de transporturi. Aceste costuri sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 15 Costurile unitare cu poluarea locală a aerului și cu emisiile cu efect de seră (Euro/tonă, preturi fixe 2015)

	CO ₂	NMVOC evacuat	NOx evacuat	PM evacuat oras	PM neevacuat	SO ₂ evacuat
Cost preturi 2015	27	205	1,228	19,234	7,007	1,023
Cost preturi 2007	25	190	1,139	17,843	6,500	949

Din baza de date TREMOVE au fost extrase cantitățile totale de emisii poluante, pentru ansamblul rețelei de drumuri, exprimate ca tone / veh*km.

Următoarele categorii de emisii poluante au fost luate în considerare, conform tabelului anterior:

- noxe NOx
- emisii NMVOC
- emisii de oxizi de sulf SO₂
- particule fine evacuate 2,5
- particule neevacuate 10
- dioxid de carbon CO₂

TREMOVE ofera cantitati totale de emisii poluante pentru doua categorii de momente de timp, și anume in timpul orelor de varf (PK)si in afara orelor de varf (OP), exprimate ca total emisii (tone) pe milioane veh*km (la nivelul intregului an și pentru intreaga retea de drumuri, pe categorii de vehicule).

Pentru a obtine emisiile unitare, exprimate ca tone pe veh*km*zi, s-au parcurs urmatoorii pasi:

- s-au obtinut medii zilnice anuale, considerandu-se un numar de 4 ore de varf, conform estimarilor TREMOVE
- s-au obtinut cantitati totale anuale de emisii pe veh*km, pe categorii de vehicule in ambele scenarii Fara și Cu Proiect.

Pentru anii intermediari de prognoza a fost aplicata o interpolare geometrica; de asemenea, incepand cu anul de prognoza 2030 ratele unitare au fost extrapolate.

Beneficiile din reducerea poluării fonice

În cazul zgomotului metoda propusa este mai simpla: se bazeaza pe o serie de costuri standard pe tip de vehicul, tip de mediu și moment al zilei. Costurile originale din Manualul CE au fost adaptate astfel încât sa reflecte diferenta dintre PIB mediu / cap de locuitor al UE și cel din România. Valorile recomandate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 16 Costurile cu impactul poluării fonice (euro cent / veh-km, preturi 2007)

Categorii de vehicule	Timpul zilei	Urban	Suburban	Rural
Autoturism	Zi	0.20	0.03	0.00
	Noapte	0.37	0.06	0.01
Microbuz	Zi	0.41	0.06	0.01
	Noapte	0.74	0.12	0.01
Autobuz	Zi	1.02	0.16	0.02
	Noapte	1.85	0.29	0.03
LGV	Zi	1.02	0.16	0.02
	Noapte	1.85	0.29	0.03
HGV	Zi	1.87	0.29	0.03
	Noapte	3.41	0.53	0.06
Tren de pasageri	Zi	6.30	5.49	0.69
	Noapte	20.79	9.17	1.14
Tren de marfa	Zi	11.18	10.68	1.33
	Noapte	45.60	18.05	2.25

Costurile unitare au fost transformate in preturi fixe 2015; se vor folosi costuri medii, conform tabelului urmator, considerand o proportie de 20% pentru traficul de autoturisme care se desfasoara in timpul noptii și de respectiv 30% pentru vehiculele de transport marfa.

Tabel 17 Costurile cu impactul poluării fonice (euro cent / veh-km, preturi fixe 2015)

Mediu	Turisme	Camioane cu 2 osii	Camioane cu 3-4 osii	Autovehicule articulate	Autobuze
Rural	0.002	0.025	0.025	0.042	0.023
Urban	0.265	1.449	1.449	2.658	1.306

Considerand totalul veh-km in scenariile Fara Proiect și Cu Proiect, distributia acestora pe mediile urban și interurban precum și costurile unitare pe unitatea de masura, se obtine fluxul de beneficii din reducerea poluării fonice.

11.3 Anexa 3 – Interviu la nivelul gospodariilor si cu pietoni si biciclistii (extras)

Extras din chestionarul privind mobilitatea populației

Timestamp	În opinia dvs. care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului?	Care este principala problemă legată de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?	Care este principala problemă a circulației auto în orașul Piața Neam?	Care este principala problemă întâmpinată de pietoni?	Care este principala problemă întâmpinată de bicicliști?	Caracterizați transportul în comun existent la nivelul orașului	Într-un mediu ideal, cum ați prefera să vă deplasați?	Sunteți dispus(ă) să renunțați la utilizarea autoturismului personal pentru:	Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată, vă rugăm să ne indicați:	Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată, vă rugăm să ne indicați:	Există vreo stradă pe care o doriți să fie transformată în zonă dedicată exclusiv pietonilor? Dacă da, vă rugăm să menționați care	Vârsta respondent	Categorie profesională	Sexul respondentului	
4/26/2016 11:37:28	[7] Semnalizarea	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[2] Corelarea semafoarelor	[2] Timpul de traversare la intersecțiile semaforizate	[4] Interacțiunea cu autovehicule	[5] Biletele / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[3] Cu autoturismul personal	[3] Nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism			[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[5] 40-50	[3] elev / student	Feminin
4/28/2016 22:53:26	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Locuri de parcare insuficiente	[2] Corelarea semafoarelor	[2] Timpul de traversare la intersecțiile semaforizate	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Biletele / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[2] Cu bicicleta	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	str. Stamatin	str. Stefan cel Mare	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[5] 40-50	[1] angajat	Masculin
4/29/2016 14:54:37	[1] Parcărilor pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[5] nu știu / nu răspund	[3] Conflictele cu autovehiculele	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[2] Cu bicicleta	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Mihai Viteazu	Str. Maratei	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[5] 40-50	[1] angajat	Masculin
5/3/2016 11:11:50	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Locuri de parcare insuficiente	[5] nu știu / nu răspund	[3] Conflictele cu autovehiculele	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[3] Cu autoturismul personal	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism	Strada Negoiului, nr. 2	B-dul Republicii	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[4] 30-40	[5] altă categorie	Masculin
5/3/2016 11:45:11	[1] Parcărilor pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[4] Obstacole amplasate pe carosabili (stâlpi, chioșcuri, etc.)	[3] Lipsa unor centre de închiriat biciclete	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[3] Cu autoturismul personal	[1] un sistem de transport în comun modernizat	Strada Gavril Galinescu, nr. 14	str. G-ral Nicolae Dascalescu, nr. 287	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[3] 25-30	[1] angajat	Feminin
5/3/2016 14:06:25	[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[5] nu știu / nu răspund	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Biletele / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[2] Cu bicicleta	[4] nu dețin un autoturism personal			[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[5] 40-50	[1] angajat	Masculin
5/3/2016 14:54:19	[6] Străzi degradate	[3] Semnalizarea slabă a acestora	[3] Străzi degradate	[4] Obstacole amplasate pe carosabili (stâlpi, chioșcuri, etc.)	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[3] Cu autoturismul personal	[1] un sistem de transport în comun modernizat			[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[4] 30-40	[1] angajat	Masculin
5/3/2016 15:28:38	[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[3] Conflictele cu autovehiculele	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[3] Frecvență mică de circulație	[4] Cu transportul public	[1] un sistem de transport în comun modernizat	centru bloc turn	darmamesti orion	[3] cumpărături	[1] mers pe jos	[5] 40-50	[1] angajat	Feminin
5/3/2016 16:06:28	[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[3] Lipsa unor centre de închiriat biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[2] Cu bicicleta	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism			[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[4] 30-40	[1] angajat	Masculin
5/3/2016 17:44:57	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Locuri de parcare insuficiente	[5] nu știu / nu răspund	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[3] Frecvență mică de circulație	[2] Cu bicicleta	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni			[4] personal	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[2] șomer	Masculin
5/3/2016 18:33:25	[7] Semnalizarea	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[2] Corelarea semafoarelor	[3] Conflictele cu autovehiculele	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Biletele / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[4] Cu transportul public	[1] un sistem de transport în comun modernizat	Precista	Spital	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[4] 30-40	[5] altă categorie	Masculin
5/3/2016 20:18:23	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Biletele / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[2] Cu bicicleta	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Piața Maratei	Aurora	[1] interes de serviciu / profesional	[3] bicicleta	[2] 20-25	[3] elev / student	Masculin
5/4/2016 21:25:51	[6] Străzi degradate	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[4] Cu transportul public	[1] un sistem de transport în comun modernizat	Dunarii	Sarata	[4] personal	[1] mers pe jos	[6] 50-60	[2] șomer	Masculin
5/5/2016 15:57:10	[2] Traficul ridicat	[2] Locuri de parcare insuficiente	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[4] Obstacole amplasate pe carosabili (stâlpi, chioșcuri, etc.)	[2] Lipsa nesterililor sau a zonelor speciale de parcare a bicicletelor	[3] Frecvență mică de circulație	[4] Cu transportul public	[1] un sistem de transport în comun modernizat	str. Mihai Viteazu, nr. 42	str. It. Draghescu	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[6] 50-60	[1] angajat	Masculin
5/10/2016 23:19:55	[1] Parcărilor pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[1] Pe jos	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Orion	Petrodava	[2] cumpărături	[2] transport public	[4] 30-40	[1] angajat	Masculin
5/10/2016 23:51:46	[3] Lipsa trotuarelor	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[4] Cu transportul public	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	TIC-TAC	Orion	[4] personal	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Masculin
5/10/2016 23:54:07	[1] Parcărilor pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[3] Frecvență mică de circulație	[1] Pe jos	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Profi	Bis.St.Mina	[4] personal	[1] mers pe jos	[5] 40-50	[2] șomer	Masculin
5/10/2016 23:57:20	[1] Parcărilor pt autoturisme	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[1] Pe jos	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Adridan	Aleea Tiparului	[3] cumpărături	[4] autoturism personal	[5] 40-50	[1] angajat	Masculin
5/10/2016 23:59:15	[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[1] Pe jos	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Praktiker	1 Dec.	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[3] 25-30	[1] angajat	Masculin
5/11/2016 0:01:37	[6] Străzi degradate	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[2] Cu bicicleta	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Str. Rozelor	Cl.Romanului	[4] personal	[3] bicicleta	[2] 20-25	[1] angajat	Masculin
5/11/2016 0:09:55	[2] Traficul ridicat	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[3] Frecvență mică de circulație	[1] Pe jos	[1] un sistem de transport în comun modernizat	LIDL	1 Mai	[4] personal	[4] autoturism personal	[6] 50-60	[4] pensionar	Masculin
5/11/2016 0:12:11	[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Biletele / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[2] Cu bicicleta	[4] nu dețin un autoturism personal	Str. Grigore Ureche	Piața Mare	[3] cumpărături	[2] transport public	[5] 40-50	[1] angajat	Masculin
5/11/2016 0:15:30	[1] Parcărilor pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Biletele / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[5] Altă modalitate	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism	LIDL	M.Eminescu	[3] cumpărături	[4] autoturism personal	[3] 25-30	[5] altă categorie	Masculin
5/11/2016 0:17:58	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[1] Pe jos	[1] un sistem de transport în comun modernizat	N.lorga	B-dul Decebal	[4] personal	[1] mers pe jos	[5] 40-50	[1] angajat	Feminin
5/11/2016 12:12:36	[2] Traficul ridicat	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[3] Conflictele cu autovehiculele	[4] Interacțiunea cu autovehiculele	[3] Frecvență mică de circulație	[3] Cu autoturismul personal	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism			[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	[4] 30-40	[1] angajat	Masculin
5/11/2016 14:00:25	[2] Traficul ridicat	[2] Locuri de parcare insuficiente	[1] Pasa multe vehicule gresite pe străzi	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Biletele / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[1] Pe jos	[4] nu dețin un autoturism personal	Cartier Precista: Str. Plutasului nu este asfaltata.	Str. Stefan cel Mare	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[5] 40-50	[1] angajat	Feminin
5/11/2016 16:25:32	[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[2] Timpul de traversare la intersecțiile semaforizate	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[1] Pe jos	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	TIC-TAC	HOTEL CEAHLAU	[1] interes de serviciu / profesional	[2] transport public	[4] 30-40	[1] angajat	Masculin
5/11/2016 16:26:54	[2] Traficul ridicat	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[3] Conflictele cu autovehiculele	[4] Interacțiunea cu autovehiculele	[3] Frecvență mică de circulație	[3] Cu autoturismul personal	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism			[3] cumpărături	[4] autoturism personal	[4] 30-40	[1] angajat	Masculin

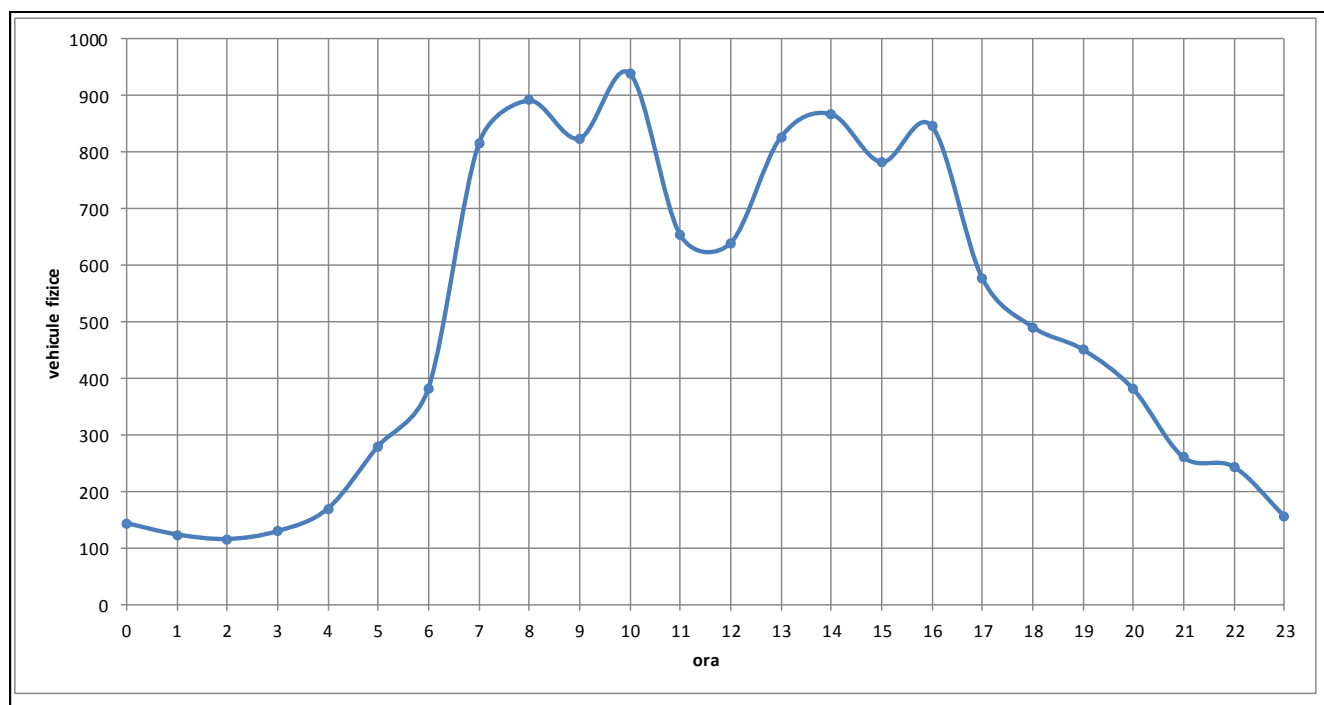
11.4 Anexa 4 - Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras)

Cod recensamant			180			spre Orion		
index	Interval orar	Biciclete, motociclete	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
0	0-1	0	140	2	1	0	0	143
1	1-2	0	120	2	1	0	0	123
2	2-3	0	113	1	1	0	0	115
3	3-4	0	126	2	1	0	0	129
4	4-5	0	166	2	1	0	0	169
5	5-6	0	272	3	1	0	4	280
6	6-7	2	371	4	1	0	5	383
7	7-8	2	791	9	1	0	13	816
8	8-9	3	861	15	1	0	12	892
9	9-10	3	811	1	1	0	9	825
10	10-11	4	925	1	1	0	9	940
11	11-12	3	636	6	1	0	8	654
12	12-13	3	630	2	1	0	3	639
13	13-14	1	800	13	1	0	12	827
14	14-15	3	846	8	1	0	10	868
15	15-16	3	761	6	1	0	12	783
16	16-17	3	827	7	1	0	9	847
17	17-18	2	563	5	1	0	7	578
18	18-19	2	477	5	1	0	6	491
19	19-20	2	438	4	1	0	6	451
20	20-21	0	371	4	1	0	5	381
21	21-22	0	252	3	1	0	4	260
22	22-23	0	239	3	1	0	0	243
23	23-24	0	153	2	1	0	0	156
Total vehicule		36	11689	110	24	0	134	11993

