FIP Consulting
Linking opportunities

RINA este Membru al Federației CISQ
RINA ŞIMTEX
ORGANISMUL DE CERTIFICARE
ISO 9001 · ISO 14001
Sistem integrat Certificat

MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ

PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ

Versiune finală revizuită - Octombrie 2017

FIP Consulting
Linking opportunities

Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Piatra Neamț

Raport Final

Colectiv de elaborare

Radu Andronic	Manager Proiect
Reinhold Stadler	Urbanist
Marian Ionuț Istrate	Geograf
Romeo Ene	Inginer trafic
Teodor Cojocaru	Expert în modelarea transporturilor
Andreea Toma	Specialist în politici de parcare
Sorin Constantin	Economist
Marius Chelaru	Inginer CFDP

Informații despre livrabil

Revizie	Livrabil	Data
1	Versiune preliminară pentru comentariile Clientului	06/07/2016
2	Versiune actualizată ca urmare a comentariilor Clientului	26/07/2016
3	Versiune finală	31/08/2016
4	Versiune finală revizuită – Versiunea II	31/07/2017
5	Versiunea II revizuită – urmare a comentariilor Clientului și ADR NE	12/10/2017

Disclaimer

Acest document a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL pentru a fi utilizat de către Client, conform principiilor de consultanta general acceptate, a bugetului și a termenilor contractului incheiat între FIP CONSULTING și Client. Nicio terță parte nu poate utiliza în scop comercial informatii, date și analize din acest document fără un acord scris expres acordat anterior de către Client și de către FIP CONSULTING SRL. Acordul FIP Consulting este obligatoriu pentru informatiile și datele cu caracter conceptual, strategic, design, modul de structurare și prezentare, precum și conceptele de inovare în mobilitate urbana. Prelurarea acestora de catre terte parti poate constitui concurenta neloaiala, astfel cum a fost prevazuta de Art. 2 din Legea 11/1991, în sensul ca poate produce pagube constand în restrangerea elementelor de unicitate și avantaj competitiv. Copierea sau folosirea informațiilor incluse în acest raport în oricare alte scopuri decât cele prevăzute în Contract se pedepsește conform legilor internaționale în vigoare.
Sursa analizelor (figuri, planșe, tabele, diagrame etc.) este reprezentată de analiza Consultantului, dacă nu se specifică altceva.

PMUD Municipiul Piatra Neamț – Versiune finală

Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă aria administrativ teritorială a municipiului Piatra Neamț și se referă la perioada 2017-2030, propunând acțiuni ce vor fi implementate în perioada 2017-2023.

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. Acest document reprezintă Versiunea a II-a revizuită a PMUD Piatra Neamț.

Versiunea finală a PMUD a fost supusă procedurii de Evaluare de Mediu, de către APM Neamț în 2016, fiind emisă Decizia etapei de încadrare (nr. 6014/21.09.2016); planul nu necesită evaluare de impact de mediu. Pentru PMUD Versiunea II a fost notificat APM în Iulie 2017, fiind emisă o nouă decizie de încadrare (nr. 5627/08.08.2017). PMUD Versiunea II revizuită-octombrie 2017- a fost analizată de APM Neamț, nefiind necesară emiterea unei noi decizii (adresa nr. 7764/17.10.2017 / 28047/17.10.2017).

PMUD Piatra Neamț a parcurs etapa de consultare publica, conform metodologiei de elaborare și a prevederilor legale în materie.

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 SC FIP Consulting SRL – www.fipconsulting.ro

Versiunea PMUD Varianta I a fost selectată printre primele 7 Planuri de Mobilitate Urbană Durabilă din Europa, de către reprezentanții Comisiei Europene în 2016, în cadrul competiției SUMP Awards!

Bruxelles

Budapest

Stockholm

Berlin

Napoli

Piatra Neamț

Rotterdam

Cuprins

1 Introducere 11

1.1 Scopul şi rolul documentaţiei 11
1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spaţială 22
1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale 34
1.4 Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor 51

2 Analiza situaţiei existente 57

2.1 Contextul socio-economic cu identificarea densităţilor de populaţie și a activităţilor economice 57
2.2 Reţeaua stradală 79
2.3 Transport public 118
2.4 Transport de marfă 147
2.5 Mijloace alternative de mobilitate 153
2.6 Managementul traficului 164
2.7 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate 165

3 Modelul de transport 170

3.1 Prezentare generală şi definirea domeniului 170
3.2 Colectarea de date 178
3.3 Dezvoltarea reţelei de transport 192
3.4 Cererea de transport 200
3.5 Calibrarea și validarea datelor 211
3.6 Prognoze 214
3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz 236

4 Evaluarea impactului actual al mobilităţii 239

4.1 Eficienţa economică 240
4.2 Impactul asupra mediului 245
4.3 Accesibilitate 250
4.4 Siguranţă 257
4.5 Calitatea vieţii 259

5 Viziunea de dezvoltare a mobilităţii urbane 264

5.1 Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale 266
5.2 Cadrul/metodologia de selecţie a proiectelor 275

6 Direcţii de acţiune și proiecte de dezvoltare a mobilităţii urbane 292

6.1 Direcţii de acţiune și proiecte pentru infrastructura de transport 292
6.2 Direcţii de acţiune și proiecte operaţionale 300
6.3 Direcţii de acţiune și proiecte organizaţionale 304
6.4 Direcţii de acţiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale 305

7 Evaluarea impactului mobilităţii pentru cele trei niveluri teritoriale 314

7.1 Eficienţa economică 314
7.2 Impactul asupra mediului 315
7.3 Accesibilitate 315
7.4 Siguranţă 318
7.5 Calitatea vieţii 319

8 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung 326

8.1 Cadrul de prioritizare 326
8.2 Priorităţile stabilite 328

9 Planul de acţiune 340

9.1 Intervenţii majore asupra reţelei stradale 342
9.2 Transport public 361
9.3 Transport de marfă 364
9.4 Mijloace alternative de mobilitate 366
9.5 Managementul traficului 381
9.6 Zonele cu grad ridicat de complexitate 383
9.7 Structura intermodală și operaţiuni urbanistice necesare 385
9.8 Aspecte instituţionale 385

10 Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă 389

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.D. 389
10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea 391

11 Anexe 407

11.1 Anexa 1: Modelul de chestionar utilizat pentru interviurile cu populația 407
11.2 Anexa 2: Modelul de formular utilizat pentru anchetele Origine - Destinație 408
11.3 Anexa 3: Extras din tabelul de Anchete Origine-Destinație 409
11.4 Anexa 4: Modelul de formular utilizat pentru Recensăminte 410
11.5 Anexa 5: Metodologie de realizare ACB 411
11.6 Anexa 6: Extras din chestionarul privind mobilitatea populaţiei 421
11.7 Anexa 7: Recensăminte de circulaţie desfăşurate de consultant (extras) 422
11.8 Anexa 8: Parametrii reţelei modelate (extras) 423
11.9 Anexa 9: Lista proiectelor propuse a fi finațate prin PI 4.1 a POR 2014-2020 424
11.10 Anexa 10: Rezultatele testării proiectelor și fișe de proiect 425

Listă tabele

Tabel 2-1 Principalii indicatori demografici, comparaţie cu media naţională 61
Tabel 2-2 Lungimea Reţelei Stradale, Pe Categorii Funcţionale 85
Tabel 2-3 CLASIFICAREA STĂRII TEHNICE A DRUMURILOR PUBLICE 87
Tabel 2-4 STAREA TEHNICĂ A REŢELEI STRADALE 87
Tabel 2-5 Comparaţie distribuţie modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România 90
Tabel 2-6 Comparaţie distribuţie modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru municipiul Piatra Neamţ 91
Tabel 2-7 Histograma timpilor de deplasare pentru deplasările auto 95
Tabel 2-8 Statistica accidentelor rutiere la nivel naţional 99
Tabel 2-9 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015 99
Tabel 2-10 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe reţeaua stradală a municipiului Piatra Neamţ în Intervalul 2012-2015 100
Tabel 2-11 Modurile de producere a accidentelor rutiere pe reţeaua stradală a municipiului piatra neamţ în intervalul 2012-2015. 101
Tabel 2-12 Sinteza problemelor identificate în ceea ce privește siguranța 105
Tabel 2-13 Trafic orar în ora de vârf pentru locaţiile de recensământ 105
Tabel 2-14 Prognoza raportului debit / capacitate de circulaţie 109
Tabel 2-15 Numărul mediu de pasageri, distribuţia scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate și gradul mediu de incarcare al vehiculelor de transport marfa 110
Tabel 2-16 Tipul mărfii transportate 110
Tabel 2-17 Sinteza problemelor și nevoilor traficului rutier și de marfă 113
Tabel 2-18 Principalele zone de parcări (de scurtă durată); sursa: http://www.xdatasoft.ro/ 114
Tabel 2-19 Sinteza problemelor și nevoilor transportului staționar 117
Tabel 2-20 Mersul trenurilor de călători din Staţia Piatra Neamţ 118
Tabel 2-21 Situaţia indicatorilor fizici realizaţi în transportul public 124
Tabel 2-22 Comparaţie servicii și tarife 124
Tabel 2-23 Liniile de transport public de pe raza ADI Urbtrans începând din 15.06.2017 125
Tabel 2-24 Frecvenţele zilnice ale rutelor operate de TROLEIBUZUL SA (luni-vineri) 131
Tabel 2-25 Statistica parcului auto aferent transportului public 132
Tabel 2-26 Contorizarea călătorilor îmbarcaţi pe intervale orare 134
Tabel 2-27 Contorizarea călătorilor debarcaţi pe intervale orare 134
Tabel 2-28 Sinteza problemelor și nevoilor transportului public 146
Tabel 2-29 Trafic orar de camioane 148
Tabel 2-30 Total relaţii de tranzit ale traficului de mărfuri exercitat între penetraţiile municipiului Piatra Neamţ, ora de vârf PM 151
Tabel 2-31 Clasificarea relaţii de trafic greu, ora de vârf PM. 151
Tabel 2-32 Analiza dimensionării deplasării pietonale. 157
Tabel 2-33 Analiza privind siguranţa pietonală. 157
Tabel 2-34 Sinteza problemelor și nevoilor mobilităţii pietonale 158
Tabel 2-35 Sinteza problemelor și nevoilor mobilităţii velo 163
Tabel 3-1 Principalele date de intrare în model 172
Tabel 3-2 Principalele date de ieșire din model 176
Tabel 3-3 Activităţi întreprinse în cadrul etapei de culegere de date 178
Tabel 3-4 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport 179
Tabel 3-5 Distribuţia călătoriilor pe macrozone de origine și moduri de transport 182
Tabel 3-6 Distribuția călătoriilor pe macrozone de destinaţie și moduri de transport 182
Tabel 3-7 Matricea deplasărilor intervievate: pietonal 183

Tabel 3-8 Matricea deplasărilor intervievate: transport public 184
Tabel 3-9 Matricea deplasărilor intervievate: transport velo 185
Tabel 3-10 Matricea deplasărilor intervievate: autoturism 186
Tabel 3-11 Sinteza de parcurs efectuat cu GPS Tracker 191
Tabel 3-12 Categorii de segmente folosite în cadrul modelului de trafic 193
Tabel 3-13 Lista zonelor de atracţie-generare a călătoriilor 201
Tabel 3-14 Distribuţia deplasărilor în funcţie de origine, destinaţie şi lungimea călătoriei, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) 210
Tabel 3-15 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic 213
Tabel 3-16 Modelul de Transport: Studiu de caz 236
Tabel 4-1 Analiza SWOT în contextul PMUD 240
Tabel 4-2 Indicatorii de performanta a reţelei de transport – anul de bază 2015 – reţeaua modelată 242
Tabel 4-3 Evaluarea fluenţei circulaţiei – anul de bază 2015 – reţeaua modelată 243
Tabel 4-4 Analiza eficienţei operaţionale a transportului public 243
Tabel 4-5 Rezumatul problemelor – eficienţă economică 244
Tabel 4-6 Valoarea indicatorilor de mediu utilizaţi pentru anul de bază şi pentru scenariul "A face minimum" 246
Tabel 4-7 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2015 247
Tabel 4-8 Prioritizarea problemelor - Impactul asupra mediului 250
Tabel 4-9 Categoriile de vehicule folosite în prognoza traficului interurban 251
Tabel 4-10 Evaluarea fluentei circulaţiei şi a nivelului de serviciu – anul de baza 2015 252
Tabel 4-11 Rezumatul problemelor şi prioritizarea acestora – Accesibilitate 256
Tabel 4-12 Ratele de incidenţă a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km) 258
Tabel 4-13 Analiza comparativă a ratelor accidentelor la nivel local şi naţional (număr accidentele la 1 mil veh*km) 258
Tabel 4-14 Rezumatul problemelor şi prioritizarea acestora – Siguranţă 258
Tabel 4-15 Evaluarea Impactului Actual Al Mobilităţii Din Perspectiva Siguranţei 259
Tabel 4-16Rezumatul problemelor şi prioritizarea acestora – calitatea vieţii 261
Tabel 4-17 Evaluarea impactului actual al mobilităţii din perspectiva calităţii vieţii 261
Tabel 4-18 Evoluția indicatorilor în scenariul Do-Minimum – calitatea vieții 262
Tabel 5-1 Viziune pe termen scurt, mediu și lung 274
Tabel 5-2 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populaţiei şi a configuraţiei transportului public şi a reţelei stradale 276
Tabel 5-3 Rezumatul problemelor efectuate şi efecte asupra mobilităţii urbane 277
Tabel 5-4 Conexiunile între cauzele şi efectele problemelor identificate şi soluţiile propuse 284
Tabel 5-5 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale 286
Tabel 5-6 Criterii și punctaje definite în cadrul Grilei de admisibilitate 287
Tabel 5-7 Riscuri, efecte și măsuri potentiale de evitare/remediere in implementarea PMUD 287
Tabel 6-1 Lista proiectelor de dezvoltare a mobilităţii urbane 297
Tabel 6-2 Proiecte operaţionale 301
Tabel 6-3 Avantajele operării sistemului informatizat de mobilitate 302
Tabel 6-4 Lista proiectelor cu impact la scară periurbană 306
Tabel 6-5 Lista Proiectelor Aferente Localităţilor De Referinţă 306
Tabel 7-1 Rezultatele De Impact asupra eficienței economice Ale Implementării Strategiei 314
Tabel 7-2 Indicatorii De Impact Asupra Accesibilităţii Pentru Principalele Proiecte Incluse În Scenariul 1 318
Tabel 7-3 Rezumatul Indicatorilor De Impact 319
Tabel 8-1 Anvelopa financiară disponibilă 329
Tabel 8-2 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator 329
Tabel 8-3 Total resurse financiare disponibile, în cenariul optimist 330
Tabel 8-4 Sortarea Intervenţiilor În Ordinea Punctajelor Obţinute În Cadrul Analizei De Admisibilitate 332
Tabel 8-5 Prioritizarea Intervenţiilor Şi Sursele De Finanţare Preconizate: Fonduri Europene Nerambursabile (POR) 334
Tabel 9-1 Planul de acţiune PMUD Piatra Neamţ 340
Tabel 9-2 Intervenţii asupra reţelei stradale 342
Tabel 9-3 Lista intervenţiilor dedicate parcării autovehiculelor în mun. Piatra Neamţ 348
Tabel 9-4 Intervenţii Pentru Deservirea Traficului De Mărfuri 366
Tabel 9-5 LISTA DE PROIECTE CU IMPACT ASUPRA ZONEI GĂRII 384
Tabel 9-6 INTERVENŢIILE PROPUSE ZONA DE COMPLEXITATE RIDICATĂ PIAȚA CENTRALĂ 384
Tabel 9-7 MODALITATEA ÎN CARE STRATEGIA DE DEZVOLTARE ESTE ADECVATĂ 387
Tabel 10-1 Rezultatele Implementării proiectelor prin POR 389
Tabel 10-2 Evaluarea Măsurii În Care PMUD Respectă Obiectivele Strategice 391

Tabel 10-3 Planul De Acţiune Pentru Implementarea PMUD și SIDU....404
Tabel 10-4 INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PMUD....405
Tabel 11-1 Factori de conversie de la preturi de piaţă în preturi contabile....413
Tabel 11-2 Costuri unitare VOC de referinta (Euro/veh-km)....414
Tabel 11-3 Determinarea costurilor cu valoarea timpului....418
Tabel 11-4 Ratele de incidenta a accidentelor (numar accidente la 1 milion veh-km)....418
Tabel 11-5 Costurile unitare cu poluarea locala a aerului și cu emisiile cu efect de sera (Euro/tona, preturi fixe 2015)....419
Tabel 11-6 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi fixe 2015)....420