Distributia

genereaza >>>>

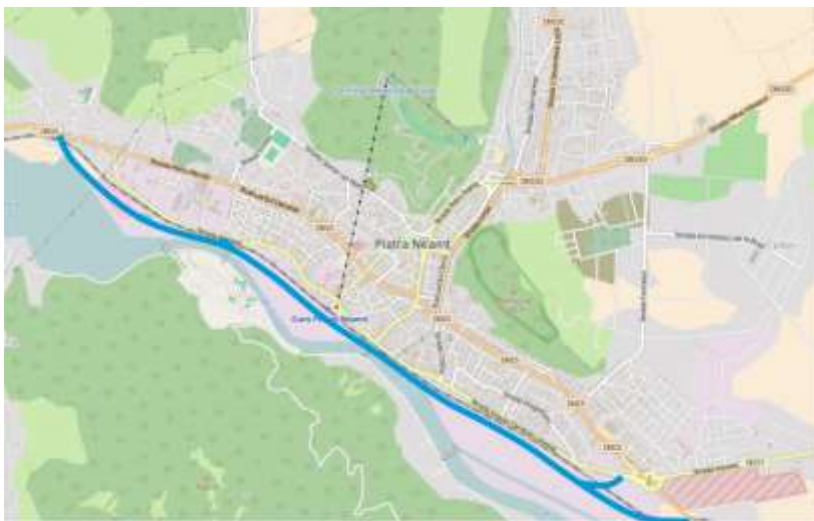
11957 veh. fizice



11.5 Anexa 5 – Parametrii rețelei modelate (extras)

\$LINK:NO	FROMNODENO	TONODENO	NAME	LENGTH	CAPPRT	VoPRT	ORAS
1	1	82	Strada Mihai Eminescu	0.179	1600	50	1
1	82	1	Strada Mihai Eminescu	0.179	1600	50	1
2	82	2442	Strada Mihai Eminescu	0.102	1600	50	1
2	2442	82	Strada Mihai Eminescu	0.102	1600	50	1
3	3	225	Strada Fermelor	0.444	800	50	1
3	225	3	Strada Fermelor	0.444	800	50	1
4	225	459	Strada Fermelor	0.107	870	50	1
4	459	225	Strada Fermelor	0.107	870	50	1
5	459	2309	Strada Fermelor	0.081	860	50	1
5	2309	459	Strada Fermelor	0.081	860	50	1
6	2309	2314	Strada Fermelor	0.024	760	50	1
6	2314	2309	Strada Fermelor	0.024	760	50	1
7	398	2314	Strada Fermelor	0.424	900	50	1
7	2314	398	Strada Fermelor	0.424	900	50	1
8	398	400	Strada Fermelor	0.313	900	50	1
8	400	398	Strada Fermelor	0.313	900	50	1
9	400	999	Strada Fermelor	0.007	550	50	1
9	999	400	Strada Fermelor	0.007	550	50	1
10	182	999	Strada Fermelor	0.227	890	50	1
10	999	182	Strada Fermelor	0.227	890	50	1
11	179	182	Strada Fermelor	0.066	850	50	1
11	182	179	Strada Fermelor	0.066	850	50	1
12	179	273	Strada Fermelor	0.19	890	50	1
12	273	179	Strada Fermelor	0.19	890	50	1
13	140	273	Strada Fermelor	0.033	800	50	1
13	273	140	Strada Fermelor	0.033	800	50	1
14	138	140	Strada Fermelor	0.064	850	50	1
14	140	138	Strada Fermelor	0.064	850	50	1
15	4	138	Strada Fermelor	0.16	890	50	1
15	138	4	Strada Fermelor	0.16	890	50	1
18	217	246	Strada Petru Rareș	0.014	1600	50	1
18	246	217	Strada Petru Rareș	0.014	1600	50	1
19	210	246	Strada Petru Rareș	0.067	1600	50	1
19	246	210	Strada Petru Rareș	0.067	1600	50	1
20	210	471	Strada Petru Rareș	0.017	1400	50	1
20	471	210	Strada Petru Rareș	0.017	1400	50	1
21	8	471	Strada Petru Rareș	0.005	1400	50	1
21	471	8	Strada Petru Rareș	0.005	1400	50	1
23	10	11	Bulevardul Traian	0.045	1600	50	1
23	11	10	Bulevardul Traian	0.045	1600	50	1
24	761	2475	DN15	1.152	910	50	0
24	2475	761	DN15	1.152	910	50	0
25	761	762	DN15	0.111	880	50	0
25	762	761	DN15	0.111	880	50	0
26	762	1580	DN15	0.298	900	50	0
26	1580	762	DN15	0.298	900	50	0
27	14	338	DN15	0.193	890	50	0
27	338	14	DN15	0.193	890	50	0
29	338	783	DN15	0.334	900	50	0
29	783	338	DN15	0.334	900	50	0
30	783	790	DN15	0.104	870	50	0
30	790	783	DN15	0.104	870	50	0
31	784	790	DN15	0.256	900	50	0
31	790	784	DN15	0.256	900	50	0
32	784	2528	DN15	0.269	900	50	0
32	2528	784	DN15	0.269	900	50	0
33	1913	2528	DN15	0.136	880	50	0
33	2528	1913	DN15	0.136	880	50	0
36	19	824	Strada 1 Decembrie 1918	0.156	1600	50	1
36	824	19	Strada 1 Decembrie 1918	0.156	1600	50	1
37	809	824	Strada 1 Decembrie 1918	0.426	1600	50	1
37	824	809	Strada 1 Decembrie 1918	0.426	1600	50	1
38	42	809	Strada 1 Decembrie 1918	0.096	1600	50	1
38	809	42	Strada 1 Decembrie 1918	0.096	1600	50	1

11.6 Anexa 6 – Rezultatele testării proiectelor și Fișe de Proiect


1.	Titlul proiectului	P50 Construirea unei variante ocolitoare est-vest, pe malul stang al raului Bistrita si Gara CFR, cu penetrare in bd. Bistritei
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamt, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban și a vieții locuitorilor - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport - Asigurarea eficienței economice <p>Obiective specifice sectorului Infrastructura rutiera:</p> <p>Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie</p> <p>Reducerea numărului de accidente prin lucrări de reconfigurare a intersecțiilor și a punctelor de conflict între modurile de transport</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p> <p>Reducerea traficului auto</p> <p>Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu și de tranzit</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Terenul se află în administrarea UAT Municipiul Piatra Neamt și aparține domeniului privat.
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Traficul greu utilizează în prezent rețeaua stradală, ceea ce induce efecte negative asupra zonei urbane.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.

		Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune amenajarea traseului ocolitor pentru facilitarea desfășurării traficului pe distanțe lungi.
11.	Bugetul estimativ	29.32 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local/ Alte surse atrase Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

Indicatori de rezultat: P50 Construirea unei variante ocolitoare est-vest, la sud de raul Bistrita si Gara CFR, cu penetrare in bd. Bistritei

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: A. Distanța parcursă de vehicule	Total autoturisme*km	300,917,717	386,636,882	549,107,358	300,917,717	387,926,362	550,964,335
	Total camioane*km	30,132,334	37,887,058	51,695,691	30,132,334	37,839,349	51,510,486
	Total vehicule*km	331,050,051	424,523,941	600,803,049	331,050,051	425,765,711	602,474,822
Impactul asupra cererii de transport: B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor	Total autoturisme*ore	7,849,854	10,930,177	18,309,015	7,849,854	10,760,255	17,935,086
	Total camioane*ore	644,319	856,102	1,339,822	644,319	838,719	1,307,529
	Total vehicule*ore	8,494,173	11,786,279	19,648,837	8,494,173	11,598,974	19,242,615
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO ₂)	3,876,779.2			3,687,773.7		
	NMVOC evacuat	729.2			694.8		
	NOx evacuat	5,635.8			5,346.5		
	PM evacuat	98.6			93.7		
	PM neevacuat	179.0			170.2		
	SO ₂ evacuat	26.0			24.8		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				29.320	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				-2.108	mil. Euro	-5.1%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				41.391	mil. Euro	100.5%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.373	mil. Euro	-0.9%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.278	mil. Euro	5.5%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				7.94%		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				13,134,137		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				1.40		

E. Indicatori de rezultat privind îmbunătățirea mobilității urbane pe ansamblul Municipiului Piatra Neamț în anul de prognoza 2030	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variație
	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	600,803,049	602,474,822	↑ 0.28%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	19,648,837	19,242,615	↓ -2.11%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf AM (km/h)	24.35	24.51	↑ 0.67%
	Parcursul mediu al autoturismelor în ora de varf AM (km)	6.11	6.13	↑ 0.34%
	Durata medie de călătorie în ora de varf AM (minute)	15.06	15.01	↓ -0.34%
	Reducerea gazelor cu efect de seră CO ₂ (tone pe an)	125,913	119,770	↓ -5.13%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	216.27	205.18	↓ -5.40%
	Gradul de creștere a utilizării transportului în comun (nr. mediu zilnic călătorii)	12,300	12,965	↑ 5.13%

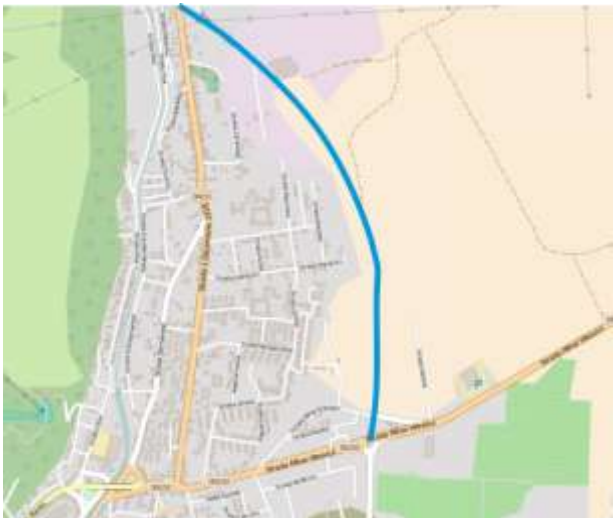
1.	Titlul proiectului	P51.Extindere capacitate rutiera la 2 benzi pe sens a str. Fermelor
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamt, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban și a vieții locuitorilor - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport - Asigurarea eficienței economice <p>Obiective specifice sectorului Infrastructura rutieră:</p> <p>Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie</p> <p>Reducerea numărului de accidente prin lucrări de reconfigurare a intersecțiilor și a punctelor de conflict între modurile de transport</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p> <p>Reducerea traficului auto</p> <p>Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu și de tranzit</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Terenul se află în administrarea UAT Municipiul Piatra Neamt și aparține domeniului privat.
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Traficul greu utilizează în prezent rețeaua stradală, ceea ce induce efecte negative asupra zonei urbane.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din	Se propune amenajarea traseului ocolitor pentru facilitarea desfășurării traficului pe

	cadrul proiectului	distanțe lungi.
11.	Bugetul estimativ	2.5 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020 Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

Indicatori de rezultat: P51 Extindere capacitate rutiera la 2 benzi pe sens a str. Fermelor

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: A. Distanța parcursă de vehicule	Total autoturisme*km	300,917,717	386,636,882	549,107,358	300,917,717	386,763,125	548,428,994
	Total camioane*km	30,132,334	37,887,058	51,695,691	30,132,334	37,862,527	51,578,241
	Total vehicule*km	331,050,051	424,523,941	600,803,049	331,050,051	424,625,652	600,007,236
Impactul asupra cererii de transport: B. Timpul total alocat deplasării vehiculelor	Total autoturisme*ore	7,849,854	10,930,177	18,309,015	7,849,854	10,791,092	17,949,286
	Total camioane*ore	644,319	856,102	1,339,822	644,319	851,053	1,322,993
	Total vehicule*ore	8,494,173	11,786,279	19,648,837	8,494,173	11,642,145	19,272,279
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO ₂)	3,876,779.2			3,678,647.1		
	NMVO ₂ evacuat	729.2			692.2		
	NO _x evacuat	5,635.8			5,346.4		
	PM evacuat	98.6			93.6		
	PM neevacuat	179.0			169.8		
	SO ₂ evacuat	26.0			24.7		
D. Indicatorii de apreciere a eficienței economice	Cost de construcție (preturi fixe 2016, neactualizat)				2.500	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				1.650	mil. Euro	4.2%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				35.256	mil. Euro	89.5%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.112	mil. Euro	0.3%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.380	mil. Euro	6.0%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				44.10%		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				37,005,411		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				15.67		

E. Indicatori de rezultat privind îmbunătățirea mobilității urbane pe ansamblul Municipiului Piatra Neamț în anul de prognoza 2030	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variație
	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	600,803,049	600,007,236	↓ -0.13%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	19,648,837	19,272,279	↓ -1.95%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf AM (km/h)	24.35	24.43	↑ 0.35%
	Parcursul mediu al autoturismelor în ora de varf AM (km)	6.11	6.10	↓ -0.12%
	Durata medie de călătorie în ora de varf AM (minute)	15.06	14.99	↓ -0.48%
	Reducerea gazelor cu efect de seră CO ₂ (tone pe an)	125,913	119,432	↓ -5.43%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	216.27	205.06	↓ -5.47%
	Gradul de creștere a utilizării transportului în comun (nr. mediu zilnic călătorii)	12,300	12,972	↑ 5.18%

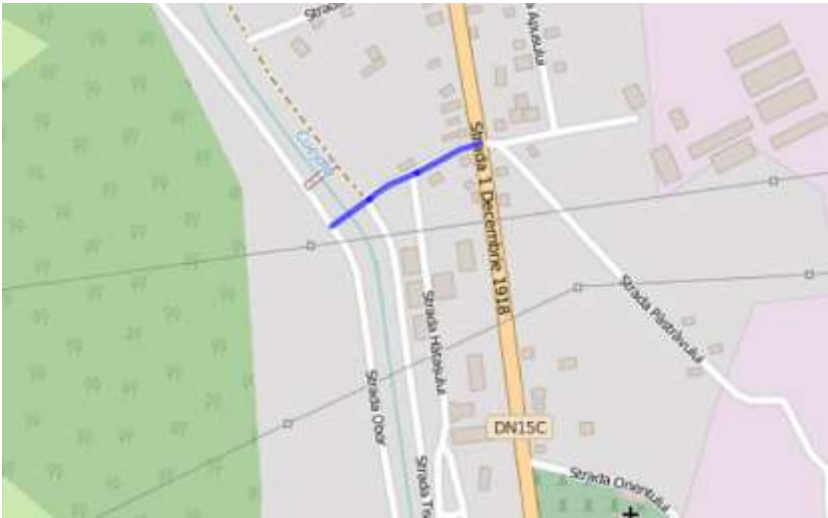
1.	Titlul proiectului	P52.Construire varianta ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor si conexiune cu DN15C prin intermediul str. Pastravului si amenajare intersectie 1 Decembrie 1918-Pastravului-Hatasului
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Cresterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor - Cresterea accesibilitatii prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui sistem multimodal eficient si echitabil - Creșterea siguranței și securitatii in transport - Asigurarea eficientei economice <p>Obiective specifice sectorului Infracstructura rutiera:</p> <p>Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor, cu scopul scaderii duratei medii de calatorie</p> <p>Reducerea numarului de accidente prin lucrari de reconfigurare a intersectiilor si a punctelor de conflict intre modurile de transport</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p> <p>Reducerea traficului auto</p> <p>Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu si de tranzit</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Terenul se află în administrarea UAT Municipiul Piatra Neamț si apartine domeniului privat.
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Traficul greu utilizeaza in prezent rețeaua stradala, ceea ce induce efecte negative asupra zonei urbane.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii

10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune amenajarea traseului ocolitor pentru facilitarea desfășurării traficului pe distanțe lungi.
11.	Bugetul estimativ	2 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2023+ Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

Indicatori de rezultat: P52 Construire varianta ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor si conexiune cu DN15C

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: A. Distanța parcursă de vehicule	Total autoturisme*km	300,917,717	386,636,882	549,107,358	300,917,717	386,368,739	548,914,101
	Total camioane*km	30,132,334	37,887,058	51,695,691	30,132,334	37,725,316	51,415,597
	Total vehicule*km	331,050,051	424,523,941	600,803,049	331,050,051	424,094,055	600,329,699
Impactul asupra cererii de transport: B. Timpul total alocat deplasării vehiculelor	Total autoturisme*ore	7,849,854	10,930,177	18,309,015	7,849,854	10,912,084	18,265,195
	Total camioane*ore	644,319	856,102	1,339,822	644,319	851,488	1,331,503
	Total vehicule*ore	8,494,173	11,786,279	19,648,837	8,494,173	11,763,572	19,596,698
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO ₂)	3,876,779.2			3,676,460.5		
	NMVOC evacuat	729.2			692.4		
	NOx evacuat	5,635.8			5,334.5		
	PM evacuat	98.6			93.5		
	PM neevacuat	179.0			169.7		
	SO ₂ evacuat	26.0			24.7		
D. Indicatorii de apreciere a eficienței economice	Cost de construcție (preturi fixe 2016, neactualizat)				2.000	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				1.182	mil. Euro	12.6%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				5.702	mil. Euro	60.5%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.113	mil. Euro	1.2%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.420	mil. Euro	25.7%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				22.37%		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				7,593,422		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				4.68		

E. Indicatori de rezultat privind îmbunătățirea mobilității urbane pe ansamblul Municipiului Piatra Neamț în anul de prognoza 2030	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variație
	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	600,803,049	600,329,699	↓ -0.08%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	19,648,837	19,596,698	↓ -0.27%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf AM (km/h)	24.35	24.40	↑ 0.22%
	Parcursul mediu al autoturismelor în ora de varf AM (km)	6.11	6.11	↓ -0.04%
	Durata medie de călătorie în ora de varf AM (minute)	15.06	15.02	↓ -0.25%
	Reducerea gazelor cu efect de seră CO ₂ (tone pe an)	125,913	119,392	↓ -5.46%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	216.27	204.68	↓ -5.66%
	Gradul de creștere a utilizării transportului în comun (nr. mediu zilnic călătorii)	12,300	12,996	↑ 5.36%


1.	Titlul proiectului	P53.Construire pod peste raul Cuieji si realizare legatura intre DN15C (str. Hățașului) – si str. Nicu Albu
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor - Creșterea accesibilitatii prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui sistem multimodal eficient si echitabil - Creșterea siguranței și securitatii in transport - Asigurarea eficientei economice <p>Obiective specifice sectorului Infrastructura rutiera:</p> <p>Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor, cu scopul scaderii duratei medii de calatorie</p> <p>Reducerea numarului de accidente prin lucrari de reconfigurare a intersectiilor si a punctelor de conflict intre modurile de transport</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Terenul se află în administrarea UAT Municipiul Piatra Neamț și apartine domeniului privat.
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Traficul de pe cele doua maluri ale Cuiejiului aglomereaza intersectia de la Parc Aurora
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune amenajarea unei conexiuni directe pentru facilitarea desfășurării traficului pe distanțe scurte si medii.