Listă figuri

Figură 1-1 Aria de acoperire a PMUD Piatra Neamţ....14
Figură 1-2 Așezarea geografică a municipiului Piatra Neamţ la nivel judeţean....14
Figură 1-3 Corelarea viziunii PMUD Piatra Neamţ cu obiectivele operaționale și cu obiectivele strategice PMUD Piatra Neamţ....17
Figură 1-4 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă....20
Figură 1-5 Documentele de planificare spaţială și corelarea teritorială dintre....22
Figură 1-6 Reţeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare....26
Figură 1-7 PATN - Secţiunea căi de comunicaţii....28
Figură 1-8 PATJ Neamţ - Planșa 3: Infrastructura tehnică - Probleme și disfuncţionalităţi....29
Figură 1-9 Extras PUG 2015, planșă reglementări....33
Figură 1-10 Palierele sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică....34
Figură 1-11 Coridoare Cheie De Transport Identificate În Master Plan (Sursa: Mt)....50
Figură 1-12 Proiecte de infrastructura rutieră incluse în Master Plan (sursa: MT)....50
Figură 2-1 Așezarea Geografică A Municipiului Piatra Neamț....58
Figură 2-2 Dinamica Populaţiei Cf. Rpl 2002-2011....59
Figură 2-3 Piramida Vârstelor 2016....59
Figură 2-4 Structura populaţiei pe categorii de vârstă, 2016....60
Figură 2-5 Dimensiunea populaţiei și principalele categorii de vârstă la nivelul ariei de studiu (Cf. Rpl 2011)....60
Figură 2-6 Principalele zone cu noi dezvoltări, sus anul 2005, jos anul 2012, stânga Cartierul Pietricica, dreapta ieşirea spre Bistriţa; Sursa: Prelucrare După Inis Viewer-Ancpi....62
Figură 2-7 Procesul de expansiune urbană în municipiul Piatra Neamţ între 1990 și 2012; Sursa:Prelucrare După Inis Viewer-Ancpi....63
Figură 2-8 Repartiţia populaţiei la nivelul oraşului – Sursa: Primăria Municipiului Piatra Neamț....64
Figură 2-9 Densitatea populaţiei la nivel de Subzone; Sursa: Primăria Municipiului Piatra Neamț – Prelucrarea Consultantului....65
Figură 2-10 Zone Generatoare De Trafic – Sursa: Prelucrarea Consultantului....66
Figură 2-11 Ponderea Angajaţilor Pe Domenii De Activitate Conform Caen (Stânga Sus); Numărul De Firme (Dreapta Sus); Cifra De Afaceri (Stânga Jos) Şi Profitul Net Total (Dreapta Jos)....67
Figură 2-12 Densitatea locurilor de munca la nivelul municipiului; sursa: www.listafirme.ro....68
Figură 2-13 Pozitionarea principalilor angajatori....69
Figură 2-14 Nivelul educaţional al şomerilor. Sursa: RPL, 2011....70
Figură 2-15 Numărul total de şomeri 2010-2016; Sursa: Ins Tempo Online....70
Figură 2-16 Rata şomajului 2010-2015; sursa: Prelucrare după INS Tempo Online....70
Figură 2-17 Nivelul educaţional al şomerilor; sursa: DJS Neamţ....71
Figură 2-18 Populaţia activă pe activităţi ale economiei naţionale; sursa: DJS Neamţ....71
Figură 2-19 Navetismul potenţial (rezidenţi din zona funcţionala care sunt angajaţi în municipiul Piatra Neamţ)....72
Figură 2-20 Distribuţia populaţiei municipiului Piatra Neamţ, pe zone....73
Figură 2-21 Zona Precista – sursa foto googlemaps....74
Figură 2-22 Zona Subdărmăneşti – sursa foto googlemaps....75
Figură 2-23 Zona Speranţa – sursa foto googlemaps....76
Figură 2-24 Zona Văleni, str. Gh.Asachi – sursa foto googlemaps....77
Figură 2-25 Zona Văleni, str. Gh.Asachi, zona locuinţelor sociale modernizate – sursa foto googlemaps....77
Figură 2-26 HARTA POZIŢIONARE ZUM – Piatra Neamţ (limitele sunt aproximative)....78
Figură 2-27 Încadrarea În Rețeaua De Transport Națională....79
Figură 2-28 Rețea Ten-T Core și Comprehensive Pentru Drumuri, Cai Ferate, Porturi, Terminale Feroviare și Aeroporturi; Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/revision-t_en.html....80
Figură 2-29 Rețea Ten-T Core și Comprehensive Pentru Drumuri, Cai Ferate, Porturi, Terminale Feroviare și Aeroporturi....81
Figură 2-30 Coridoarele principale TEN....82

Figură 2-31 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri Națională și cea locală....83
Figură 2-32 Clasificarea străzilor din municipiul Piatra Neamț, pe categorii funcționale....86
Figura 2-33 Starea tehnică a rețelei stradale din municipiul Piatra neamț....88
Figură 2-34 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Piatra Neamț....89
Figură 2-35 Repartiția pe moduri de transport În municipiul Piatra Neamț....90
Figură 2-36 Comparația cotei modale a municipiului Piatra Neamț cu alte așezari urbane....91
Figură 2-37 Comparația cotei modale a municipiului Piatra Neamț cu alte orașe din Europa....92
Figură 2-38 Distribuția pe scopuri de călătorie în municipiul Piatra Neamț....92
Figură 2-39 Deficiențele de circulație auto în municipiul Piatra Neamț....93
Figură 2-40 Distributia modala preferabila in municipiul Piatra Neamț....93
Figură 2-41 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat....94
Figură 2-42 Propunere de zonificare la nivel macro a teritoriului administrativ al municipiului Piatra Neamț....96
Figură 2-43 Cele mai importante deplasări auto din municipiul Piatra Neamț....97
Figură 2-44 Cauzele principale ale accidentelor (anul 2015)....102
Figură 2-45 Modul de producere a accidentelor (anul 2015)....103
Figură 2-46 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (anul 2015)....104
Figură 2-47 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015....108
Figură 2-48 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști....111
Figură 2-49 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: camioane....112
Figură 2-50 Harta locurilor de parcare disponibile in zona centrala....115
Figură 2-51 Distribuția locurilor de parcare pe principalele artere din Piatra Neamț....116
Figură 2-52 Probleme legate de parcarea autovehiculelor pe raza municipiului piatra neamț....117
Figură 2-53 Harta rețelei feroviare din România....119
Figură 2-54 Distanțele față de cele mai apropiate aeroporturi....119
Figură 2-55 Harta rețelei de transport persoane la nivel regional, național și internațional (sursa: www.autogari.ro)....120
Figură 2-56 Distribuția geografică a frecvenței zilnice a transportului public județean (luni-vineri)....121
Figură 2-57 Cele mai importante deplasări cu transport public din municipiul Piatra Neamț....123
Figură 2-58 Traseele de autobuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț....126
Figură 2-59 Traseele de troleibuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț....127
Figură 2-60 Traseele de microbuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț....128
Figură 2-61 Zonele de influență a stațiilor de transport public în raport cu populația din zonele adiacente (r=300 m)....129
Figură 2-62 Frecvența zilnică a autovehiculelor de transport în comun a SC Troleibuzul SA, conform programului din 15.06.2017;....130
Figură 2-63 Timpii medii de traversare ai rețelei stradale utilizând transportul public....133
Figură 2-64 Situația călătorilor îmbarcați / debarcați pe cele două vârfuri de transport ale zile, dimineata și după-amiaza....135
Figură 2-65 Traficul de călători îmbarcați la nivelul unei zile in principalele statii de transport public....136
Figură 2-66 Traficul de călători debarcați la nivelul unei zile in principalele statii de transport public....137
Figură 2-67 Traficul de călători îmbarcați / stații / interval orar in principalele statii de transport public....138
Figură 2-68 Traficul de călători debarcați / stații / interval orar in principalele statii de transport public....139
Figură 2-69 Traficul de călători îmbarcați / debarcați pe tipuri de linii de transport public....140
Figură 2-70 Diagrama problemelor transportului public local....140
Figură 2-71 Sinteza evaluării sotărilor stațiilor de transport public....144
Figură 2-72 Localizarea și capacitatea stațiilor de taxi; Sursa: Regulament privind transportul în regim de taxi și în regim de închiriere, Anexa 8, Prelucrarea Consultantului....145
Figură 2-73 Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf PM)....147
Figură 2-74 Relații majore de trafic de marfă care converg către zona industrială de nord-vest și sud-est....152
Figură 2-75 Diagramă origine-destinație pentru deplasările pietonale....154
Figură 2-76 Analiza spațiilor pietonale....156
Figură 2-77 Diagrama problemelor circulației pietonale....158
Figură 2-78 Imagine Reprezentativa Pentru Realizarea Neadecvata A Rampelor Pentru Persoane Cu Mobilitate Redusa....159
Figură 2-79 Imagine Reprezentativa Pentru Trotuare Nemarcate Pentru Persoane Cu Vizibilitate Redusă....160
Figură 2-80 Pista de biciclete există în Piatra Neamț;....161
Figură 2-81 Diagramă origine-destinație pentru deplasările velo....162
Figură 2-82 Diagrama problemelor circulației bicicliștilor....163
Figură 2-83 Localizarea zonelor cu un grad ridicat de complexitate....165
Figură 2-84 Schema zonei Stației CF Piatra Neamț, Sursă imagine:Google Earth, Prelucrarea consultantului....166
Figură 2-85 Schema zonei Stației CF Piatra Neamț, Sursă imagine:Google Earth, Prelucrarea consultantului....167

Figură 2-86 Schema zonei Pieței Centrale. Sursa: Google Earth, prelucrarea consultantului 168
Figură 3-1 Categorii de obiecte utilizate în modelul de transport 170
Figură 3-2 Etapele modelului de transport 171
Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului 178
Figură 3-4 Schema de agregare a punctelor de atracţie/generare a deplasărilor 181
Figură 3-5 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările pietonale 183
Figură 3-6 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu transportul public 184
Figură 3-7 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările velo 185
Figură 3-8 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu autoturismul 186
Figură 3-9 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Piatra Neamţ 187
Figură 3-10 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat 187
Figură 3-11 Distribuţia respondenţilor la interviuri pe categorii de vârste 188
Figură 3-12 Distribuţia respondenţilor la interviuri pe categorii profesionale 188
Figură 3-13 Amplasarea anchetelor de circulaţie OD și a numărătorilor clasificate de vehicule 190
Figură 3-14 Reţeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulaţie (Garmîn Basecamp) 191
Figură 3-15 Structura reţelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Piatra Neamţ 194
Figură 3-16 Structura reţelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Piatra Neamţ (detaliu) 195
Figură 3-17 Zonificarea teritoriului în anul 2010 197
Figură 3-18 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic 198
Figură 3-19 Reţeaua de drumuri modelata în anul de baza 2015 199
Figură 3-20 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA) 199
Figură 3-21 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Piatra Neamţ 202
Figură 3-22 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Piatra Neamţ: detaliu zone interne 203
Figură 3-23 Clasificarea relaţiilor de trafic care utilizează reţeaua stradală a Municipiului Piatra Neamţ 205
Figură 3-24 Matricea de autoturisme, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) 206
Figură 3-25 Matricea de camioane, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) 207
Figură 3-26 Schema logică a metodei “Echilibru-Lohse” de afectare pe itinerarii 208
Figură 3-27 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA) 209
Figură 3-28 Exemplificare program de circulație (linia A1) 210
Figură 3-29 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare 211
Figură 3-30 Parcursul simulat de modelul de trafic pentru o rută predefinită: traversare pe relaţia Bicaz - Bacău 214
Figură 3-31 Parcursul măsurat rețeaua rutieră a municipiului (parcurs 2) 214
Figură 3-32 Prognoza evoluției PIB real până în 2045 216
Figură 3-33 Prognoza populației până în 2030 216
Figură 3-34 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) 216
Figură 3-35 Proporție kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010) 218
Figură 3-36 Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2035, conform estimării CESTRIN 222
Figură 3-37 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori 224
Figură 3-38 Comparație între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Neamț 226
Figură 3-39 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2015 227
Figură 3-40 Comparație între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România 228
Figură 3-41 Prognoza gradului de motorizare pentru țările UE-15 228
Figură 3-42 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2020, PM peak 230
Figură 3-43 Nivelul de serviciu in scenariul de referința, anul 2020, PM peak 233
Figură 3-44 Caracterizarea fluentei circulației în scenariul de referință, anul 2030, PM peak 234
Figură 3-45 Nivelul de serviciu in scenariul de referința, anul 2030, PM peak 235
Figură 3-46 Redistribuirea traficului în cazul proiectului de modernizare a străzii Fermelor 237
Figură 4-1 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015 241
Figură 4-2 Poluarea cu gaze cu efect de seră, generată de traficul rutier la nivelul anului 2015 248
Figură 4-3 Poluarea fonică cauzată de traficul rutier la nivelul anului 2015 249
Figură 4-4 Fluența circulației – modelul PM Peak al anului de baza 2015 253
Figură 4-5 Nivelul de serviciu – modelul PM Peak al anului de baza 2015 254
Figură 5-1 Viziunea PMUD Piatra Neamt 2017-2030 265
Figură 5-2 Termen scurt: REGENERARE, EFICIENTIZARE, INIȚIERE, ACCESIBILITATE 266
Figură 5-3 Viziunea de dezvoltare pe termen scurt la nivelul cartierelor Piatra Neamt 268
Figură 5-4 Termen mediu: DEZVOLTARE, EXTINDERE ȘI REORIENTARE 269

Figură 5-5 Viziunea de dezvoltare pe termen mediu la nivelul cartierelor Piatra Neamt 271
Figură 5-6 Viziunea de dezvoltare pe termen lung: CONSOLIDARE ȘI CONTINUITATE 272
Figură 5-7 Viziunea de dezvoltare pe termen lung la nivelul cartierelor Piatra Neamt 274
Figură 5-8 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Piatra Neamţ 275
Figură 6-1 Termen scurt : Etapa 1 2017-2020 – măsurile investiţionale vor fi definite de EFICIENTIZARE, RECONVERSIE, INIȚIERE 293
Figură 6-2 Termen mediu : Etapa 2 2021-2023 – investițiile vor fi definite de DEZVOLTARE, EXTINDERE ȘI INTEGRARE 294
Figură 6-3 Termen lung : Etapa 3 2024-2030 – investiții realizate în susținerea viziunii de dezvoltare prin CONSOLIDARE și CONTINUITATE 295
Figură 6-4 Modul de corelare între sistemele de transport 302
Figură 6-5 Avantajele implementării sistemului informatizat de transport 303
Figură 6-6 Diferite modelităţi de plată 304
Figură 7-1 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat) 316
Figură 7-2 Afectarea traficului – planșă diferenţe - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect vs. Scenariul Fără Proiect 317
Figură 9-1 Etapizarea proiectelor de infrastrcutură rutiera 2017-2030 344
Figură 9-2 Propunere infrastructură rutieră etapa I 345
Figură 9-3 Propunere infrastructură rutieră etapa III 346
Figură 9-4 Scheme de amplasare smart parking în cartierle Mărăței și Precista 347
Figura 9-5 Schema de amplasare smart parking în Zona Centrală și cartierul Dărmănești 348
Figură 9-6 Propunere amplasare parcare supraetajată Piață și reconfigurare pod Cuejdiu și acces parcare 348
Figură 9-7 Concept de restructurare infrastructură SuperBlock 350
Figură 9-8 Plan reconfigurare str. Republicii existent(sus)-propus(jos) 351
Figură 9-9 Ilustrație propunere str. Republicii 352
Figură 9-10 Ilustrare propunere Piața Ștefan cel Mare 353
Figură 9-11 Propunere de reconfigurare a coridorului est-vest 354
Figură 9-12 - Ilustrații reconfigurare locuri de parcare la stradă 356
Figură 9-13 Mod de reconfigurare a parcărilor stradale 357
Figură 9-14 Ilustrație existent - propus str. Unirii 358
Figură 9-15 Ilustrație str. Burebista existent-propus 359
Figură 9-16 Ilustrație str. Ecoului existent-propus 360
Figura 9-17 Schema arterelor pe care este permis accesul vehiculelor grele 364
Figură 9-18 Schema Arterelor Pe Care Este Permis Accesul Vehiculelor Grele 364
Figură 9-19 Intervenții pentru deservire traficului de mărfuri 365
Figură 9-20 Intervențiile asupra infrastructurii pietonale 367
Figură 9-21 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor şi benzilor pentru biciclete 369
Figură 9-22 Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier; sursa: www.arlnow.com 370
Figură 9-23 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete 371
Figură 9-24 Reţeaua velo etapa I 372
Figură 9-25 Propunere dezvoltare etapizată a infrastructurii velo – etapa II 373
Figură 9-26 PROPUNERE INFRSTRUCTURA VELO ETAPA III 374
Figură 9-27 Amplasarea propusă a stațiilor de închiriere a bicicletelor 375
Figură 9-28 Secţiune caracteristică Bd-ul Decebal remodelat în proiectul „Neamţ Verde” 376
Figură 9-29--Secţiuni caracteristice pentru axele principale 380
Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice 412
Figură 11-2 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC 416