11.	Bugetul estimativ	1.2 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2023+ Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

Indicatori de rezultat: P53 Construire pod peste raul Cuiejd si realizare legatura intre DN15C (str. Hățașului) – și str. Nicu Albu

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: A. Distanța parcursă de vehicule	Total autoturisme*km	300,917,717	386,636,882	549,107,358	300,917,717	386,512,742	548,755,012
	Total camioane*km	30,132,334	37,887,058	51,695,691	30,132,334	37,893,829	51,675,944
	Total vehicule*km	331,050,051	424,523,941	600,803,049	331,050,051	424,406,571	600,430,957
Impactul asupra cererii de transport: B. Timpul total alocat deplasării vehiculelor	Total autoturisme*ore	7,849,854	10,930,177	18,309,015	7,849,854	10,899,786	18,237,992
	Total camioane*ore	644,319	856,102	1,339,822	644,319	856,001	1,337,393
	Total vehicule*ore	8,494,173	11,786,279	19,648,837	8,494,173	11,755,786	19,575,385
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO ₂)	3,876,779.2			3,681,261.2		
	NMVOC evacuat	729.2			692.4		
	NOx evacuat	5,635.8			5,352.5		
	PM evacuat	98.6			93.7		
	PM neevacuat	179.0			170.0		
	SO ₂ evacuat	26.0			24.7		
D. Indicatorii de apreciere a eficienței economice	Cost de construcție (preturi fixe 2016, neactualizat)				1.200	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.555	mil. Euro	5.6%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				6.885	mil. Euro	69.8%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.068	mil. Euro	0.7%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.352	mil. Euro	23.9%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				31.48%		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				8,711,446		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				8.17		

E. Indicatori de rezultat privind îmbunătățirea mobilității urbane pe ansamblul Municipiului Piatra Neamț în anul de prognoza 2030	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	600,803,049	600,430,957	↓ -0.06%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	19,648,837	19,575,385	↓ -0.38%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de vârf AM (km/h)	24.35	24.36	↑ 0.06%
	Parcursul mediu al autoturismelor în ora de vârf AM (km)	6.11	6.11	↓ -0.06%
	Durata medie de călătorie în ora de vârf AM (minute)	15.06	15.04	↓ -0.12%
	Reducerea gazelor cu efect de seră CO ₂ (tone pe an)	125,913	119,550	↓ -5.32%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	216.27	205.36	↓ -5.31%
	Gradul de creștere a utilizării transportului în comun (nr. mediu zilnic călătorii)	12,300	12,953	↑ 5.04%

1.	Titlul proiectului	P54.Pasaj auto de legătură între Str. Dărmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur)
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamt, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban și a vieții locuitorilor - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport - Asigurarea eficienței economice <p>Obiective specifice sectorului Infrastructura rutieră:</p> <p>Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie</p> <p>Reducerea numărului de accidente prin lucrări de reconfigurare a intersecțiilor și a punctelor de conflict între modurile de transport</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p> <p>Reducerea traficului auto</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Terenul se află în administrarea UAT Municipiul Piatra Neamt și aparține domeniului privat.
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Traficul de pe cele două maluri ale Căjdiului aglomerează intersecția de la Parc Aurora
9.	Grupul țintă al proiectului	<p>Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.</p> <p>Turistii</p>
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune amenajarea traseului ocolitor pentru facilitarea desfășurării traficului pe distanțe lungi.

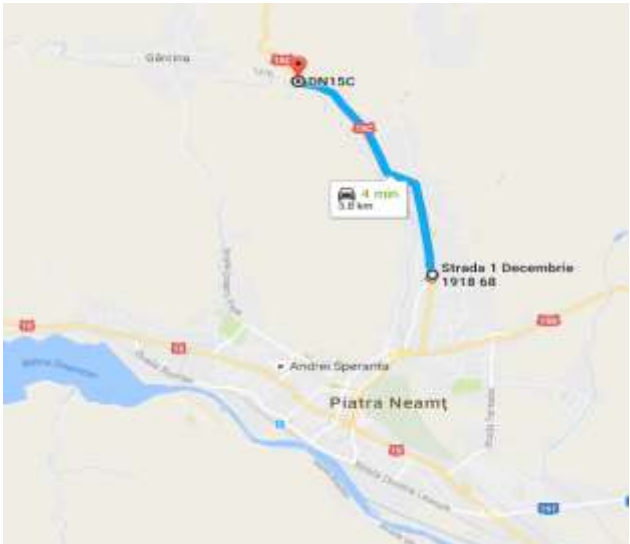
11.	Bugetul estimativ	1 milion euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2023+ Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

P54.Pasaj auto de legătură între Str. Dărmănești și Str. Obor/Nicu Albu (Strada Erou Bucur)

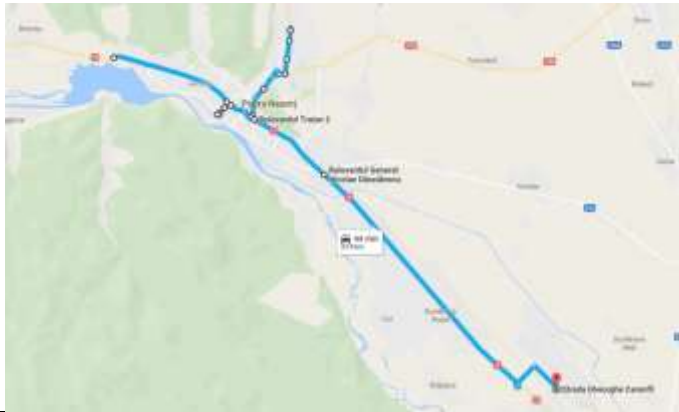
Indicatori de rezultat:

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: A. Distanța parcursă de vehicule	Total autoturisme*km	300,917,717	386,636,882	549,107,358	300,917,717	386,533,084	548,816,172
	Total camioane*km	30,132,334	37,887,058	51,695,691	30,132,334	37,870,166	51,707,134
	Total vehicule*km	331,050,051	424,523,941	600,803,049	331,050,051	424,403,250	600,523,305
Impactul asupra cererii de transport: B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor	Total autoturisme*ore	7,849,854	10,930,177	18,309,015	7,849,854	10,899,388	18,238,214
	Total camioane*ore	644,319	856,102	1,339,822	644,319	855,750	1,339,642
	Total vehicule*ore	8,494,173	11,786,279	19,648,837	8,494,173	11,755,139	19,577,856
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO ₂)	3,876,779.2			3,681,879.4		
	NMVOC evacuat	729.2			692.5		
	NOx evacuat	5,635.8			5,353.7		
	PM evacuat	98.6			93.7		
	PM neevacuat	179.0			170.0		
	SO ₂ evacuat	26.0			24.7		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				1.000	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.688	mil. Euro	7.1%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				6.571	mil. Euro	68.0%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.054	mil. Euro	0.6%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.346	mil. Euro	24.3%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				36.21%		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				8,703,148		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				9.61		

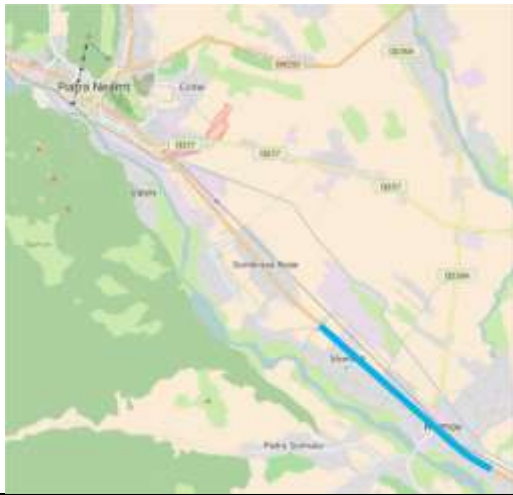
E. Indicatori de rezultat privind îmbunătățirea mobilității urbane pe ansamblul Municipiului Piatra Neamț în anul de prognoza 2030	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variație
	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	600,803,049	600,523,305	↓ -0.05%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	19,648,837	19,577,856	↓ -0.36%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf AM (km/h)	24.35	24.41	↑ 0.27%
	Parcursul mediu al autoturismelor în ora de varf AM (km)	6.11	6.11	↓ -0.05%
	Durata medie de călătorie în ora de varf AM (minute)	15.06	15.01	↓ -0.32%
	Reducerea gazelor cu efect de seră CO ₂ (tone pe an)	125,913	119,581	↓ -5.30%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	216.27	205.45	↓ -5.27%
	Gradul de creștere a utilizării transportului în comun (nr. mediu zilnic călătorii)	12,300	12,948	↑ 5.00%

1.	Titlul proiectului	P13. Extindere retea troleibuz pe traseul DN15C (Gârcina)
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamț, in parteneriat cu A.D.I. Urbtrans
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane Piatra Neamț, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamț, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban <p>Obiective specifice sectorului Transport Public:</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului public la 30% in 2020 si 32% in 2030</p> <p>Creșterea numarului de pasageri cu 11% pana in 2020</p> <p>Dezvoltarea unui operator regional de transport public eficient, si a unui sistem de transport public durabil si accesibil, atat geospatial, cat si social, economic si prietenos cu mediul</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamț 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al UAT Piatra Neamț – Str. 1 Decembrie 1918
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Proiectul va contribui la rezolvarea nevoilor de crestere a conectivitatii, accesibilitatii si mobilitatii locuitorilor din zona urbana functionala Piatra Neamț, cu precadere a locuitorilor din Comuna Garcina, care fac naveta pentru serviciu si educatie in municipiu. In acelasi timp, proiectul rezolva cererea de transport si mobilitate a locuitorilor mun. Piatra Neamț din cartierul Ocol si a angajatilor agentilor economici amplasati in aceasta zona.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii Mun. Piatra Neamț Locuitorii com. Garcina Agentii economici din zona Ocol
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	In cadrul proiectului se va extinde linia de troleibuz existenta pe str. 1 Decembrie 1918 de la intersectia cu Str. Darmanesti pana la limita administrativa a Mun. Piatra Neamț, la intersectia cu DJ 157D intrarea in comuna Garcina, reprezentand o extindere a traseului de aproximativ 4 km. Principalele activitati ale proiectului sunt: realizarea proiectului tehnic, obtinerea avizelor si autorizatiilor, inclusiv Acordul de Mediu, achizitionarea

		lucrarilor, lucrari pentru extinderea rețelei de alimentare aeriana, extinderea rețelei subterane, instalarea de echipamente specifice.
11.	Bugetul estimativ	3,6 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Programul Operational Regional 2014-2020 – pentru investitie; Buget propriu ADI Transurbis – pentru mentenanta si operare
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	SF necesar de actualizat.

1.	Titlul proiectului	P14.Modernizarea integrala a rețelei de contact aeriana si a rețelelor de cabluri subterane in scopul eficientizarii consumurilor de energie, cresterea vitezei de deplasare a troleibuzelor si scaderea costurilor de intretinere a rețelei.
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2017-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt, in parteneriat cu A.D.I. Urbtrans
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Cresterea calitatii mediului urban - Cresterea eficientei economice a sistemului de transport in cadrul zonei urbane Piatra Neamt, prin cresterea eficientei energetice <p>Obiective specifice sectorului Transport Public:</p> <p>Dezvoltarea unui operator regional de transport public eficient, si a unui sistem de transport public durabil si accesibil, atat geospatial, cat si social, economic si prietenos cu mediul</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al UAT Piatra Neamt Domeniul public al UAT Judetul Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Proiectul va contribui la rezolvarea urmatoarelor probleme identificate: Ineficienta economica a operatorului de transport public, manifestata prin cresterea subventiei publice in total venituri, de la 53% in 2012 la 65% in 2015; prin realizarea investitiei vor scadea costurile de mentenanta si reparatii si se va reduce in acelasi timp consumul de energie in retea. Reteaua electrica de troleibuz este inechita, ultima modernizare

		avand loc in 1995; genereaza astfel costuri mari cu intretinerea, reparatiile curente si presupune un risc crescut pentru disfunctionalitati in operare. Consumuri ridicate de energie in retea (eficienta redusa).
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Agentii economici din zona urbana functionala Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	In cadrul proiectului se va moderniza intreaga retea supraterana si subterana, cale dubla, pe o lungime totala de 18 km. Principalele activitati ale proiectului sunt: realizarea proiectului tehnic, obtinerea avizelor si autorizatiilor, inclusiv Acordul de Mediu, achizitionarea lucrarilor, lucrari pentru modernizarea retelei de alimentare aeriana si subterane, instalarea de echipamente specifice.
11.	Bugetul estimativ	6 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Programul Operational Regional 2014-2020 – pentru investitie; Buget propriu ADI Transurb – pentru mentenanta si operare
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P15.Extindere retea troleibuz către DN15 (Roznov), inclusiv echipare electromagnetica completa pentru statia de redresare nr. 3 sau asigurarea traseului prin autobuze electrice
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt, in parteneriat cu A.D.I. Urbtrans
5.	Obiectivele proiectului	Obiective generale <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Cresterea calitatii mediului urban - Cresterea eficientei economice a sistemului de transport in

		<p>cadrul zonei urbane Piatra Neamt, prin cresterea eficientei energetice</p> <p>Obiective specifice sectorului Transport Public:</p> <p>Dezvoltarea unui operator regional de transport public eficient, si a unui sistem de transport public durabil si accesibil, atat geospatial, cat si social, economic si prietenos cu mediul</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	<p>Domeniul public al UAT Piatra Neamt</p> <p>Domeniul public al UAT Judetul Neamt, UAT Roznov si UAT Săvinești</p>
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Proiectul va contribui la rezolvarea urmatoarelor probleme identificate: Ineficienta economica a operatorului de transport public, manifestata prin cresterea subventiei publice in total venituri, de la 53% in 2012 la 65% in 2015; prin realizarea investitiei vor scadea costurile de mentenanta si reparatii si se va reduce in acelasi timp consumul de energie in retea. O mare parte din navetisti dinspre Roznov folosesc autovehiculele personale si mai putin transportul public, ducand la congestie si poluare
9.	Grupul țintă al proiectului	<p>Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.</p> <p>Agentii economici din zona urbana functionala</p> <p>Turistii</p>
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	In cadrul proiectului se va extinde rețeaua de contact aeriană, cu cale dublă, pe o lungime totala de 10,2 kilometri. Principalele activitati ale proiectului sunt: realizarea proiectului tehnic, obtinerea avizelor si autorizatiilor, inclusiv Acordul de Mediu, achizitionarea lucrarilor, lucrari pentru extinderea rețelei de alimentare aeriana si subterane, instalarea de echipamente specifice.
11.	Bugetul estimativ	5.23 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Fonduri Nerambursabile 2023+ – pentru investitie; Buget propriu ADI Transurb – pentru mentenanta si operare
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbana și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P19.Achizitie de material rulant nou – etapa 1: 15 de troleibuze si 10 autobuze hibride/electrice (EEV) 7 m pentru accesibilitate in zonele cu strazi inguste
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt, in parteneriat cu A.D.I. Urbtrans
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționalePiatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Cresterea calitatii mediului urban


		<p>- Creșterea eficienței economice a sistemului de transport în cadrul zonei urbane Piatra Neamț, prin creșterea eficienței energetice</p> <p>Obiective specifice sectorului Transport Public:</p> <p>Dezvoltarea unui operator regional de transport public eficient, și a unui sistem de transport public durabil și accesibil, atât geospațial, cât și social, economic și prietenos cu mediul</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamț 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Flota de vehicule a operatorului este subdimensionată și învechită tehnic și moral, cota modală a acestuia fiind de doar 27%. Viziunea de dezvoltare prevăzută în PMUD prevede creșterea treptată a acesteia până la 32%.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamț - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune achiziționarea de material rulant modern și nepoluant pentru creșterea gradului de confort și siguranță a pasagerilor precum și pentru reducerea emisiilor de poluanți.
11.	Bugetul estimativ	7.4 milioane euro, fără TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Încadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investiții 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P21. Informatizarea sistemului de transport public: e-ticketing, bilet turistic, sistem de informare în stații, sistem de informare în autobuz, monitorizare video internă, monitorizare GPS
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poza)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Partenerii propuși	Municipiul Piatra Neamț, în parteneriat cu A.D.I. Urbtrans
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilității la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamț, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente și durabile - Îmbunătățirea calității factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamț, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic

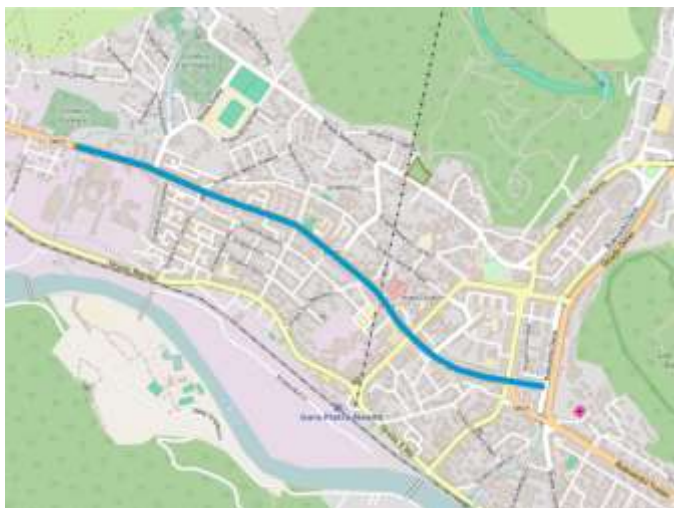
		<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea calitatii mediului urban - Creșterea eficienței economice a sistemului de transport in cadrul zonei urbane Piatra Neamț, prin creșterea eficienței energetice - Creșterea siguranței și securității in transport <p>Obiective specifice sectorului Transport Public:</p> <p>Dezvoltarea unui operator regional de transport public eficient, si a unui sistem de transport public durabil si accesibil, atat geospatial, cat si social, economic si prietenos cu mediul</p> <p>Crearea unui sistem de transport public atractiv si accesibil si creșterea cotei modale a transportului public in detrimentul transportului cu autoturismul</p> <p>Integrarea sistemelor de transport si parcare in conceptul general Piatra Neamț Smart City</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamț 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Operatorul de transport nu detine un sistem de monitorizare si gestiune informatizata a rețelei de transport in comun, informarea cetatenilor cu privire la trasee, timpii de asteptare si statii pe traseu este deficitara. Sistemul de plata e-ticketing lipseste si nu exista oferte integrate de transport public si alte activitati pentru turisti (ex cartela de acces in rețeaua de transport public si rețeaua de bike-sharing).
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamț - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune dezvoltarea unui sistem informatic integrat, bazat pe sistem de tarificare e-ticketing, inclusiv introducerea de noi facilitati de plata bazate pe distanta parcursa sau pe unitate de timp, sistem de informare in timp real asupra timpilor de asteptare, gestionarea eficienta a mijloacelor de transport prin monitorizarea GPS instalata pe acestea, realizarea si dotarea unui centru de monitorizare si control, amplasat in autobaza Transurbis si implementarea componentei de "bilet turistic".
11.	Bugetul estimativ	0.5 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P22.Modernizarea statiilor de asteptare, inclusiv cu montarea de panouri informative privind timpii de asteptare, trasee (100 statii)
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri	Municipiul Piatra Neamț, in parteneriat cu A.D.I. Urbtrans


	propuși	
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamț, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente și durabile - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamț, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban - Creșterea eficienței economice a sistemului de transport în cadrul zonei urbane Piatra Neamț, prin creșterea eficienței energetice - Creșterea siguranței și securității în transport <p>Obiective specifice sectorului Transport Public:</p> <p>Dezvoltarea unui operator regional de transport public eficient, și a unui sistem de transport public durabil și accesibil, atât geospațial, cât și social, economic și prietenos cu mediul</p> <p>Crearea unui sistem de transport public atractiv și accesibil și creșterea cotei modale a transportului public în detrimentul transportului cu autoturismul</p> <p>Integrarea sistemelor de transport și parcare în conceptul general Piatra Neamț Smart City</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamț 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Stațiile de transport în comun se afla într-o stare degradată, nu oferă confort și adăpost față de intemperii, nu sunt semnalizate, indicativele traseelor nu sunt foarte bine marcate și nu oferă informații cu privire la timpii de așteptare, trasee disponibile, posibilități de intermodalitate.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamț - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	a) Întocmirea documentației tehnico-economice (SF/PT) b) derularea procedurii de achiziție publică; c) lucrări pentru amenajarea și dotarea stațiilor de transport în comun: alveole (unde permite trama strădala), refugii, mobilier urban, panouri de informare
11.	Bugetul estimativ	1.5 milioane euro, fără TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Încadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investiții 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P24. "Piatra Neamt durabil" - reconfigurarea axei est-vest prin crearea unui inel de sensuri unice, benzi dedicate pentru transportul public si velo in ambele sensuri si amenajarea de parcuri inteligente pe Bd Traian, Decebal, Petru Movila, Bistritei, 9 Mai si Dimitrie Leonida
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poza)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban - Creșterea accesibilitatii prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui sistem multimodal eficient si echitabil - Creșterea siguranței și securității in transport <p>Obiective specifice sectorului Infrastructura rutiera:</p> <p>Integrarea sistemelor de transport si parcare in conceptul general Piatra Neamt Smart City</p> <p>Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor, cu scopul scaderii duratei medii de calatorie</p> <p>Asigurarea necesarului de parcuri de rezidenta si in proximitatea obiectivelor de interes public</p> <p>Reducerea numarului de accidente prin lucrari de reconfigurare a intersectiilor si a punctelor de conflict intre modurile de transport</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al UAT Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Conform prognozelor de dezvoltare realizate, valorile de trafic vor crește in perioada 2020-2030 peste capacitatea rutiera a strazilor, mai ales pe axele principale est-vest. Chiar si in momentul de fata, in intervalele orare de varf, pe anumite segmente se produc blocaje in trafic, cu creșteri ale timpilor de deplasare si reduceri semnificative ale vitezelor de deplasare, ambele cu impact negativ asupra calitatii vietii in mediul urban Piatra Neamt si asupra factorilor de mediu (poluare atmosferica, poluare fonica). Soluția propusa este una etapizata, corelata in primul rand cu realizarea variantei ocolitoare est-vest pe malul stang al Bistritei si eliminarea traficului greu de pe tronsonul Bistritei-9Mai-Dimitrie Leonida. Dupa indeplinirea acestui deziderat, se

		vor introduce senzori unici pe cele 2 axe est-vest, sensul de deplasare spre Bicză fiind pe Bd. Traian-Bd. Decebal, iar sensul invers, spre Bacău, fiind pe Str. Bistritei-9Mai-Dimitrie Leonida. Prin introducerea sensurilor unice pe aceste axe, se pot reconfigura parcarile din lungul culoarului și introducerea unui sistem de informare smart-parking, cu senzori amplasați în carosabil, introducerea de benzi dedicate pentru transportul în comun (pe ambele sensuri), rămânând astfel alocate pentru traficul auto 2, 3 sau 4 benzi, în funcție de lățimea diferitelor tronsoane de traseu. Complementar, vor trebui reconfigurate anumite străzi de legătură între cele două axe, pentru asigurarea în dublu sens a fluxurilor dintre axele principale: Str. Arcului, Dr. Emil Costinescu, Independentei, Titu Maiorescu, Mihai Eminescu, Lamaitei. Proiectul va conduce la încurajarea utilizării transportului public în zona centrală sau a transportului nemotorizat (fiind cele mai accesibile moduri), va reduce traficul auto în zona centrală, conducând la reducerea poluării și creșterea calitatii mediului urban și va rezolva anumite probleme privind locurile de parcare, integrând astfel componentele informatice privind sistemul de parcare, transport public și bike-sharing în conceptul general Piatra Neamț „Smart city”.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamț - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turisii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	a) Intocmirea documentației tehnico-economice (SF/PT) b) derularea procedurii de achiziție publică; c) lucrări pentru amenajarea intersecțiilor și de signalistică rutieră, d) construirea de piste de bicicliști.
11.	Bugetul estimativ	10,9 milioane euro, fără TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2023+
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investiții 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P30.Reamanejarea trotuarelor și construirea piste de biciclete/banda ciclabilă pe traseul Petru Movila (Paraul Borzoghean) - Bd Decebal - Piața Petrodava - 1.7 km și trasare banda ciclabilă Decebal - P-ta Kogalniceanu - Esplanada o.6 km
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poza)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamț
5.	Obiectivele proiectului	Obiective generale


		<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilității la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamț, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente și durabile - Îmbunătățirea calității factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamț, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calității mediului urban - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a cartierelor prin infrastructura destinată transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamț 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al UAT Piatra Neamț
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamț - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 1,7 km de piste pentru biciclete și 0,6 kilometri de benzi pentru biciclete
11.	Bugetul estimativ	1.54 milioane euro, fără TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2023 Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Încadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investiții 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P31/P32.Amenajare pista de biciclete intre Gara si Piata Petrodava (Punctul de Informare Turistica), Pietonal Stefan cel Mare - Esplanada Cuiejdiu, pe traseul Str. Duraului - Str. 22 Decembrie - P-ta Stefan cel Mare (goom)
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban - Creșterea accesibilitatii prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui sistem multimodal eficient si echitabil - Creșterea siguranței și securitatii in transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivitatii obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potentialului urban prin amenajarea de spatii pietonale si de promenada</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	<p>Domeniul privat (Cost 0.0 mil euro)</p> <p>Domeniul public al UAT Piatra Neamt</p>


8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea unei legaturi nemotorizate între statia de cale ferata a orasului si centrul orasului.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 900 de metri de pista de biciclete care vor lega Gara Piatra Neamt de Piața Petrodava, în parteneriat cu entitati private, intregul cost pentru acest tronson fiind suportat de entitati private. Al doilea tronson de benzi ciclabile vor conecta pista cu centrul orasului, unde se afla si cele mai importante obiective turistice.
11.	Bugetul estimativ	0.3 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2023 Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P33.Amenajare banda ciclabila între Galeria Mall - Esplanada Cuiejdium (1.8 km)
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	Obiective generale <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic

		<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea calitatii mediului urban - Creșterea accesibilitatii prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui sistem multimodal eficient si echitabil - Creșterea siguranței și securitatii in transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivitatii obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potentialului urban prin amenajarea de spatii pietonale si de promenada</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al UAT Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea unei legaturi nemotorizate intre zona comerciala a orasului si centrul orasului.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor trasa 1,8 kilometri de banda de biciclete care vor lega centrul comercial de centrul orasului, unde se afla si cele mai importante obiective turistice
11.	Bugetul estimativ	o.18 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2023 Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect
1.	Titlul proiectului	P34.Amenajare banda ciclabila intre Parc Aurora si Sala Polivalenta (1.9 km)


2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban - Creșterea accesibilitatii prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui sistem multimodal eficient si echitabil - Creșterea siguranței și securitatii in transport <p>Obiective specifice sectorului Transport Nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivitatii obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potentialului urban prin amenajarea de spatii pietonale si de promenada</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea unei legaturi nemotorizate intre zona de interes reprezentata de Sala Polivalenta si centrul orasului.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor trasa 1,9 kilometri de banda de biciclete care vor lega

		zona de interes reprezentata de Sala Polivalenta si centrul orasului.
11.	Bugetul estimativ	0.2 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2023 Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect


1.	Titlul proiectului	P35.Amenajare banda ciclabila zona Darmanesti - Scolile Normale (Str. 1 Decembrie 1918)
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	Obiective generale <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport

		<p>eficiente si durabile</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamț, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a cartierelor prin infrastructura destinată transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamț 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamț
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesară crearea unei legături nemotorizate între zona cu densitate ridicată de locuitori și centrul orașului
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamț - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor trasa 2 kilometri de bandă de biciclete care vor lega zona cu densitate ridicată de locuitori și centrul orașului.
11.	Bugetul estimativ	0.2 milioane euro, fără TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2023 Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Încadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investiții 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P36.Construire pista de biciclete pe malul raului Cuiejdî între Str. Hatasului și Kaufland, pe traseul Str. Tisei - Baltătești - Subdarmanesti
----	--------------------	---

2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilității la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente și durabile - Îmbunătățirea calității factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamt, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calității mediului urban - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a cartierelor prin infrastructura destinată transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesară crearea unei legături nemotorizate între zona cu densitate ridicată de locuitori și centrul orașului
9.	Grupul țintă al proiectului	<p>Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.</p> <p>Turistii</p>
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor trasa 2,6 kilometri de bandă de biciclete care vor lega zona cu densitate ridicată de locuitori și centrul orașului.

11.	Bugetul estimativ	0,5 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2023 Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect


1.	Titlul proiectului	P38.Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuediu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu, protectia si valorificarea resurselor de mediu <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivitatii obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potentialului urban prin amenajarea de spatii pietonale si de promenada</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt Apele Romane Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Esplanada Cuediu a suferit o serie de interventii care trebuie continuate inspre nord iar acestea trebuie corelate cu celelalte proiecte propuse in PMUD, aici fiind o intersectie majora a rețelei de piste si de benzi ciclabile. Spatiul obtinut va fi folosit pentru pentru amenajarea de alei pietonale si locuri de parcare.

9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune acoperirea canalului de pe raul Cuejdiu, spatiul obtinut fiind folosit pentru amenajarea de spatii de loisir, alei pietonale si locuri de parcare.
11.	Bugetul estimativ	8.68 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2023 Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

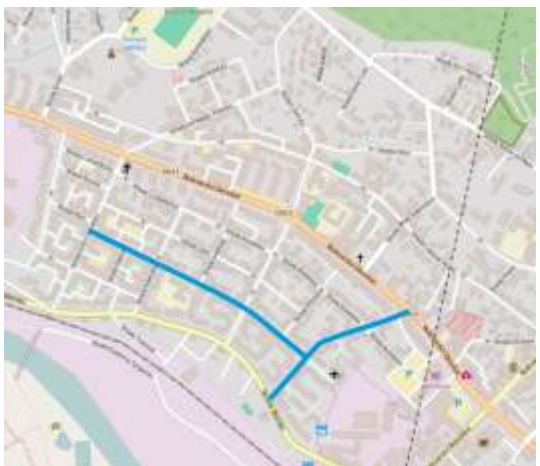
1.	Titlul proiectului	P39.Implementare sistem de bike sharing si amplasare rasteluri pentru biciclete - 270 locuri de parcare in 13 locatii
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	Obiective generale - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana

		<p>Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea calitatii mediului urban - Cresterea accesibilitatii prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui sistem multimodal eficient si echitabil - Creșterea siguranței și securitatii in transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivitatii obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potentialului urban prin amenajarea de spatii pietonale si de promenada</p> <p>Cresterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	<p>Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt</p> <p>Domeniul diverselor institutii sau agenti economici</p>
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea sistem de bike-sharing si de rasteluri pentru biciclete pentru a sustine si a face mai atractiva utilizarea acestui mijloc de transport.
9.	Grupul țintă al proiectului	<p>Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.</p> <p>Turistii</p>
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune infiintarea unui sistem de centre de inchiriere a bicicletelor care sa aiba si o componenta de rasteluri pentru biciclete, care vor fi amplasate in zonele de interes si in zona institutiilor publice, spatii comerciale mare, zone aglomerate, etc.
11.	Bugetul estimativ	0.5 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	<p>POR 2014-2023</p> <p>Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.</p>
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

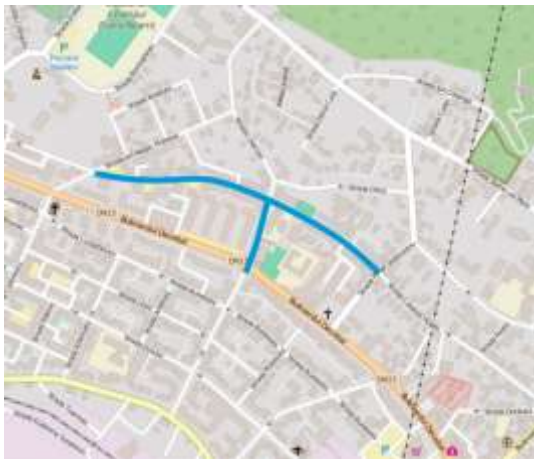
1.	Titlul proiectului	P41.Conectarea cartierului Maratei si a scolii I-VIII Daniela Cuciuc la reteaaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Progresului si Maratei cu sens unic, piste de biciclete si parcarl la bordura si benzi ciclabile pe str. Lamaitei.
----	--------------------	---

2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamt, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban și a vieții locuitorilor - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a cartierelor prin infrastructura destinată transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Asigurarea necesarului de parcare de rezidență și în proximitatea obiectivelor de interes public</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesară crearea conexiunilor între cartiere și principalele axe de infrastructură ciclabilă prin crearea de trasee cu rol de conectare
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune crearea unei piste de biciclete care să conecteze principalul obiectiv din cartier cu rețeaua principală de infrastructură pentru biciclete, reconfigurarea strazilor, reconfigurarea locurilor de parcare.
11.	Bugetul estimativ	0.3 milioane euro, fără TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2023+ Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.

13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P42.Conectarea cartierului Precista si a scolii I-VIII Nicu Albu la reseaua principala de piste biciclete, prin reconfigurarea strazilor Ecoului, Titu Mariorescu, cu piste de biciclete si parcare la bordura
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu in zona urbana Piatra Neamt, prin reducerea poluarii atmosferice si fonice generate de trafic - Cresterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor - Cresterea accesibilitatii prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui sistem multimodal eficient si echitabil - Creșterea siguranței și securității in transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivitatii obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potentialului urban prin amenajarea de spatii pietonale si de promenada</p> <p>Cresterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Asigurarea necesarului de parcare de rezidenta si in proximitatea obiectivelor de interes public</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt

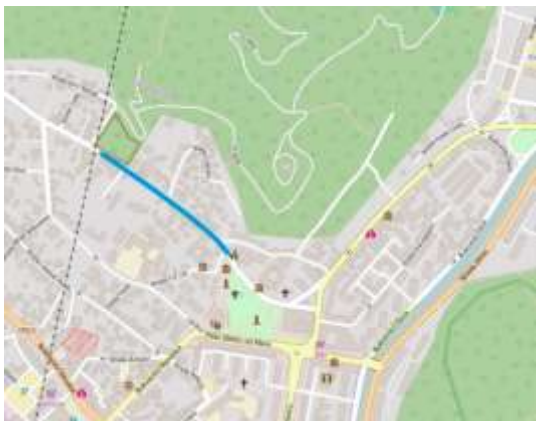
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea conexiunilor între cartiere și principalele axe de infrastructuri ciclabile prin crearea de trasee cu rol de conectare
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune crearea unei piste de biciclete care să conecteze principalul obiectiv din cartier cu rețeaua principală de infrastructura pentru biciclete, reconfigurarea strazilor, reconfigurarea locurilor de parcare.
11.	Bugetul estimativ	0.3 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2023+ Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incaradrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P43.Conectarea Grupului Scolar Economic-Administrativ la rețeaua principală de piste biciclete, prin amenajarea infrastructurii velo pe str. Lapusneanu - Str. Calistrat Hogas si Str. Liliacului
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamt, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban și a vieții locuitorilor - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p>

		<p>Asigurarea conectivitatii obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potentialului urban prin amenajarea de spatii pietonale si de promenada</p> <p>Cresterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Asigurarea necesarului de parcare de rezidenta si in proximitatea obiectivelor de interes public</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea conexiunilor între cartiere si principalele axe de infrastructuri ciclabile prin crearea de trasee cu rol de conectare
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune crearea unei piste de biciclete care sa conecteze principalul obiectiv din cartier cu rețeaua principala de infrastructura pentru biciclete, reconfigurarea strazilor, reconfigurarea locurilor de parcare.
11.	Bugetul estimativ	0.4 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	<p>POR 2023+</p> <p>Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.</p>
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P40.Realizarea/extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023

4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamt, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban și a vieții locuitorilor - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a cartierelor prin infrastructura destinată transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu, protecția și valorificarea resurselor de mediu</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a mobilității pietonale este redusă. Este necesară crearea unei zone centrale prietenoase cu pietonii care să contribuie și la creșterea numărului de turiști
9.	Grupul țintă al proiectului	<p>Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești.</p> <p>Turistii</p>
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea zonei pietonale de la Curtea Domneasca prin pietonizarea străzii Piața Ștefan cel Mare între intersecția cu Bld Republicii și Str Mihai Eminescu și amenajarea unui spațiu de loisir. Este necesară crearea unui spațiu partajat pietoni – transport în comun, pentru accesul și cu transportul în comun în această zonă.
11.	Bugetul estimativ	0.5 milioane euro, fără TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	<p>POR 2014-2020</p> <p>Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.</p>
13.	Încadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investiții 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P41. Conectarea Parcului Zoologic Cozla la rețeaua principală de piste de biciclete prin introducerea benzilor ciclabile pe Str. Stefan cel Mare
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamt, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic - Creșterea calitatii mediului urban și a vieții locuitorilor - Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil - Creșterea siguranței și securității în transport <p>Obiective specifice sectorului Transport nemotorizat:</p> <p>Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a cartierelor prin infrastructura destinată transportului nemotorizat</p> <p>Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă</p> <p>Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat</p> <p>Îmbunătățirea calitatii factorilor de mediu, protecția și valorificarea resurselor de mediu</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de seră</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa după reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat în lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a mobilității pietonale este redusă. Este necesară crearea unei zone centrale prietenoase cu pietonii care să contribuie și la creșterea numărului de turiști
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare,


		Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune crearea unei piste de biciclete care sa conecteze principalul obiectiv din cartier cu rețeaua principală de infrastructură pentru biciclete, reconfigurarea strazilor, reconfigurarea locurilor de parcare. Aceasta propunere va conecta si un obiectiv turistic la restul rețelei de piste de biciclete.
11.	Bugetul estimativ	0.1 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2023+ Costurile de întreținere și operare vor fi finanțate din surse bugetare publice.
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P39.Implementarea unui sistem de monitorizare video și management al traficului pe principalele artere si principalele intersectii din municipiu
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Creșterea eficienței economice a sistemului de transport in cadrul zonei urbane Piatra Neamt, prin creșterea eficienței energetice - Creșterea siguranței și securitatii in transport <p>Obiective specifice sectorului Infrastructura rutiera:</p> <p>Integrarea sistemelor de transport si parcare in conceptul general Piatra Neamt Smart City</p> <p>Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor cu scopul scaderii duratei medii de calatorie</p> <p>Reducerea numarului de accidente prin lucrari de reconfigurare a intersectiilor si a punctelor de conflict intre modurile de transport</p> <p>Reducerea traficului auto</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	La momentul actual nu exista un sistem de management inteligent al traficului care sa preia in timp real date privind fluenta circulatiei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt

		și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune dezvoltarea unui sistem informatic integrat, bazat pe sistem de camere video si senzori instalati in intersectii, care sa monitorizeze si sa masoare fluenta traficului si sa modifice timpii de semaforizare pentru a evita blocajele.
11.	Bugetul estimativ	1.3 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Încadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P70.Amenajarea de noi locuri de parcare în locațiile identificate pentru satisfacerea cererii de parcare de rezidenta si pentru reconfigurarea parcarilor de pe arterele principale
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	Obiective generale <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Cresterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor Obiective specifice sectorului Infrastructura rutiera: <p>Integrarea sistemelor de transport si parcare in conceptul general Piatra Neamt Smart City</p> <p>Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor cu scopul scaderii duratei medii de calatorie</p> <p>Asigurarea necesarului de parcare de rezidenta si in proximitatea obiectivelor de interes public</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile de resedinta sunt insuficiente
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea de locuri de parcare in interiorul cartierelor de locuinte

		colective si pe strazile principale
11.	Bugetul estimativ	1.2 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P71.Amenajarea unei parcarii supraterrane etajate (4) peste Cuiejdii la Piata Agroalimentara Centrala (1500 mp/nivel - 200 locuri pe nivel)
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cresterea accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Piatra Neamt, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile - Cresterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor <p>Obiective specifice sectorului Infrastructura rutiera:</p> <p>Integrarea sistemelor de transport si parcare in conceptul general Piatra Neamt Smart City</p> <p>Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor cu scopul scaderii duratei medii de calatorie</p> <p>Asigurarea necesarului de parcare de rezidenta si in proximitatea obiectivelor de interes public</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii	Domeniul public al Municipiului Piatra Neamt

	obiect al investiției	
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile de din zona Pietei Centrale sunt insuficiente fata de cererea foarte mare . Autoturismele sunt parcate la strada, unde ocupa o banda de circulatie, reducand foarte mult capacitatea strazii.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea unui parcaj supraterran peste raul Cuejdiu, cu o capacitate de aproximativ 800 de locuri.
11.	Bugetul estimativ	1.5 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2023+
13.	Încadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	Pgo.Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt,
5.	Obiectivele proiectului	Obiective generale <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor - Asigurarea eficientei economice Obiective specifice sectorului Transport Public: Reducerea traficului auto Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor cu scopul scaderii duratei medii de calatorie
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Aproximativ 40% din rețeaua stradală se află într-o stare tehnică nefavorabilă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamt și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii

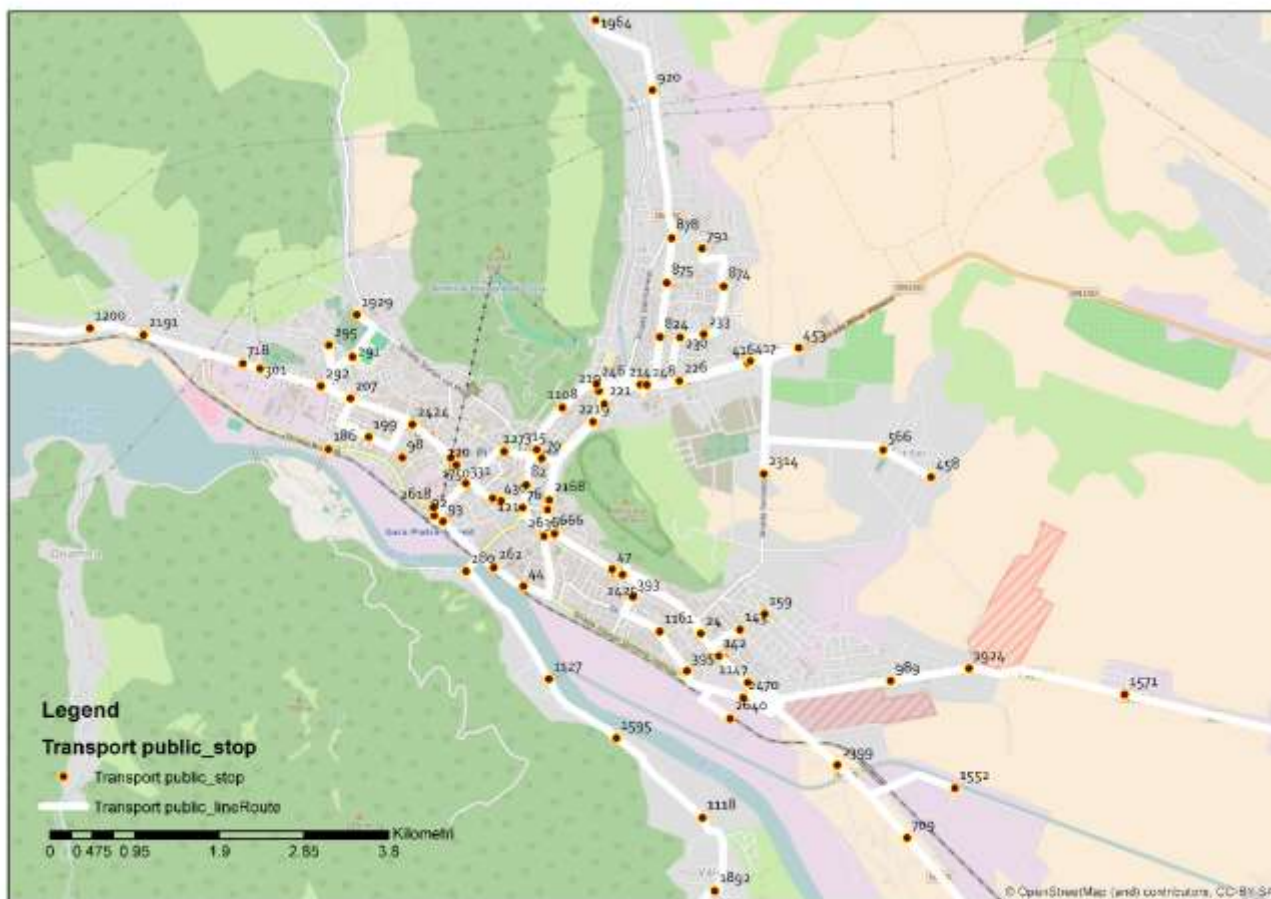
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune stabilirea unui program multianual de întreținere a rețelei stradale, având ca și fundament un sistem PMS (Pavement Management System).
11.	Bugetul estimativ	12 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	P100.Promovarea transportului electric prin amplasarea de puncte de alimentare pentru masinile electrice si hibride
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Piatra Neamt
5.	Obiectivele proiectului	<p>Obiective generale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creșterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor - Creșterea accesibilitatii, prin asigurarea unei conectivitati superioare si dezvoltarea unui siste multimodal eficient si echitabil - Asigurarea eficientei economice - Imbunatatirea calitatii factorilor de mediu, protectia si valorificarea resurselor de mediu <p>Obiective specifice sectorului Transport Public:</p> <p>Integrarea sistemelor de transport si parcare in conceptul general Piatra Neamt Smart City</p> <p>Reducerea gazelor cu efect de sera</p> <p>Reducerea emisiilor poluante</p> <p>Creșterea eficientizarii utilizarii resurselor de mediu prin promoarea transportului electric</p>
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	[se va completa dupa reactualizarea SIDU Piatra Neamt 2014-2020, aflat in lucru]
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Pe fondul acordarii de facilitati pentru incurajarea utilizarii vehiculelor hibride sau electrice apare necesitatea amenajarii de facilitati adecvate acestei categorii ale cererii de deplasari.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii zonei urbane functionale Piatra Neamt - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodești, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roșie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvinești și Ștefan cel Mare, Tarcău și Zănești. Turistii
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune amplasarea statiilor de incarcare a vehiculelor electice in locatiile

		identificate pentru incurajarea transportului nepoluant.
11.	Bugetul estimativ	0.5 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrarea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

11.7 Anexa 7 – Auditul dotărilor stațiilor de transport public

Denumire stație	Nr. Stație	Stare tehnică		SUPRAF. (mp) (estimativ)	Scaune/banci		Afisaj informații calatori			Acces bilete		Afisaj publicitar	
		Amenajată	Neamenajată		DA, (nr locuri)	NU	Numar trasee	Harta trasee	Orar	Da	NU	DA	NU
	1200		x	8		x		x			x		x
	2191	x		5	8			x	x		x		x
	718	x		8	3			x	x		x		x
	301	x		8		x		x	x		x		x
	292	x		5		x		x	x		x	x	
	207	x		5		x		x	x		x		x
Scoala nr.4	2424	x		8		x		x	x		x		x
	1750	x		5	4			x	x		x		x
	120	x		15	8			x	x	x		x	
Hotel Central	331	x		5		x			x		x		x
Gara	92	x		10		x		x	x	x			x
	93	x		5		x		x	x	x			x
	2618		x	10		x							
	430	x		20	12			x	x		x		x
	121	x		20	12	x		x	x		x	x	
Muzeu Istorie	76	x		10	6				x		x		x
	2636		x	10		x			x		x		x
	666	x		15	6			x	x		x		x
	47	x		10	9			x	x		x	x	
	2425	x		30	21			x	x	x		x	
	24	x		8	6			x	x		x		x
	1147	x		20	6			x	x	x			x
	2470		x			x			x				
	395	x		5	3						x		x
	1161	x		5		x		x	x		x		x
	393		x			x			x		x		x
	143		x			x					x		x
	159		x			x					x		x
	989		x			x			x		x		x
	1924		x			x					x		x
	1552	x		5		x					x		x
	709	x		5	3			x	x		x		x
	706		x			x					x		x
	44	x		5		x					x		x
	262	x		30	15			x	x		x		x
Piata Bistrita	98		x			x					x		x
Scoala nr.10	199	x		5		x					x		x
	186		x			x					x		x
	295		x			x					x		x
	291	x		10	3				x		x		x
	1929	x		5		x			x		x		x
Teatrul Tineretului	127												
Unic	70	x		5	3			x	x		x		x
Hotel Ceahlau	315		x			x					x		x
	2168	x		10	6			x	x		x	x	
	2167	x		10	3						x		
	2219	x		10	6			x	x		x	x	
	221	x		10	3			x	x		x		x
	214	x		5		x		x	x		x		x
	248	x		10	12			x	x	x		x	
	226	x		10	3			x	x	x			x
	416	x		15	12				x	x			x
	417	x		10		x			x		x		x
Sala Polivalenta	453		x			x					x		x
Praktiker	2314		x			x					x		x
Ciritei Troieta	566	x		5	3						x		x
Ciritei Pod	458		x			x					x		x
	824	x		20	12			x	x	x		x	
	875	x		15		x		x	x	x		x	
	878	x		10	3			x	x		x		x
	920	x		10		x		x	x		x		x
	1964	x		3		x		x	x		x		x
	1952	x		3		x		x	x		x		x
	2220	x		3	3			x	x		x		x
Rstaurant Caprioara	280		x			x					x		x
Baraj	1127		x		3						x		x
Scoala Cindia	1595		x			x					x		x
Alimentara	1118		x			x					x		x
Roznov	2280		x			x					x		x
Savinești	1048	x		5	3						x		x
	2646		x			x					x		x
	1041	x		5		x					x		x
	1043		x			x					x		x
	465	x		5	3						x		x
	829	x		5	5						x		x
Brasauti	1183	x		5	5						x		x
	1029		x			x					x		x
	475	x		5	6						x		x



Figură 11-2 Amplasarea și numerotarea stațiilor auditate

[illegible]

11.9 Anexa 9 – Activitatea de consultare publică

Pe perioada elaborării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă au fost derulate mai multe activități de consultare a publicului.