Glosar tehnic

PIB: Produsul Intern Brut
MZA: Media Zilnică Anuală a Traficului
EEV (Enhanced Environmentally friendly Vehicles): vehicule ecologice
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
IPMU: Implementarea Planului de Mobilitate Urbană
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 şi 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
CNAIR: Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere.
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 oraşul 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; şi
- 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 aşteptate.
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
PM2.5 / 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 şi 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
TC: Transport în comun

I. P.M.U.D. – componenta de nivel strategic

Introducere

1 Introducere

1.1 Scopul şi rolul documentaţiei

Tare ca Piatra, iute ca săgeata – mobilitate durabilă și accesibilitate rapidă

Mobilitatea locuitorilor și a mărfurilor într-un mediu urban reprezintă condiția elementară și esențială pentru asigurarea unei comunități dinamice. Există așadar o relație directă între mobilitatea urbană și calitatea vieții din zona urbană respectivă. Cu cât mobilitatea cetățenilor și a mărfurilor este mai ridicată, iar accesibilitatea către punctele de interes este facilă, cu atât calitatea vieții și calitatea mediului urban este mai ridicată, orașul devenind astfel un loc plăcut pentru locuire, prietenos cu mediul, atractiv și eficient economic pentru dezvoltarea afacerilor și transporturilor de bunuri și mărfuri.

Dezvoltarea mobilității oamenilor și mărfurilor și creșterea accesibilității între punctele de interes se realizează doar pe baza unui sistem de transport eficient, solid, complex și variat din punct de vedere al alternativelor propuse pentru mobilitate. Un sistem de transport durabil reprezintă coloana vertebrală pe care se susține dezvoltarea durabilă a orașului, dezvoltarea armonioasă și sănătoasă a zonei urbane, contribuind astfel la creșterea calității vieții locuitorilor săi.

"Tare ca Piatra, iute ca săgeata – mobilitate durabilă și accesibilitate rapidă" reprezintă esența viziunii de dezvoltare a mobilității în municipiul Piatra Neamț pentru orizontul de timp 2017-2030, propunând acțiuni ce vor fi implementate în perioada 2017-2023.

Modurile de transport durabile și prietenoase cu mediul vor deveni primele alternative de transport pentru locuitorii, turiștii și cei care lucrează în Piatra Neamț. Transportul public, transportul pietonal și velo, împreună cu o infrastructură rutieră dezvoltată și un sistem de transport îmbunătățit pentru mărfuri și autovehicule, vor constitui componentele de bază ale sistemului de transport în Piatra Neamț și la nivelul zonei metropolitane, un sistem care va răspunde nevoilor în continuă creștere privind mobilitatea și accesibilitatea oamenilor și bunurilor.

Dezvoltarea sistemului de transport se va realiza prin valorificarea potențialului natural și antropic al orașului, în limitele și constrângerile existente, atât de natură geografică sau tehnică, cât și de ordin financiar, astfel încât să poată fi îndeplinită viziunea de dezvoltare durabilă a orașului.

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 săgeata – mobilitate durabilă și accesibilitate rapidă".

Nivel strategic	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. În ceea ce privește legislația națională (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare), 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.
Nivel funcțional	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. 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). 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. În mod concret, PMUD este un demers funcțional, necesar și obligatoriu pentru accesarea finanțărilor nerambursabile prin Programul Operațional Regional, în perioada de programare 2014-2020 pentru investiții ce vizează: ▪ Modernizarea, dezvoltarea și creșterea atractivității transportului public în comun

	▪ 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 ▪ 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 directa subordonare a aparatului executiv al Municipiului Piatra Neamt, 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".

În luna noiembrie 2015, UAT Municipiul Piatra Neamț a contractat cu societatea FIP Consulting SRL servicii 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.
În luna iulie 2017, UAT Piatra Neamț a solicitat o revizuire a Planului de Mobilitate Durabilă Piatra Neamț, în urma publicării primelor variante ale Ghidului POR 2014-2020 pentru Dezvoltare Urbană pentru reședințe de județ. De asemenea, o mare parte din portofoliul de proiecte structurate inițial, nu erau eligibile sau erau eligibile într-o proporție foarte mică pentru finanțare POR (FEDR). O altă necesitate pentru revizuirea PMUD o constituie statutul de beneficiar eligibil al Consiliul Județean Neamț, astfel încât suma alocată pentru Piatra Neamț luată în calcul pentru POR 2014-2020 se diminuează.
Versiunea a II-a a PMUD păstrează aceeași viziune generală de dezvoltare a mobilității în Piatra Neamț, susține viziunea de dezvoltare prin aceleași obiective strategice și operaționale stabilite în prima variantă, însă introduce câteva elemente de noutate:

- Caracterul integrat al proiectelor – dezvoltarea integrată a CORIDOARELOR DE MOBILITATE
- Caracterul secvențial al proiectelor – planificarea investițiilor pentru o dezvoltare ulterioară a elementelor de infrastructură pentru adaptarea la necesitățile și oportunitățile viitoare
- Urmărirea integrării superioare a zonelor periferice în scopul creșterii accesibilității între acestea și zona centrală
- Urmărirea reducerii fluxurilor de autoturisme în zona centrală și către zona centrală, prin reconfigurarea infrastructurii și dezvoltarea infrastructurii tangențiale cu zona centrală.

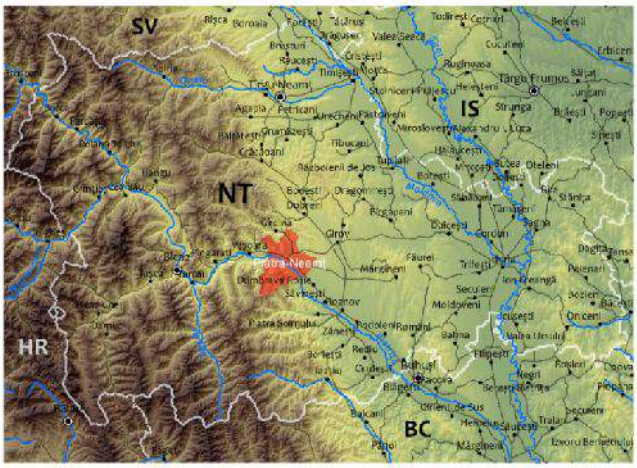
- Versiunea a II-a revizuită implementează recomandările Structurii de Sprijin pentru Dezvoltarea Urbană din cadrul Agenției pentru Dezvoltare Regională Nord-Est.

Figură 1-1 Aria de acoperire a PMUD Piatra Neamț

UAT Piatra Neamț - așezarea geografică

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă este Municipiul Piatra Neamț.

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-un areal în care zona montană interferează cu cea subcarpatică și cu principalele drumuri comerciale ce asigurau legătura cu Transilvania, văile Bistriței, a Siretului și Trotușului, precum și cu partea de Nord a Moldovei.



Figură 1-2 Așezarea geografică a municipiului Piatra Neamț la nivel județean

Forma orașului se mulează pe elementele de cadru natural major: râul Bistrița și lacul Bâtca Doamnei, Muntele Pietricica, Munții Stânișoare (Nord-Vest) și Munții Goșmanul (Sud). Deși la margini Municipiul Piatra Neamț preia o formă tentaculară care se pliază pe principalele forme de relief (mai puțin ieșirea dinspre Sud-Est), corpul urban principal este compact fiind format dintr-o serie de insule preponderent rectangulare, care cuprind locuințe colective. Singurele zone cu țesut neregulat se află în partea de Nord-Vest unde orașul se întâlnește cu munții Stânișoarei (Muntele Cozla). Muntele Pietricica care inițial forma o limită a orașului a fost între timp înglobat de acesta. Astfel, conectivitatea rețelei stradale este către marginile orașului puternic condiționată de elementele de cadru natural existent.

Piatra Neamț, în anul 2030, va fi conectat la rețeaua națională și europeană de autostrăzi, prin Autostrada Tg. Mureș – Iasi și drumul expres Piatra Neamț-Bacău, dar în același timp, la nivel regional își va valorifica rolul și funcțiunea de pol urban care generează polarizare pentru oameni, afaceri și turiști.