Planul de masuri pentru consultare publica																																
		August																														
		L	Ma	Mi	J	V	S	D	L	Ma	Mi	J	V	S	D	L	Ma	Mi	J	V	S	D	L	Ma	Mi	J	V	S	D	L	Ma	Mi
Actiunea	Detalii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
I. Afisaj																																
I.1. Afise cu masurile propuse si zonele de interventie - Primarie	Afise A3/A2 in interiorul primariei cu interventiile localizate																															
I.2. Afise cu masurile propuse si zonele de interventie - panotaj urban	Afise A3/A2 in avizierele institutiilor publice cu interventiile localizate																															
I.3. Afise cu masurile propuse si zonele de interventie - in autobuze	Afise A4/A3 in interiorul autobuzelor si troleibuzelor																															
II. Consultare publica on-line																																
III.1. Promovarea unei adrese de email pentru colectarea comentariilor/propunerilor cetatenilor	Realizarea adresei de mail pmudpiatraneamt@gmail.com, si utilizarea adresei electronice a Primăriei Piatra Neamt, infopn@primariapn.ro																															
II.2. Utilizarea pagini de Facebook a Primariei Piatra Neamt pentru promovarea interventiilor si culegerea comentariilor/propunerilor cetatenilor - se vor publica descrieri si schite ale proiectelor propuse;	interes, a descrierii proiectelor precum si schite ale acestora pe paginile https://www.facebook.com/PiatraNeamtCityHall/?fref=ts https://www.facebook.com/chiticdragos/?fref=ts																															
II.3. Promovarea PMUD Draft si a chestionarului pe site-ul primariei in homepage	https://www.primariapn.ro/web/portal																															
III. Presa locala																																
III.1. Comunicat de presa																																
III.2. Articole in presa scrisa locala / interviuri	Interviuri acordate de persoane din conducerea primăriei pe subiectul PMUD Piatra Neamt, in care se prezintă documentul si proiectele propuse.																															
III.3. Conferinta de presa																																
IV. Sesiune de consultare - public larg	Ședință deschisă publicului in care se prezintă PMUD Piatra Neamt și dezbateri pe proiecte.																															

Figură 3 Calendarul activităților de consultare publică a PMUD Piatra Neamț

În cadrul acțiunii I.1 și I.2 au fost afișate un nr. de 5 afișe format A2 în diverse zone din oraș, și alte 30 de afișe în format A2 și 20 de afișe format A4 în troleibuzele și autobuzele care circulă în sistemul de transport public. (fig. X și fig. Y).

Livrabilul PMUD Piatra Neamț a fost afișat pe site-ul primăriei în toate variantele sale, împreună cu prezentările de la consultările publice. (<https://www.primariapn.ro/anunturi>) De asemenea, pentru o mai buna diseminare a informațiilor și a propunerilor cuprinse în PMUD a fost elaborat un rezumat care a fost promovat pe diverse medii, inclusiv pe site-ul primăriei Piatra Neamț (https://www.primariapn.ro/documents/10179/2266500/brosura_PMUD_Piatra_Neamt_2016_v3.pdf).

A fost realizată o adresă de e-mail dedicată receptării propunerilor (pmudpiatraneamt@gmail.com) care a fost diseminată pe diverse medii, dar pe care nu a fost primită nici o propunere din partea celor interesați.

O mare parte din propunerile cuprinse în prezentul document au fost distribuite pe pagina de social-media a Primăriei Municipiului Piatra Neamț, acestea fiind dezbătute și comentate în secțiunea de comentarii.

Un chestionar de feedback asupra viziunii și listei de proiecte a fost publicat pe această pagină a primăriei.

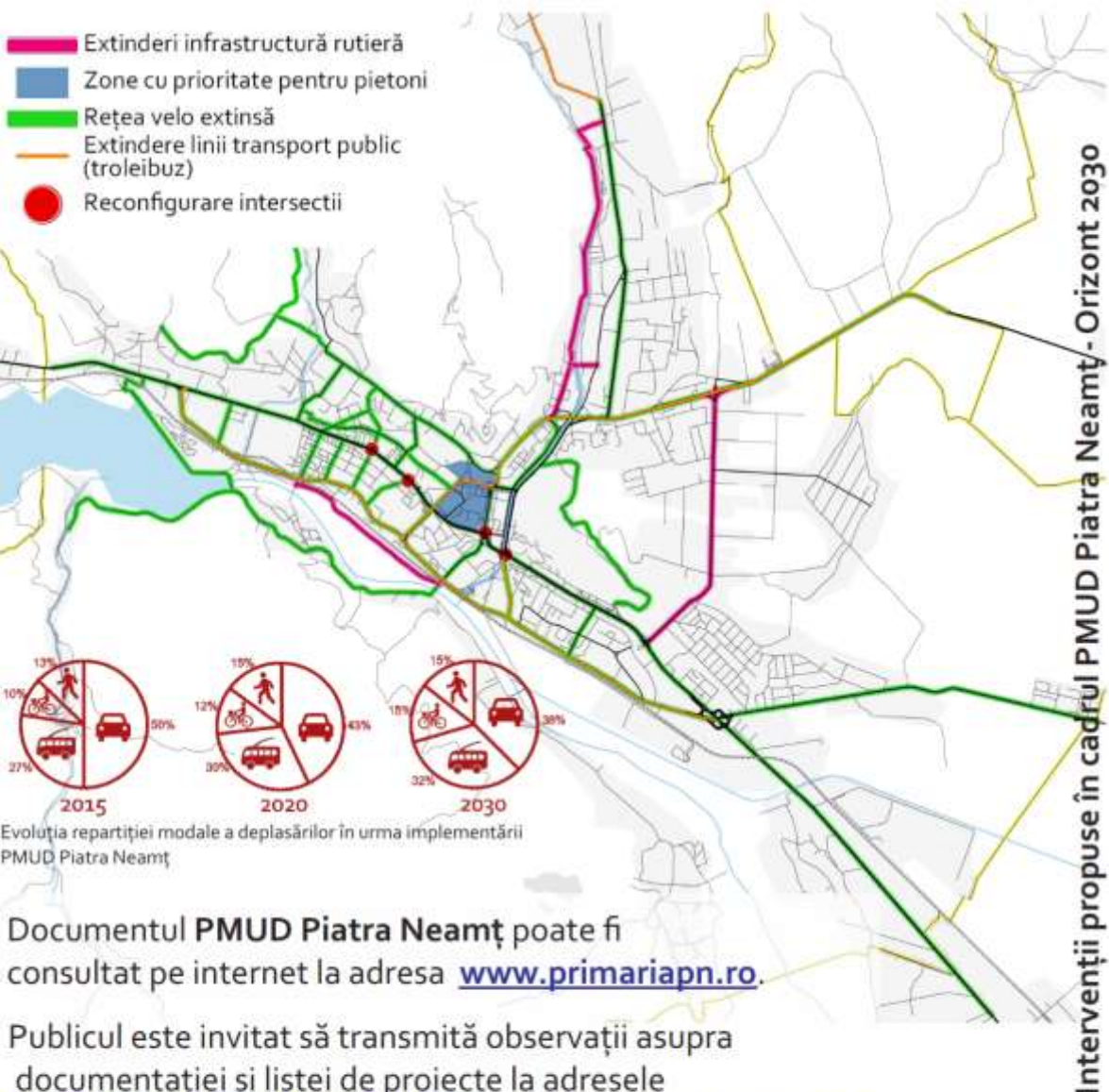
În continuare sunt prezentate materialele realizate în cadrul activității de consultare publică.



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PIATRA NEAMȚ
anunță etapa de consultare publică a

PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI PIATRA NEAMȚ

Primăria Municipiului Piatra Neamț invită publicul interesat să consulte această strategie pe termen lung pentru dezvoltarea viitoare a orașului și pentru dezvoltarea infrastructurii și serviciilor de mobilitate și transport.



Documentul **PMUD Piatra Neamț** poate fi consultat pe internet la adresa www.primariapn.ro.

Publicul este invitat să transmită observații asupra documentației și listei de proiecte la adresele pmudpiatraneamt@gmail.com și infopn@primariapn.ro și pe pagina de facebook a Primăriei Piatra Neamț, facebook.com/PiatraNeamtCityHall/



Primăria Municipiului Piatra Neamț invită publicul interesat să consulte această strategie pe termen lung pentru dezvoltarea viitoare a orașului și pentru dezvoltarea infrastructurii și serviciilor de mobilitate și transport.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Piatra Neamț are ca țintă principală îmbunătățirea accesibilității zonelor urbane și furnizarea de servicii de mobilitate și transport durabile către, prin și în zona urbană a orașului.

[illegible]

Citiți mai multe anunțuri

CHESTIONAR PLAN MOBILITATE - PIATRA NEAMȚ

« Înapoi

Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Piatra Neamț

- raport început (detalii .pdf)
- raport asupra situației existente și Modelul de Transport (detalii .pdf)
- plan 1 (detalii .pdf)
- plan 2 (detalii .pdf)
- investiții principale (detalii .pdf)
- plan PMUD versiune preliminară (detalii .pdf)
- plan de mobilitate urbană (detalii .pdf)
- broșură PMDU Piatra Neamț (detalii .pdf)

Chestionar Plan Mobilitate - Piatra Neamț - **detalii**



Postat la data de: 26.04.2016

Municipiul Piatra-Neamț

Home

Municipiul Piatra-Neamț
@Piatra-Neamț City Hall

Home
About
Photos
Reviews
Likes
Videos
Events
Posts
Create a Page

Like
Message
Save
More

Municipiul Piatra-Neamț added 2 new photos.
August 10

Primăria Piatra-Neamț lucrează la Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, o strategie de dezvoltare a mobilității cetățenilor și mărfurilor în municipiul Piatra-Neamț, fiind un instrument de planificare teritorială și de dezvoltare pe următorii ani, în domeniul transportului public, a infrastructurii rutiere, pietonale și pentru bicicliști. Acest plan are următoarele obiective: creșterea competitivității transportului public nepoluant, reducerea traficului și, împreună cu el, reducerea poluării aerului și poluării fonice în oraș, eliminarea blocajelor și creșterea siguranței în trafic, atât pentru conducătorii auto cât și pentru pietoni și crearea infrastructurii necesare pentru un transport nepoluant – crearea facilităților și pistelor pentru bicicliști.

Municipiul Piatra-Neamț va putea accesa 34,4 milioane de euro până în 2023 pentru aceste tipuri de intervenții.

În cadrul Planului de Mobilitate, una dintre intervențiile pe care dorim să le realizăm cu finanțare europeană prin Programul Operațional Regional este achiziționarea a 20 de troleibuze și a 10 autobuze hibride sau electrice cu o lungime de 10 metri, care să fie folosite pentru străzile înguste, pentru deservirea cât mai bună a locuitorilor orașului și oferirea unei alternative moderne și rapide traficului cu autoturismul propriu. Cele 20 de troleibuze autobuze vor opera pe traseele existente și vor asigura și transportul pe linia de troleibuz care va fi extinsă până la Gârcina. Astfel se va asigura o frecvență crescută și serviciul va deveni modern, accesibil și atractiv pentru locuitori. Tarifele pentru călătorii vor rămâne cel puțin la același nivel, iar investiția va viza troleibuze și autobuze hibride sau electrice, de ultimă generație, cu consumuri reduse și cheltuieli de întreținere minime. În plus, aceste mijloace de transport vor contribui direct la reducerea poluării aerului în oraș, fiind prietenoase cu mediul. Această investiție poate fi finanțată din fonduri nerambursabile, Primăria Piatra-Neamț contribuind la proiect cu doar 2% din valoare, valoarea totală a proiectului de achiziție de material rulant fiind estimată la 7,4 milioane de euro, iar cea a extinderii rețelei de troleibuz la 3,3 milioane de euro.

Cum vi se pare această idee de investiție? Ați folosi un sistem de transport public eficient și accesibil pentru toți locuitorii? Ați renunța la autovehiculul personal pentru a circula, în condiții europene de confort și calitate, către locul de muncă sau către alte destinații locale? Împărtășește-ne impresiile pe Facebook- Municipiul Piatra-Neamț sau scrie-ne la adresa pmudpiatraneamt@gmail.com :

Documentul elaborat poate fi consultat de toți cetățenii interesați pe site-ul Primăriei-Piatra-Neamț:
https://www.primariapiatra-neamt.ro/.../101.../2266500/PMUD_julie_2016.pdf

Poți să îți spui părerea și aici: <https://docs.google.com/.../1FAIpQLSevu-xN2LLJqSZyf.../viewform...>

Call Now

VIZITATOR POSTB

Popescu Vasile
May 23 at 6:45am

<http://www.spe-liga.ro/2016/05/25/le-ti-temad-piatra-neamt-reprezinta-tot-o-trec-e-romani-la-tar-ti-ragby-la-cup-dia-italia/>

1 Like
Like · Comment

Floraru Ioan
April 24 at 11:25pm

Piatra Neamtare se ude de la Primar care sa-si lbeasca orașul. Că... See More

3 Likes · 1 Comment
Like · Comment

Ionut Ursu
April 15 at 10:51pm

Domnule Dragos Chib, ex, Ionut Ursu, președintele asociației "Voie... See More

13 Likes · 1 Comment

Reviews

3.8 of 5 stars
25 reviews

Ungureanu Vasile
1★ Am acordat stea acestei organizatii pentru ca mi se poate mai patia. Nu știu cum se face dar bonul la acestia se poa... See More
May 15, 2016

Like · Comment

Marius Ioel Bălaș
5★ Sa se lăuda orașul la centrul orașului sambata si dimineața sunt locurile la majoritate orașelor europene. May 29, 2016

Like · Comment

Tell people what you think
★★★★★

PEOPLE ALSO LIKE

Ziar Piatra Neamț

Like

PMUD Piatra Neamț – Versiune finală



Municipiul Piatra-Neamț
@PiatraNeamtCityHall

Home

- About
- Photos
- Reviews
- Likes
- Videos
- Events
- Posts

Create a Page

Like Message Save More

Municipiul Piatra-Neamț
August 20

Primăria Piatra Neamț lucrează la Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, o strategie de dezvoltare a mobilității cetățenilor și mărfurilor în municipiul Piatra Neamț, fiind un instrument de planificare teritorială și de dezvoltare pe următorii ani, în domeniul transportului public, a infrastructurii rutiere, pietonale și pentru bicicliști.

În cadrul Planului de Mobilitate, pentru a reduce din traficul greu care tranzitează orașul, intervențiile pe care dorim să le realizăm cu finanțare europeană sunt:

a. Mărirea capacității de circulație prin extindere la 2 benzi pe sens a străzii Fermelor acolo unde topografia traseului permite și amenajarea infrastructurii pentru a permite accesul transportului public. Valoarea estimată 2,5 milioane de euro. Finanțare prin fonduri europene (Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa 4.1)

b. Construirea unei variante ocolitoare est, prin continuarea Str. Fermelor și conexiune cu DN15C pe Str Păstrăvului și amenajare intersecție 1 Decembrie 1918-Păstrăvului-Hățașului. Valoarea estimată 2 milioane de euro. Finanțare de la bugetul local sau alte surse atrase.

c. Construirea unei variante ocolitoare est-vest, la sud de râul Bistrița și Gara CFR, cu penetrare în bd. Bistriței. Valoarea estimată 9,32 milioane de euro. Finanțare de la bugetul local sau alte surse atrase.

Aceste proiecte vor crește capacitatea de circulație, vor duce la îmbunătățirea timpilor de traversare a municipiului, va crește gradul de siguranță al participanților la trafic, vor degreva de trafic zona centrală lăsând loc pentru investiții în mobilitatea velo și transport public. Traficul de mărfuri nu va mai înregistra întârzieri în trafic ducând la creșterea competitivității companiilor locale.

Cum vi se pare această idee de investiție? Credeți că este importantă mutarea traficului de tranzit în afara zonei centrale? Împărtășește-ne impresiile pe Facebook sau scrie-ne la adresa pmudpiatraneamt@gmail.com !

Documentul elaborat poate fi consultat de toți cetățenii interesați pe site-ul Primăriei Piatra Neamț: <https://www.primariapn.ro/>
... /brosura_PMUD_Piatra_Neamt_2016_...

Poți să îți spui părerea și aici: <https://goo.gl/sUGnV0>



Call Now

Government Organization · Piatra Neamț
3.8 ★★★★★ [Open Now](#)

Search for posts on this Page

4,030 people like this

247 people have been here

Open Now · 8:00 AM - 4:30 PM
[Get additional info](#)

[Invite friends to like this Page](#)

3.8 of 5 stars · 26 reviews
[View Reviews](#)

ABOUT

Ștefan cel Mare
Piatra Neamț 610101

0233 218 991

Open
Today 8:00 AM - 4:30 PM

<http://www.primariapn.ro/>

PHOTOS

VIDEOS

Municipiul Piatra-Neamt

Home

Municipiul Piatra-Neamt
@PiatraNeamtCityHall

Home
About
Photos
Reviews
Likes
Videos
Events
Posts

Create a Page

Like
Message
Save
More

Municipiul Piatra-Neamt
August 25 at 11:50am

Municipiul Piatra-Neamt își dorește să devină "Smart City", iar pentru îndeplinirea acestui deziderat și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă are o componentă de oraș inteligent. Acest instrument de planificare teritorială, PMUD Piatra-Neamt, propune următoarele proiecte pentru îndeplinirea acestei misiuni:

- a. Informatizarea sistemului de transport public: e-ticketing, bilet turistic, sistem de informare în stații, sistem de informare în troleibuz și autobuz, monitorizare video internă, monitorizare GPS
- b. Modernizarea stațiilor de așteptare, inclusiv cu montarea de panouri informative privind timpurile de așteptare, trasee
- c. Optimizarea rețelei și a serviciilor de transport public, pe baza informațiilor din sistemul informatic de monitorizare, inclusiv amenajarea de noi stații, noi trasee sau renunțarea la traseele neperformante, ajustarea orarului și a capacităților de transport în funcție de cerere
- d. Implementarea unui sistem de monitorizare video și management al traficului pe principalele artere și principalele intersecții din municipiu
- e. Promovarea transportului electric prin amplasarea de puncte de alimentare pentru mașinile electrice și hibride.

Valoarea totală a acestor proiecte este de 2,15 milioane de euro, fiind eligibile pentru finanțarea prin fonduri nerambursabile prin Programul Operațional Regional, Axa 4, Primăria Piatra-Neamt contribuind la proiect cu doar 2% din valoare.

Aceste proiecte vor contribui atât la creșterea atractivității transportului în comun, la creșterea gradului de siguranță, cât și la o eficientizare a modului de călătorie a populației din municipiul Piatra-Neamt. Totodată, proiectele contribuie și la obiectivul de dezvoltare durabilă promovând mijloacele de transport electrice.

Dacă vrei să îți spui părerea despre acest proiect, te invităm la ședința deschisă de consultare publică ce va avea loc miercuri, 31 August 2016, ora 11:00 la Pavilionul Expozițional Municipal (fosta Casă a Căsătorilor), lângă Biblioteca Județeană G.T. Kirileanu.

Cum vi se pare această idee de investiție? Credeți că este importantă implementarea conceptului de oraș inteligent pentru eficientizarea traficului rutier și a transportului public? Împărtășește-ne impresiile pe Facebook sau scrie-ne la adresa pmudpiatraneamt@gmail.com !

Documentul elaborat poate fi consultat de toți cetățenii interesați pe site-ul Primăriei Piatra Neamt: <https://www.primariapn.ro/>

.../forosura_PMUD_Piatra_Neamt_2016_...

Poți să îți spui părerea și aici: <https://goo.gl/sUGnV0>

Mai multe despre Piatra Neamt "Smart City": primariapn.ro/misiunea-smart-city

Sursa foto: theage.com.au

Call Now

247 people have been here

Open Now · 8:00AM - 4:30PM
Get additional info

Invite friends to like this Page

3.8 of 5 stars · 26 reviews
View Reviews

ABOUT

Ștefan cel Mare
Piatra Neamt 610101

Save

0233 218 991

Open
Today 8:00AM - 4:30PM

<http://www.primariapn.ro/>

PHOTOS

VIDEOS

Anexa 9 – Activitatea de consultare publică473



Municipiul Piatra-Neamț

@PiatraNeamtCityHall

Home

About

Photos

Reviews

Likes

Videos

Events

Posts

Create a Page

Like Message Save More



Municipiul Piatra-Neamț

August 30 at 2:28pm

Vă invităm mâine, 31 August, începând cu ora 11:00, la ședința deschisă de consultare publică a Planului de Mobilitate Urbană a municipiului Piatra-Neamț, ședință ce va fi orgnazată la Pavilionul Expozițional Municipal (fosta Casă a Căsătoriilor), lângă Biblioteca Județeană G.T. Kirileanu. Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este o strategie de dezvoltare a mobilității cetățenilor și mărfurilor în municipiul Piatra Neamț, fiind un instrument de planificare teritorială și de dezvoltare pe următorii ani, în domeniul transportului public, a infrastructurii rutiere, pietonale și pentru bicicliști.

O prezentare pe scurt a Planului poate fi consultată pe site-ul Primăriei Piatra Neamț: <https://www.primariapn.ro/>

.../brosura_PMUD_Piatra_Neamt_2016_...

Poți să îți spui părerea și aici:

<https://docs.google.com/.../1FAIpQLScfNMIEDxcTUYiFrN.../viewform>



Like Comment Share


40

14 shares



Write a comment...






Municipiul Piatra-Neamț
@PiatraNeamtCityHall



- Home
- About
- Photos
- Reviews
- Likes
- Videos
- Events
- Posts

Create a Page

Like
 Message
 Save
 More


Municipiul Piatra-Neamț added 4 new photos.
August 31 at 5:37pm


Astăzi a avut loc dezbateră publică a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a municipiului Piatra-Neamț, la Pavilionul Expozițional Municipal. La dezbateră au participat primarul Dragoș Chitic, viceprimarii Lumința Vîrlan și Bogdan Gavrilăscu, city-managerul Bogdan Pușcașu, Arhitectul Șef al municipiului, reprezentanți ai Direcției de Dezvoltare și Implementare Proiecte. Prezentarea PMDU a fost făcută de către Radu Andronic, reprezentat al SC FIP Consulting, manager de proiect: https://www.primariapn.ro/.../Brosura_PMUD_Piatra_Neamt_2016... Temele din PMDU dezbătute au fost transportul în comun, realizarea pistelor de bicicliști și înființarea stațiilor de încărcare a mașinilor electrice. Astfel de consultări publice se vor realiza pentru toate proiectele importante de investiții din Piatra-Neamț.






Like
 Comment
 Share


21

Top Comments


 Write a comment...


 Ana Popa Greșit coane! A fost si societatea civilă cu interpelări si remarci oportune!
 Unlike · Reply · 2 · August 31 at 9:14pm


 Ady Cercelariu Multumim primarie ca a reusit sa realizeze un loc de joaca pentru parinti. Nu stiu cine a proiectat locul de joaca de langa Laguna dar la copii sigur nu s-au gondit.
 Like · Reply · August 31 at 10:45pm


 Costachel Gudurau Badii asa adunare n-am mai vazut di mult tati unu sha unu adica dupa cum am bagat sama erau numa argatai din primarie si mnealor consilierii basca baietii ascia care scriu la gazeta. Aferim adunare badiuta.
 Like · Reply · August 31 at 11:14pm

Comunicat de presă Plan de Mobilitate Urbană Durabilă, în lucru la Primăria Piatra Neamț

10/08/2016

De Ceahlăul

214 Vizualizări

Postat în
ADMINISTRAȚIE/POLITICĂEtichetat ca
Comunicat de presă
Plan de Mobilitate
Urbană Durabilă
primăria Piatra
Neamț

Twitter

Like

G+

Print

Similare

Comunicat de presă
Întâlnire la Consiliul
Județean despre
dezvoltarea
județului și
îmbunătățirea
serviciilor de bază
pentru populațieComunicat de presă
Președintele
Consiliului Județean
Neamț s-a întâlnit
cu peste două sute
de nemțeni plecați
la muncă în
străinătatePreședintele
Arseve susține
introducerea
transportului în
comun ecologic

Primăria Piatra Neamț lucrează la Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, o strategie de dezvoltare a mobilității cetățenilor și mărfurilor în municipiul Piatra Neamț, fiind un instrument de planificare teritorială și de dezvoltare pe următorii ani, în domeniul transportului public, a infrastructurii rutiere, pietonale și pentru bicicliști. Acest plan are următoarele obiective: creșterea competitivității transportului public nepoluant, reducerea traficului și, împreună cu el, reducerea poluării aerului și poluării fonice în oraș, eliminarea blocajelor și creșterea siguranței în trafic, atât pentru conducătorii auto, cât și pentru pietoni și crearea infrastructurii necesare pentru un transport nepoluant – crearea facilităților și pistelor pentru bicicliști.

Municipiul Piatra Neamț va putea accesa 34,4 milioane de euro până în 2023 pentru aceste tipuri de intervenții.

În cadrul Planului de Mobilitate, una dintre intervențiile pe care dorim să le realizăm cu finanțare europeană prin Programul Operațional Regional este achiziționarea a 20 de troleibuze și a 10 autobuze hibride sau electrice cu o lungime de 10 metri, care să fie folosite pentru străzile înguste, pentru deservirea cât mai bună a locuitorilor orașului și oferirea unei alternative moderne și rapide traficului cu autoturismul propriu. Cele 20 de troleibuze autobuze vor opera pe traseele existente și vor asigura și transportul pe linia de troleibuz care va fi extinsă până la Gârcina. Astfel se va asigura o frecvență crescută și serviciul va deveni modern, accesibil și atractiv pentru locuitori. Tarifele pentru călătorii vor rămâne cel puțin la același nivel, iar investiția va viza troleibuze și autobuze hibride sau electrice, de ultimă generație, cu consumuri reduse și cheltuieli de întreținere minime. În plus, aceste mijloace de transport vor contribui direct la reducerea poluării aerului în oraș, fiind prietenoase cu mediul. Această investiție poate fi finanțată din fonduri nerambursabile, Primăria Piatra Neamț contribuind la proiect cu doar 2% din valoare, valoarea totală a proiectului de achiziție de material rulant fiind estimată la 7,4 milioane de euro, iar cea a extinderii rețelei de troleibuz la 3,3 milioane de euro.

Cum vi se pare această idee de investiție? Ați folosi un sistem de transport public eficient și accesibil pentru toți locuitorii? Ați renunța la autovehiculul personal pentru a circula, în condiții europene de confort și calitate, către locul de muncă sau către alte destinații locale? Împărtășește-ne impresiile pe Facebook-Municipiul Piatra-Neamț sau scrie-ne la adresa pmudpiatraneamt@gmail.com.

Documentul elaborat poate fi consultat de toți cetățenii interesați pe site-ul Primăriei-Piatra Neamț.

Anunțuri de
întrerupere a
energiei electrice

e-on

Ultimele articole



Nemțenii – tot mai năpădiți de boli, numărul cadrelor sanitare – în scădere!

10/08/2016, Niciun comentariu despre Nemțenii – tot mai năpădiți de boli, numărul cadrelor sanitare – în scădere!



George Enescu, avocat de Yehudi Menuhin

10/08/2016, Niciun comentariu despre George Enescu, avocat de Yehudi Menuhin



5 copii despărțiți de familiile care-i abuzau

10/08/2016, Niciun comentariu despre 5 copii despărțiți de familiile care-i abuzau



Ora și infracțiunea în trafic

10/08/2016, Niciun comentariu despre Ora și infracțiunea în trafic



Muncitorul căzut de pe acoperiș

10/08/2016, Niciun comentariu despre Muncitorul căzut de pe acoperiș



Comunicat de presă Întâlnire la Consiliul Județean despre dezvoltarea județului și îmbunătățirea serviciilor de bază pentru populație

10/08/2016, Niciun comentariu despre Comunicat de presă Întâlnire la Consiliul Județean despre dezvoltarea județului și îmbunătățirea serviciilor de bază pentru populație



26 dintre absolvenții înscriși la BAC-ul de toamnă au ratat și această șansă

10/08/2016, Niciun comentariu despre 26 dintre absolvenții înscriși la BAC-ul de toamnă au ratat și această șansă



Profesorii titulari au șanse de detașare la cerere

10/08/2016, Niciun comentariu despre Profesorii titulari au șanse de detașare la cerere



E „evoluat” de la furturi la viol

10/08/2016, Niciun comentariu despre E „evoluat” de la furturi la viol



Posturi bănoase de asistent director hotel și sudor

10/08/2016, Niciun comentariu despre Posturi bănoase de asistent director hotel și sudor



PRIMA PAGINĂ ADMINISTRATIE PUBLICĂ REZIDENȚIAL RETAIL

INVESTIȚII INDUSTRIE FINANȚARE PROIECTE REZIDENȚIALE OFERTE

PIATRA NEAMȚ ARE UN PLAN DE MOBILITATE URBANĂ

AUG 25, 2016 CRISTIAN ȘTEFAN ADMINISTRATIE PUBLICĂ 0



Primăria Municipiului Piatra Neamț a realizat în perioada Noiembrie 2015 – August 2016 elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Municipiul Piatra Neamț, un instrument de planificare strategică teritorială, prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a municipiului Piatra Neamț cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor, bunurilor și mărfurilor.

Planul de Mobilitate Urbană Piatra Neamț are ca țintă principală îmbunătățirea accesibilității locuitorilor, a mobilității acestora, precum și buna integrare a diferitelor moduri de transport.

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Piatra Neamț sunt: asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale, inclusiv opțiuni de transport nepoluante, îmbunătățirea siguranței și securității cetățenilor în trafic, reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie, îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri și creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.

În mod concret, Planul de Mobilitate Urbană Piatra Neamț propune investiții în valoare de peste 86 milioane euro pentru perioada 2016-2030, pentru care ar

ULTIMELE ȘTIRI



TXM deschide magazine la Odorheiu Secuiesc și Constanța



Galeria comercială Intercora Tulcea se deschide în 24 noiembrie



Spartan ParkLake, vânzări de 13.000 euro în doar patru zile

putea atrage finanțări nerambursabile de aproape 34 milioane de euro prin Programul Operațional Regional 2014-2020 Axa 4 'Sprijinirea Dezvoltării Urbane Durabile'. Investițiile propuse prin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă vor viza: reabilitarea infrastructurii rutiere, susținerea transportului public în comun prin investiții în troleibuze și autobuze noi, informatizarea sistemului de transport și modernizarea stațiilor de transport în comun, amenajarea de noi zone pietonale și piste pentru bicicliști, amenajarea și modernizarea trotuarelor și aleilor pietonale, precum și măsuri pentru creșterea siguranței în trafic și a pietonilor și măsuri pentru creșterea accesibilității traficului de marfă în zonele industriale, prin crearea unor variante pentru traficul greu.

Documentul elaborat poate fi consultat de toți cetățenii interesați pe site-ul Primăriei Piatra Neamț www.primariapn.ro, precum și pe pagina de facebook a primăriei [facebook.com/PiatraNeamtCityHall](https://www.facebook.com/PiatraNeamtCityHall) iar comentariile pot fi transmise la adresa info@primariapn.ro sau pmudpiatraneamt@gmail.com.

Dă mai departe...



**Shopping City
Piatra Neamț –**



**Kaufland
Nicolae**



**Carrefour a
început**



**Au demarat
lucrările la**

PIATRA NEAMȚ, PLAN MOBILITATE URBANĂ, PLAN MOBILITATE URBANĂ PIATRA NEAMȚ

← Articolul anterior

Articolul următor →

Lasă un comentariu

Adresa ta de e-mail nu va fi făcută publică.

Comentariu

Nume *

Email *

Website

șapte + doi =

Lidl premiază o familie pasionată de gătit

**proprietari
direct**

Află cele mai noi informații din segmentul rezidențial. Știri scurte, în limita a 150 de caractere, din sectorul rezidențial, oferte imobiliare noi sau vechi, analize și surse de finanțare.

cuponbuzz

Vezi cele mai noi reduceri, oferte, promoții, din toată piața de retail locală. Știri scurte, în limita a 150 de caractere, astfel încât să afli instantaneu informația relevantă.



ISSN 2457-7499

Revista presei locale!

(http://stiri-neamt.ro/)

STIRILE ZILEI (HTTP://STIRI-NEAMT.RO/)

REVISTA PRESEI (HTTP://STIRI-NEAMT.RO/CATEGORY/REVISTA-PRESEI/)

Like Share

NATIONALE (HTTP://STIRI-NEAMT.RO/CATEGORY/PAMF)

DIVERSE (HTTP://STIRI-NEAMT.RO/CATEGORY/FACEBOOK/)

BREAKING NEWS Revista presei - 18 08 2016 Principalele știri din Neamț (http://stiri-neamt.ro/revista-p-...)

19/08/2016

Home » (http://stiri-neamt.ro/) Stirea Zilei » (http://stiri-neamt.ro/category/stirea-zilei/) Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Piatra Neamț

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Piatra Neamț



3.05.2016

(http://stiri-neamt.ro/wp-content/uploads/2016/05/Planul-de-Mobilitate-Urbană-Durabilă-al-Municipiului-Piatra-Neamț.png)

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Piatra Neamț

Like Share

Primăria Municipiului Piatra Neamț, prin Direcția Urbanism și Cadastru, anunță publicului faptul că Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Piatra Neamț, aflat în faza de întocmire, este postat pe site-ul Primăriei Municipiului Piatra Neamț - la COMUNICATE, SONDAJ, ANUNȚURI, DEZBATERI

(https://www.primariapi.ro/dezbateri/?asset_publisher/08f7ymMH2PK&eventId/2174183?redirectTo=https%3A%2F%2Fwww.primariapi.ro%2Fdezbateri%3Fp_id%3D101_INSTANCE_08f7ymMH2PK%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_col_count%3D1), la Dezbateri - cu scopul consultării populației.

Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Piatra Neamț urmărește realizarea unei strategii de dezvoltare a sistemului de transport urban din municipiu având în vedere următoarele obiective minime:

- Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale;
- Îmbunătățirea siguranței și securității;
- Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Îmbunătățirea eficienței și rentabilității mobilității;
- Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.