În acest context al dezvoltării marii infrastructuri rutiere la nivel național, Piatra Neamț și zona învecinată ar putea deveni un important centru logistic și de producție, devenind o zona accesibilă pentru mai multă populație și un număr crescut de 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 sa asigure în mod eficient mobilitatea locuitorilor către/dinspre Piatra Neamț și creșterea accesibilității la nivelul zonei urbane extinse, dar și în interiorul orașului.

Investițiile propuse prin PMUD Piatra Neamț vor viza doar limita teritorială a municipiului Piatra Neamț.

Deși intervențiile și investițiile propuse prin PMUD vor viza strict municipiul Piatra Neamț, analiza în cadrul studiului cuprinde și localitățile aflate în imediata apropiere a acestuia, având în vedere că aceste localități generează cerere de mobilitate și transport din, dar mai ales către, municipiul reședință de județ.

Nu în ultimul rând, sistemul de transport public în comun este structurat la nivelul ADI Urbtrans, care cuprinde în prezent localități limitrofe, având ca scop asigurarea unui sistem de transport public eficient și accesibil pentru locuitorii din localitățile proxime municipiului Piatra Neamț, valorificând astfel oportunitățile de dezvoltare și rezolvând eficient nevoile de mobilitate ale locuitorilor județului. Pe viitor, este posibilă (și de dorit) integrarea unui număr mai mare de localități în acest sistem integrat de transport public.

Intervențiile și proiectele propuse prin PMUD 2017-2030 Versiunea a II-a revizuită vor viza strict limita administrativă a municipiului Piatra Neamț. Acest fapt este legat de eligibilitatea UAT municipiul Piatra Neamț și a UAT Județul Neamț 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.

Prezentul livrabil reprezintă versiunea a II-a revizuită corespunzătoare contractului de realizare a Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Piatra Neamț, fiind parcurse etapele de avizare din partea Agenției pentru Protecție a Mediului Neamț și aprobarea de către Consiliul Local al municipiului Piatra Neamț.

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă urmărește îndeplinirea viziunii de dezvoltare urbană și de creștere a mobilității urbane, prin atingerea unui obiectiv general și a unor obiective strategice și operaționale.

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.

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 operaționale. La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a 12 obiective operaționale:

I. 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 17% 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

II: 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
- Creșterea eficienței economice a operatorului regional

III: 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 parcări.

IV. 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 cca 8 km de infrastructură până în 2023 și a cca 4 km până în 2030

V. 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 sa fie de 57% în 2023 și 62% în 2030.

VI. Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă

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

VII: Reducerea numărului de accidente prin lucrări de reconfigurare a intersecțiilor și a punctelor de conflict între 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

VIII. Reducerea traficului auto

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Scăderea valorilor de trafic pe axele principale
- Eliminarea traficului auto din zona centrală, prin restructurarea capacității rutiere și reorganizarea fluxurilor către alternative tangențiale

IX. Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu și de tranzit

Prin implementarea PMUD se dorește:

- reducerea traficului greu și de marfă în zona centrală cu 90% până în 2030 prin dezvoltarea de căi alternative de transport,
- crearea și modernizarea a 10 km de infrastructură rutieră destinată traficului greu și de tranzit.

X. Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Eliminarea parcărilor neregulamentare, care îngreunează traficul
- Înnoirea parcului de autobuze și troleibuze, care au o viteză scăzută de deplasare și îngreunează traficul pe principalele artere
- Realizarea și implementarea elementelor ce țin de Smart City-Smart Mobilty privind traficul, parcările și monitorizare

XI. Asigurarea necesarului de parcări de rezidență și în proximitatea obiectivelor de interes public

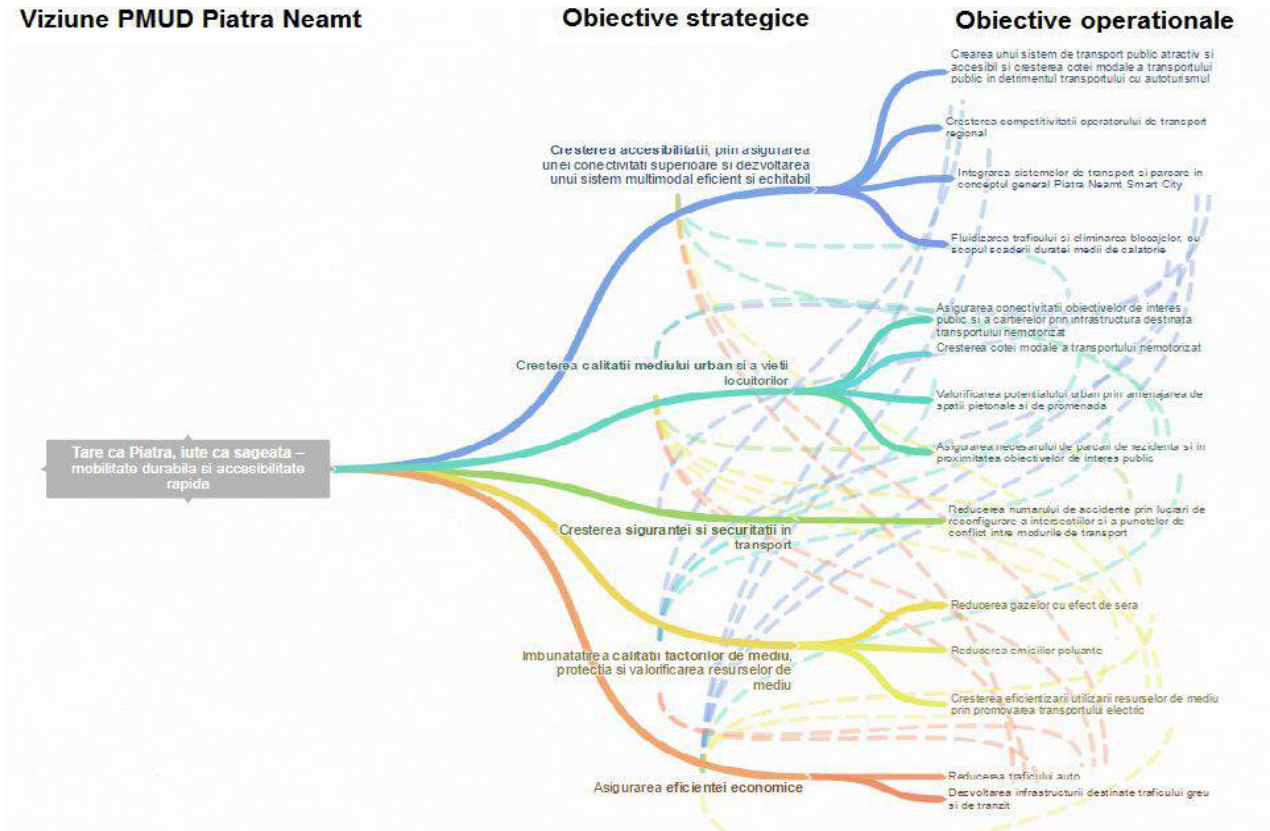
Prin implementarea PMUD se dorește:

- 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

XII. Reducerea emisiilor poluante, Reducerea gazelor cu efect de seră

Prin implementarea PMUD se dorește:

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



Figură 1-3 ***Corelarea viziunii PMUD Piatra Neamț cu obiectivele operaționale și cu obiectivele strategice PMUD Piatra Neamț***

Sursa: Analiza Consultantului

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 modala 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 urbaniștilor, 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.

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.

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

Metodologia, caracteristicile și 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 durabilă1". 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 martie 2011, Comisia Europeană a emis Cartea Albă a Transporturilor "Foaie de Parcurs pentru un Spațiu European Unic al Transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al 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;

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

- viziune pe termen lung și un plan de implementare clar;
- 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.