Publicul poate completa on-line chestionarul -> AICI

(https://docs.google.com/forms/d/1c1rx57OK17kksRzmD3guGf3mn6g-2Ln3CN77qpuEKnc/viewform?c=0&w=1)

Previous: Sancțiuni aplicate de jandarmii nemțeni pe timpul Sărbătorilor Pascale (http://stiri-neamt.ro/sancțiuni-aplicate-de-jandarmii-nemțeni-pe-timpul-sărbătorilor-pascale/)

Next: Anul acesta au fost cele mai liniștite și sigure Sărbători Pascale din ultimii ani (http://stiri-neamt.ro/anul-acesta-au-fost-cele-mai-liniștite-si-sigure-sărbători-pascale-din-ultimii-ani/)

Related Posts



http://stiri-neamt.ro/planul-de-mobilitate-urbana-durabila-al-municipiului-piatra-neamt/

Stirea zilei

Hai la film! Programul Cinema Dacia, în perioada 19-25 august

(http://stiri-neamt.ro/hai-la-film-programul-cinema-dacia-perioada-19-25-august/)

Hai la film! Programul Cinema Dacia, în perioada 19-25 august (http://stiri-neamt.ro/hai-la-film-programul-cinema-dacia-perioada-19-25-august/)

18/08/2016

Publicitate

RomaniaHOST susține libertatea de exprimare



(http://stiri-neamt.ro/romaniahost-ofera-un-pachet-de-gazdărie-web-special-conceput-pentru-mari-media-locale/)

Cauta in STIRI-NEAMT.RO

Search here..

Popular

Recent

Tags



Cei mai căutați infractori din Neamț. Vezi pozele celor 32 persoane urmărite (http://stiri-neamt.ro/cei-mai-cautați-infractori-din-neamț-vezi-pozele-celor-32-persoane-urmarite/)

mai 12, 2016



O creatură care „suge sângele animalelor” a creat teroare lângă Piatra Neamț (http://stiri-neamt.ro/o-creatura-care-suge-sangele-animalelor-creat-teroare-piatra-neamt/)

mai 14, 2016

Un polițist din Neamț a început războiul cu facturile aberante ale E.ON-ului (http://stiri-neamt.ro/un-polițist-din-neamț-a-inceput-războiul-cu-facturile-aberante-ale-e-on-ului/)

februarie 27, 2016

Next »

Planul de mobilitate urbană: „Tare ca Piatra, iute ca săgeata”

septembrie 1, 2016



Ieri s-a desfășurat consultarea publică, ultimul pas înaintea votului din Consiliul Local

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Piatra-Neamț a fost făcut public, în detaliu, în cadrul unei consultări cu cetățenii, care a avut loc miercuri, 31 august. La întâlnire au participat primarul Dragoș Chitic, viceprimarii Luminița Vîrlan și Bogdan Gavrilăscu, arhitectul șef al orașului, reprezentanții firmei care a întocmit proiectul și aproximativ 100 de persoane interesate de noua configurare a infrastructurii rutiere și de transport a orașului. Planul de mobilitate Urbană Durabilă presupune o serie de investiții pentru îmbunătățirea accesibilității locuitorilor, a mobilității acestora, precum și buna integrare a diferitelor moduri de transport (public, de mărfuri, pietonal sau velo).

Încă de la începutul întâlnirii primarul a subliniat importanța punerii în practică a acestui ambițios proiect prin care municipiul Piatra-Neamț s-ar putea ridica, în anii următori, la nivelul orașelor cu adevărat europene.

„România e o țară membră a Uniunii Europene și Piatra-Neamț se dorește, de asemenea, un oraș european, iar prin Planul de Mobilitate Urbană intenționăm să ducem la îndeplinire acest deziderat.

„Întâlnirea de astăzi reprezintă o ultimă etapă înainte ca acesta să fie supus votului consilierilor locali.” a declarat primarul Dragoș Chitic.

Soluții pentru un transport eficient și rapid

Reprezentanții firmei care a întocmit planul, SC FIP Consul-ting SRL, declară că au cel mai vast portofoliu în domeniu, la nivel național, realizând astfel de proiecte în 11 orașe din țară, prin-tre care Satu Mare, Mediaș, Odorheiul Secuiesc sau Moinești. Aceștia le-au vorbit pietrenilor prezenți la consultări că, în perioada întocmirii PMUD, au menținut în permanență contactul cu cetățenii și au realizat toate studiile și sondajele necesare, pentru a afla punctele slabe ale infrastructurii de transport din Piatra-Neamț. Un sondaj interesant realizat la nivelul populației este cel privitor la mijlocul de transport preferat. Conform rezultatelor, 38% dintre pietreni preferă transportul cu mașina personală, 25% – cu mijloacele de transport în comun, 17% transportul cu bicicleta și 12 % preferă deplasările pe jos.

„Este important ca acest plan să nu fie doar un document pus pe un raft al vreunui compartiment din primărie ci să fie unul activ, pus în practică. În perioada elaborării proiectului s-au identificat toate nevoile de la nivelul zonei Piatra-Neamț în domeniul transportului rutier și de marfă, al transportului public, al celui pietonal, velo, dar și al parcarilor. Viziunea Planului de Mobilitate Urbană este «Tare ca Piatra, Iute ca săgeata», «tare ca piatra» fiind expresia dezvoltării unui sistem de transport solid, și «Iute ca săgeata» cea a unui sistem eficient și rapid”, a declarat Radu Andronic, reprezentantul SC FIP Consulting SRL.

Alte aspecte pe care le ia în calcul Planul de Mobilitate Urbană sunt cele privitoare la siguranța participanților la trafic, protecția mediului și eficiența economică.

Cetățenii, interesați și nu prea de PMUD

Întrebările și intervențiile cetățenilor prezenți la întâlnirea cu municipalitatea au fost relativ puține, dacă luăm în calcul amploarea documentului și a investițiilor pe care acesta le prevede. Reprezentanții unui ONG, de pildă, s-au plâns de calitatea îndoielnică a transportului public și de lipsa dotărilor speciale pentru persoanele cu dizabilități din microbuze sau troleibuze. Totodată, reprezentanții ADR-NE, prezenți și ei la consultarea publică, au venit cu sugestii, în special pe latura financiară, dar și cu soluții privitoare la obținerea de fonduri europene, necesare pentru realizarea investițiilor. Conform reprezentanților primăriei cinci dintre acestea sunt deja eligibile pentru

finanțare prin Programul Operațional Regional. Este vorba despre extinderea pietonalului din Piața Ștefan cel Mare, continuarea acoperirii pârâului Cuedi, montarea unor sisteme de monito-rizare video a traficului rutier, extinderea parcului auto de transport în comun cu autovehicule ecologice și amenajarea de piste pentru bicicliști.

„Pentru celelalte investiții pe care le presupune PMUD se vor căuta surse externe, sau se vor realiza din bani de la bugetul local. Vrem să creștem calitatea vieții în Piatra-Neamț. Plecând de la ideea de „smart-city”, statut la care aspirăm până în 2030, Pla-nul de Mobilitate Urbană conține elemente care va transforma orașul într-unul inteligent.” a mai declarat primarul Dragoș Chitic.

(Roxana ZAHARIA)

la-playa/)

9 septembrie 2016 (<http://www.radioimpactfm.ro/plan-de-mobilitate-urbana-la-piatra-neamt/>)0 (<http://www.radioimpactfm.ro/plan-de-mobilitate-urbana-la-piatra-neamt/#comments>)

Plan de mobilitate urbană la Piatra Neamț

Pietrenii au participat la o dezbatere publică privind Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului.



(<http://i0.wp.com/www.radioimpactfm.ro/wp-content/uploads/2016/09/Autobuze.jpg>)

Dezbaterea a fost inițiată de administrația locală, la întâlnire participând primarul Dragoș Chitic, viceprimarii Luminița Vîrlan și Bogdan Gavrilescu.

Planul presupune o viziune pe termen lung care să includă măsuri de îmbunătățire a desfășurării circulației de vehicule și pietoni.

Reprezentanții Fundației Univers Plus au adus în discuție unul dintre punctele nerezolvate ale transportului în comun și anume lipsa dotărilor necesare persoanelor cu handicap.

Această categorie continuă să fie neglijată, deși troleibuzele ar trebui dotate cu rampe speciale pentru accesul persoanelor cu dizabilități.

Conducerea Primăriei a răspuns că – în urma noii licitații la transportul în comun – vor circula vehicule dotate special pentru persoanele cu handicap locomotor.

Fotografii din cadrul evenimentului de consultare publică:





Observațiile primite prin formularul de feedback asupra Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a mun. Piatra Neamț

Intrebare	Nr.	Răspuns	Observații din partea consultantului
1. Viziunea de dezvoltare a mobilității prezentată în Plan corespunde așteptărilor și viziunii proprii a dumneavoastră?	1	DA	
	2	DA	
	3	Nu este viziune, este o prostie ce se propune	
	4	DA	
	5	DA	
	6	Vorbim de municipiul Slobozia sau de municipiul Piatra Neamț?	
	7	Nu, deoarece mijloacele de transport din Piatra Neamț, la momentul actual, nu reprezintă o problemă legată de numărul acestora sau de cât de frecvente sunt cursele, ci de faptul că orarul ar trebui prelungit măcar până la ora 23:00 pe toată suprafața orașului. Nu modernizarea stațiilor, ci lipsa autobuzelor poate fi o problemă.	PMUD a identificat ca problema pentru sistemul de transport public frecvența scăzută, atât în urma analizelor datelor statistice cât și din chestionarul aplicat cetățenilor. O parte din liniile operate de SC Troleibuzul SA ultima cursă se efectuează după ora 22:15
	8	DA	
	9	DA	
	10	DA	
2. Proiectele pentru sectorul transport public corespund dorințelor și așteptărilor dumneavoastră?	1	DA	
	2	NU	
	3	Refaceti transportul în comun prin reintroducerea integrală a autobuzelor și troleibuzelor, eliminați microbuzele particulare.	Prin proiectul de achiziționare de troleibuze și autobuze electrice va crește capacitatea de acoperire din partea Troleibuzul SA a traseelor operate cu microbuze
	4	DA	
	5	DA	
	6	Intrucât orarul mijloacelor de transport în comun nu este respectat!	Această problemă a fost identificată și în cadrul documentului PMUD
	7	DA	
	8	DA	
	9	DA	
	10	dacă tot atrageti fonduri europene, investiti in autobuze electrice ca in Cluj-Napoca.	
3. Proiectele pentru piste de bicicliști corespund dorințelor și așteptărilor dumneavoastră?	1	DA	
	2	DA	
	3	NU	
	4	DA	
	5	DA	
	6	nu folosesc bicicleta	
	7	DA	
	8	DA	
	9	DA	
	10	atenție! o pista de biciclete adevarata are 3 caracteristici esentiale: 1. nu are trepte sau borduri pe toata lungimea ei; 2. are locuri special amenajate pentru parcare bicicletelor (cel puțin la distanțe egale cu distanțele dintre stațiile de autobuz); 3. lungime suficient de mare pentru a conecta macar doua cartiere.	PMUD propune 3 tipuri de infrastructuri pentru mobilitatea velo în Piatra Neamț, rețeaua de piste propusă va respecta caracteristicile propuse în comentariu
4. Proiectele pentru infrastructura rutieră corespund dorințelor și așteptărilor dumneavoastră?	1	DA	
	2	NU	
	3	reasfaltati strazile, macar cele principale	PMUD propune modernizarea rețelei principale de străzi
	4	DA	
	5	DA	
	6	DA	
	7		
	8	DA	
	9	DA	
	10	Intenia e foarte buna, dar liniile trasate pe harta sunt absurde. Consultati specialisti in infrastructura si urbanism, nu va jucati cu banii. Cum va imaginati ca vor urca tirurile dinspre benzinaria Mol catre strada Fermelor??? Daca aveti fonduri pentru o sosea noua legati Gara Veche de Calea Romanului prin zona Ciritei.	Din analiza cost-beneficiu a rezultat că pentru traficul greu, creșterea capacității străzii Fermelor, împreună cu extensia acesteia spre str. Păstrăvului și realizarea unei variante ocolitoare est-vest sunt cele mai viabile soluții pentru rezolvarea problemei traficului greu

5. Proiectele pentru creșterea siguranței și securității rutiere corespund dorințelor și așteptărilor dumneavoastră?	1	Pentru un oraș de dimensiuni reduse cum este Piatra Neamț ar trebui descurajat traficul auto cât mai mult iar o reducere a călătoriilor cu autoturism de la 50 la 38% în 15 ani este prea puțin.	PMUD își propune reducerea traficului auto, însă în prezent alternativele viabile la mobilitatea auto sunt prea puține, iar implementarea proiectelor din PMUD menite să crească cota modală pentru mijloacele alternative va mai dura câțiva ani, de aceea considerăm că fiind realistă scăderea cu 12% a traficului auto până în 2030
	2	NU	
	3	intersecții foarte prost "gândite", marcaje gresite	
	4	DA	
	5	DA	
	6	sensurile giratorii sunt multe și nu întotdeauna utile	Din cercetările realizate a reieșit faptul că sensurile giratorii asigură o capacitate mult mai mare de trafic, crescând și gradul de siguranță în intersecțiile cu astfel de amenajări
	7	DA	
	8	NU	
	9	DA	
	10	DA	
6. Considerați că există alte intervenții necesare pentru creșterea mobilității și accesibilității în oraș, altele decât au fost prezentate în Plan?	1	Crearea rapidă a pistelor dedicate pentru bicicliști pentru a reprezenta o alternativă sigură în defavoarea autoturismelor personale.	Proiect propus în PMUD
	2	DA	
	3	reorganizarea și modernizarea străzilor (intersecții și parcuri)	Proiecte propuse în PMUD
	4	NU	
	5	DA	
	6	asfaltat arterele principale de trafic, sunt pline de denivelări.	Activități propuse în PMUD
	7	Creșterea numărului de mijloace de transport cât și dublarea curselor, ar face mai ușoară accesibilitatea în oraș.	Creșterea frecvenței pe traseele de TP este unul din obiectivele proiectelor din pachetul dedicat transportului în comun
	8	NU	
	9	DA	
	10	atrageră de fonduri europene pentru crearea de parcuri suspendate cu două nivele în locul centralelor termice de cartier. în felul acesta eliberăm străzile și avem spațiu pentru piste de biciclete și pe carosabil.	Spațiile dintre blocuri nu au dimensiunea corespunzătoare pentru parcuri suspendate, iar centralele termice de cartier au în prezent alte funcțiuni, fiind funcționale
7. Care dintre proiectele trecute în Plan considerați că este proiectul cel mai important și necesar pentru dezvoltarea orașului?	1	Extinderea rețelei de transport public care să servească mai ales cartierele marginale de centrul orașului.	
	2	reorganizarea traficului rutier și a parcarilor, rute ocolitoare pentru tranzitul extern (cei care tranzitează orașul) și rute dedicate pentru transportul în comun.	
	3	REFACEREA STRAZILOR, A INTERSECȚIILOR, A PARCARILOR, A TROTUARELOR!!!	
	4	Pietonal Stefan cel Mare și Petru Rareș	
	5	Îmi doresc un oraș curat și frumos.	
	6	Pasajul Sf. Mina-Kaufland și sensul giratoriu Adridan-Stamatin-Fermelor	
	7	Montarea camerelor de supraveghere rutieră pe arterele importante și descurcate din oraș.	
	8	Toate	
	9	Șoselele de centură ale orașului	
	10	1. Piste de bicicliști pe toate trotuarele care sunt mai late de 4m; 2. Camere video de supraveghere; 3. Autobuze punctuale, cu traseu clar și în care să urce numai cine plătește bilet.	

8. Pentru alte proiecte importante si necesare, neconsiderate in Plan, va rugam specificati în rubrica de mai jos	1	Inchiderea unor segmente de strada pentru a realiza zone pietonale, cum ar fi în fata Muzeului de Istorie	Acest proiect este prevăzut în PMUD
	2	siguranta rutiera prin desfiintarea multor treceri de pietoni dublate sau crearea de pasarele supra sau subterane in zonele unde trecerile de pietoni sunt periculoase	Acest tip de intervenție va fi stabilit în documentațiile tehnice ale proiectelor de modernizare a străzilor
	3	NU MAI TAIATI COPACII AIUREA!!! Atrageți investitori, orasul trebuie sa produca, nu doar sa consume.	PMUD nu vizeaza acest tip de interventie
	4	Piste pentru biciclisti pana la 1 mai	PMUD nu prevede în orizontul 2016-2030 intervenții în infrastructura velo în zona 1 Mai
	5	transport ecologic, etc.	
	6	Piatra Neamt inca nu are un Aeroport. Fluidizati accesul de pe soseaua de centura spre strandul P.NT.	PMUD nu acoperă investiții în infrastructura aeroportuară
	7	Scăderea prețului a biletelor autobuzelor, având în vedere că Piatra Neamțul este un orașel mic din punct de vedere turistic, și dezvoltat din punct de vedere economic în concordanță cu alte orașe din România, care, deși au un potențial mai mare de a atrage resurse financiare pe plan turistic, prețul utilizării mijloacelor de transport este mai mic.	PMUD propune scăderea prețului biletelor la transport public și introducerea unui sistem de e-ticketing cu o componentă dedicată turiștilor
	8	Sa se creeze locuri de munca in Piatra Neamț pentru a nu fi nevoiți sa plecam din acest oraș. Noi tinerii daca nu avem un loc de munca vom pleca in orașe mai mari din țara sau străinătate	implementarea proiectelor din PMUD va crea noi locuri de muncă și va crește competitivitatea companiilor din municipiul Piatra Neamț, crescându-se și accesibilitatea populației la locuri de
	9	Da	
	10	Iluminat public cu panouri solare; Amenajarea strazii Aleea Tineretului si strazii Digului pana la Batca Doamnei pentru practicarea in siguranta a activitatilor sportive si recreationale.	