---

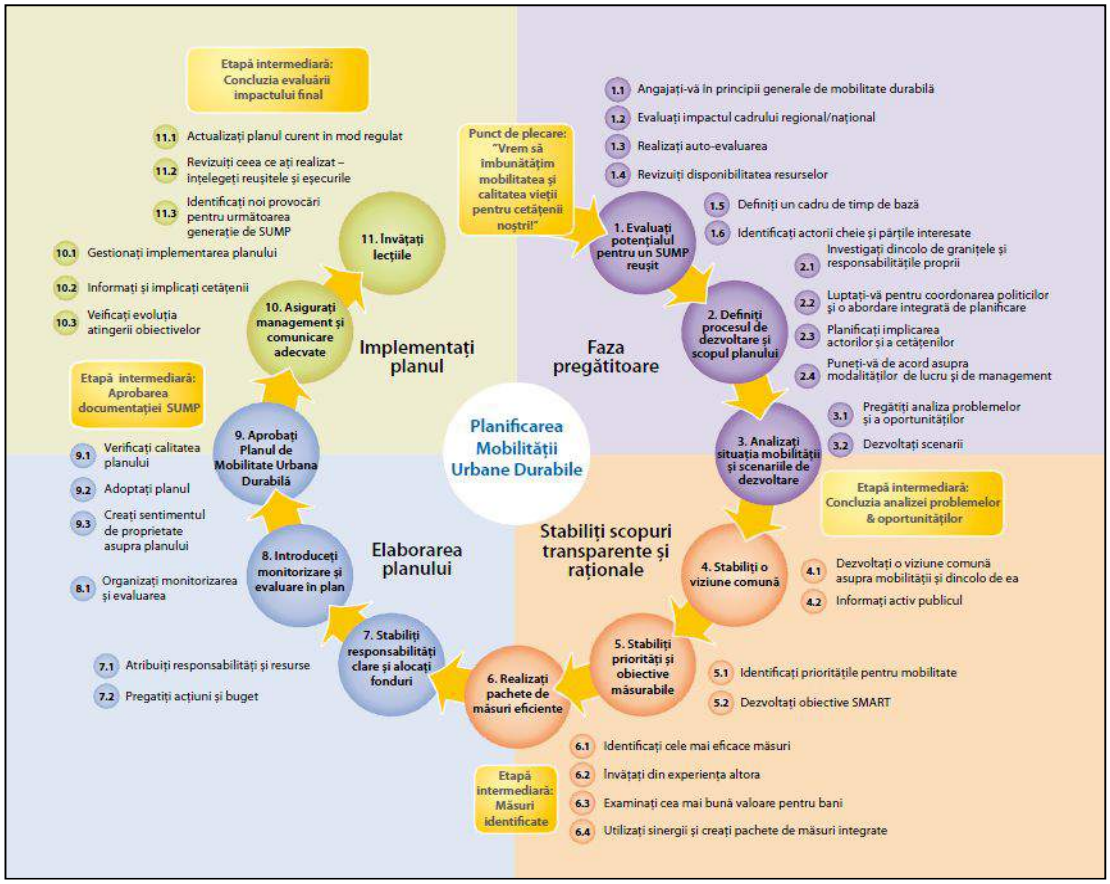
[1] *c/o Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Clever Strasse 13 – 15, 50668 Cologne, Germany, www.mobilityplans.eu*

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 acoperă toate modurile și formele de transport în întreaga aglomerare urbană, atât în plan public cât și privat, atât privind transportul de pasageri, cât și cel de bunuri, transport motorizat și nemotorizat, deplasarea și parcarea;

- Toate acestea vor trebuie să contribuie la o reducere de 60% a emisiilor de carbon în transporturi. Figura următoare prezintă etapele de realizarea a unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă.



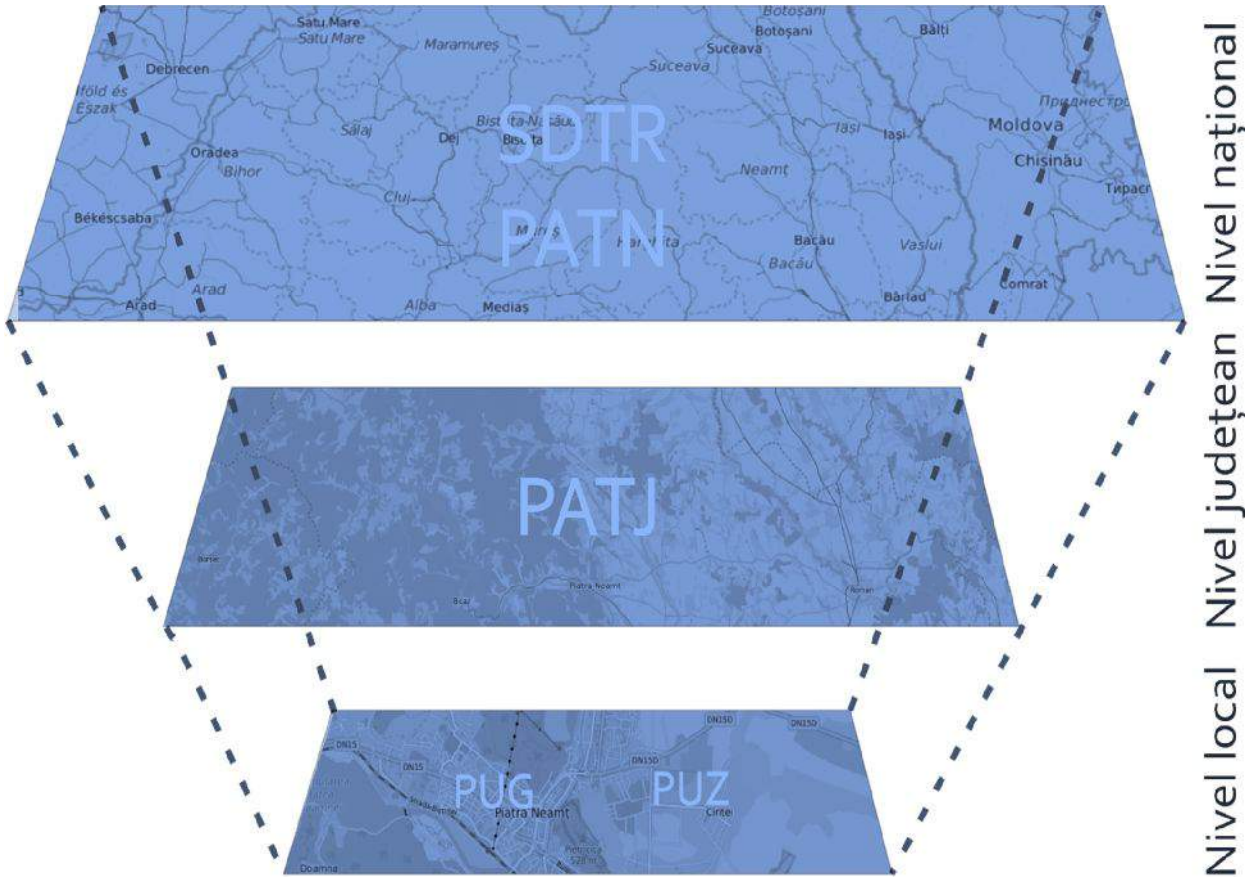
Figură 1-4 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă

Sursa: www.mobilityplans.eu

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 a reduce 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:** Planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să prezinte acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniul și pe factorii de risc din zona urbană respectivă.
- **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



Figură 1-5 ***Documentele de planificare spațială și corelarea teritorială dintre***

Sursa: Analiza Consultantului

Planificare teritorială la nivel european

Schema de dezvoltare a spațiului comunitar al Uniunii Europene (SDSC)

Scurta descriere a documentului	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.	
		Modul în care se corelează cu PMUD
Direcții de acțiune	1. Dezvoltarea unui sistem urban policentric și echilibrat și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale	PMUD Piatra Neamț se aliniază cu aceasta direcțiii strategica prin caracterul integrat al sistemului de transport public, care operează deja la nivel de localități componente ale ADI. La nivel municipal, prin PMUD Piatra Neamț se propun intervenții secvențiale pentru o mai buna integrare intre zona centrală urbană și localitățile aparținătoare cu caracter rural.
	2. Promovarea unui sistem integrat de transport și de comunicații ca suport al	Prin PMUD Piatra Neamț se propune dezvoltarea unui sistem integrat de transport public local, extins la nivelul zonei urbane

	dezvoltării policentrice a teritoriului european și ca pre-condiție semnificativă pentru a sprijini orașele și regiunile europene să acceadă la spațiul Monetar European	funcționale. Sistemul de transport va fi complementar și interoperabil cu alte moduri de transport durabil.
	3. Dezvoltarea și conservarea patrimoniului natural și cultural printr-o gestiune inteligentă	Se propune valorificarea patrimoniului cultural al municipiului prin proiecte de reamenajare a zonei centrale, care va contribui la creșterea calității mediului urban.

Planificare teritorială la nivel național

Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR[2]

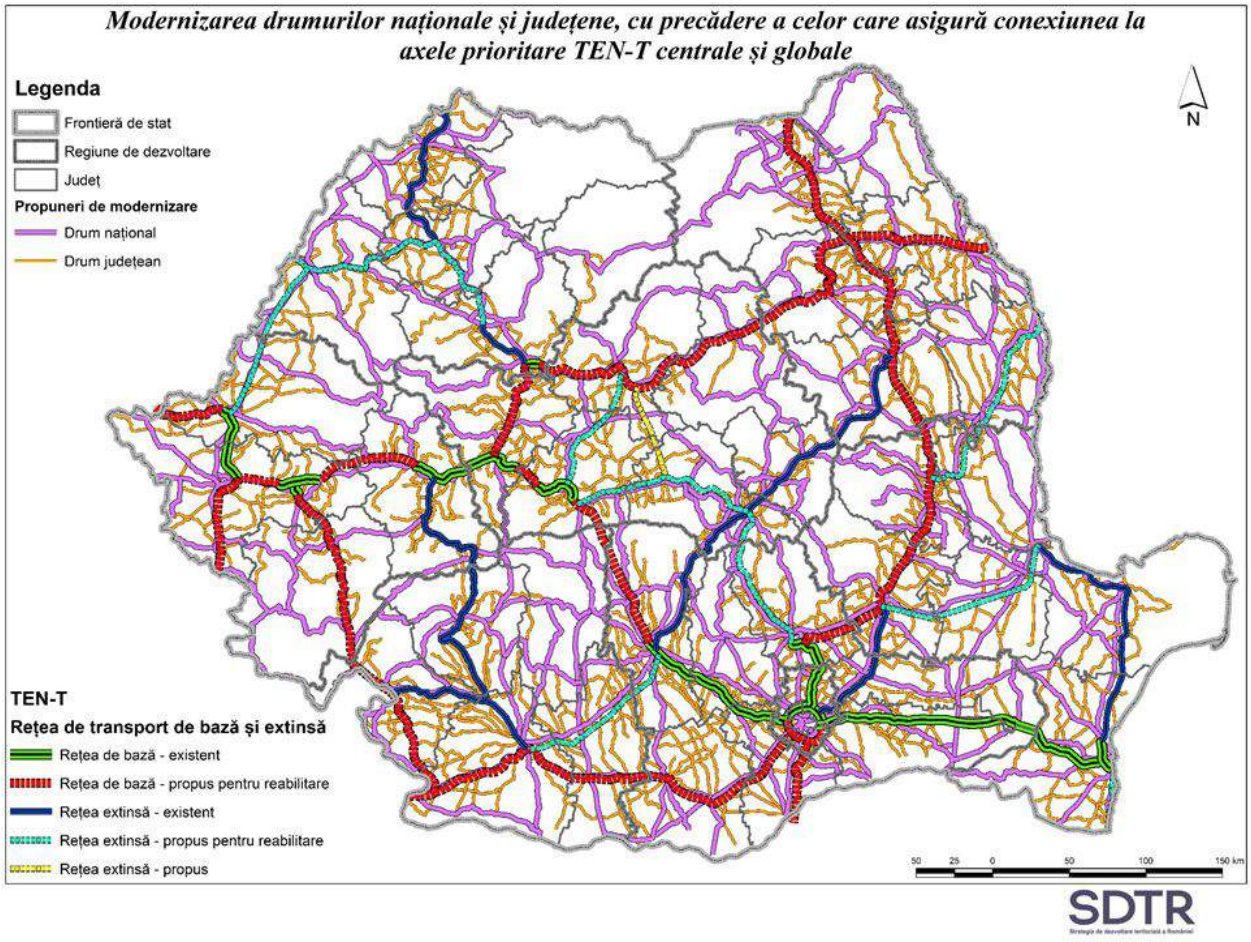
Scurta descriere a documentului	Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicata cu modificările și completările ulterioare în martie 2016, strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial ar trebui fundamentate pe Strategia de dezvoltare teritoriala a României. La acest moment, MDRAP a publicat pe site-ul instituției versiunea a 2-a a Strategiei. 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 SDTR propune: o Susținerea dezvoltării policentrice a teritoriului național; o Sprijinirea dezvoltării zonelor economice cu vocație internațională; o Asigurarea unei conectivități crescute a orașelor mici și mijlocii cu orașele mari; o Susținerea dezvoltării infrastructurii de bază prin asigurarea accesului tuturor localităților la servicii de interes general; o Întărirea cooperării între autoritățile publice de la diferite niveluri administrative în scopul asigurării unei dezvoltări armonioase a teritoriului național.

Măsuri concrete de acțiune propuse prin SDTR	Modul în care se corelează cu PMUD
1. Sprijinirea proceselor de dezvoltare localizate la nivelul axelor de dezvoltare de la nivel național și macro regional.	Municipiul Piatra Neamț este situat pe o axă cu potențial de dezvoltare la nivel intraregional, de-a lungul văii Bistriței. 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.
2. Dezvoltarea și diversificarea infrastructurii de transport între orașele mari (cu o populație peste 100.000 de locuitori) și zona de influența urbana:	Prin proiectele propuse, PMUD Piatra Neamț răspunde acestei măsuri. PMUD propune realizarea unei variante ocolitoare pe direcția est-vest **(P4.1)** și crearea

[2] http://www.sdtr.ro/44/Strategie

- 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 naveta, de tip cale ferată ușoară, inclusiv de legătură cu aeroporturile regionale.	unei variante ocolitoare pentru traficul greu pentru direcția nord-sud **(P4.2).** În ceea ce privește realizarea de rețele de transport alternativ (ex. transport cu bicicleta) intre 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. Pentru dezvoltarea legăturilor periurbane PMUD propune extinderea rețelei de transport public către localitățile învecinate. Componenta velo este prevăzută în proiectul de îmbunătățire a infrastructurii de acces către zona periurbană componenta Doamna – **PN6.3** în orizontul 2017-2020. Integrarea superioară a zonelor periurbane se propune prin intervenții secvențiale, în toate cele 3 etape ale PMUD: 1) modernizarea căilor de acces intre zona urbană centrală și zonele periurbane, 2) modernizarea infrastructurii din interiorul zonelor periurbane pentru îmbunătățirea accesibilității și creșterea calității vieții tuturor locuitorilor și 3) dezvoltarea de infrastructura alternativă pentru creșterea accesibilității zonelor periurbane și rețeaua națională și județeană de transport. Proiectele propuse în acest sens în PMUD sunt: **PN6.1, PN6.2, PN6.3** (etapa 1), **PN6.4, PN6.5, PN6.6, PN6.7** (etapa 2) și **PN6.8, PN6.9 și PN6.10** (etapa 3). Dezvoltarea infrastructurii către aeroportul de proximitate și legături de tip cale ferată ușoară nu sunt posibile a fi realizate în Piatra Neamț și nu au fost propuse în PMUD.
3. Asigurarea unei mobilități urbane crescute prin crearea unor sisteme integrate de transport care sa gestioneze în mod eficient fluxurile de persoane: - Asigurarea mobilității urbane durabile: transport public de calatori de mare capacitate - tramvai, metrou și autobuze cu benzi dedicate; - Dezvoltarea terminalelor inter modale de transport public de calatori și tehnologii "park-and-ride" pentru un oraș curat: dezvoltarea parcărilor de autoturisme și a terminalelor transportului suburban cu microbuze la extremitățile marilor axe de transport public urban – tramvai, metrou și autobuze cu benzi dedicate.	PMUD Piatra Neamț propune dezvoltarea transportului public urban prin măsuri care să crească atractivitatea serviciului. PMUD Piatra Neamț propune prin proiectul **PN2.0 "Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest"** amenajarea de benzi dedicate pentru transportul public încă din orizontul 2017-2020. Se propune în scenariul construirii variantei ocolitoare est-vest, amenajarea de benzi dedicate transportului public pe arterele degrevate de traficul de tranzit, reprezentând, astfel, ambele artere majore pe deplasarea est-vest în cadrul municipiului – **Proiectul PN2.2 – "Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public".**

	- 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;	Intermodalitatea la nivelul municipiului Piatra Neamț va fi implementată la nivelul transportului public și velo prin amplasarea de stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun, pentru creșterea mobilității persoanelor – **proiectul H**. 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. – **proiectele D, E, F.**
4.	Conectarea localităților rurale greu accesibile sau izolate la rețeaua principala de așezări și infrastructura majora de transport. - Reabilitarea și modernizarea drumurilor principale de acces către centrele urbane din apropiere; - 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	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 influență. Sunt propuse în același timp, modernizarea DN 15D și DN 15C, precum și modernizarea Bd. Traian și Bd. Decebal (se suprapune pe traseul DN15) – **PN2.0, PN3.2, PN2.3.** În ceea ce privește transportul public în comun local, acesta va deservi în continuare, prin traseu dedicat, locuitorii comunelor Gârcina, Dumbrava Roșie, Alexandru cel Bun. 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.



Figură 1-6 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare

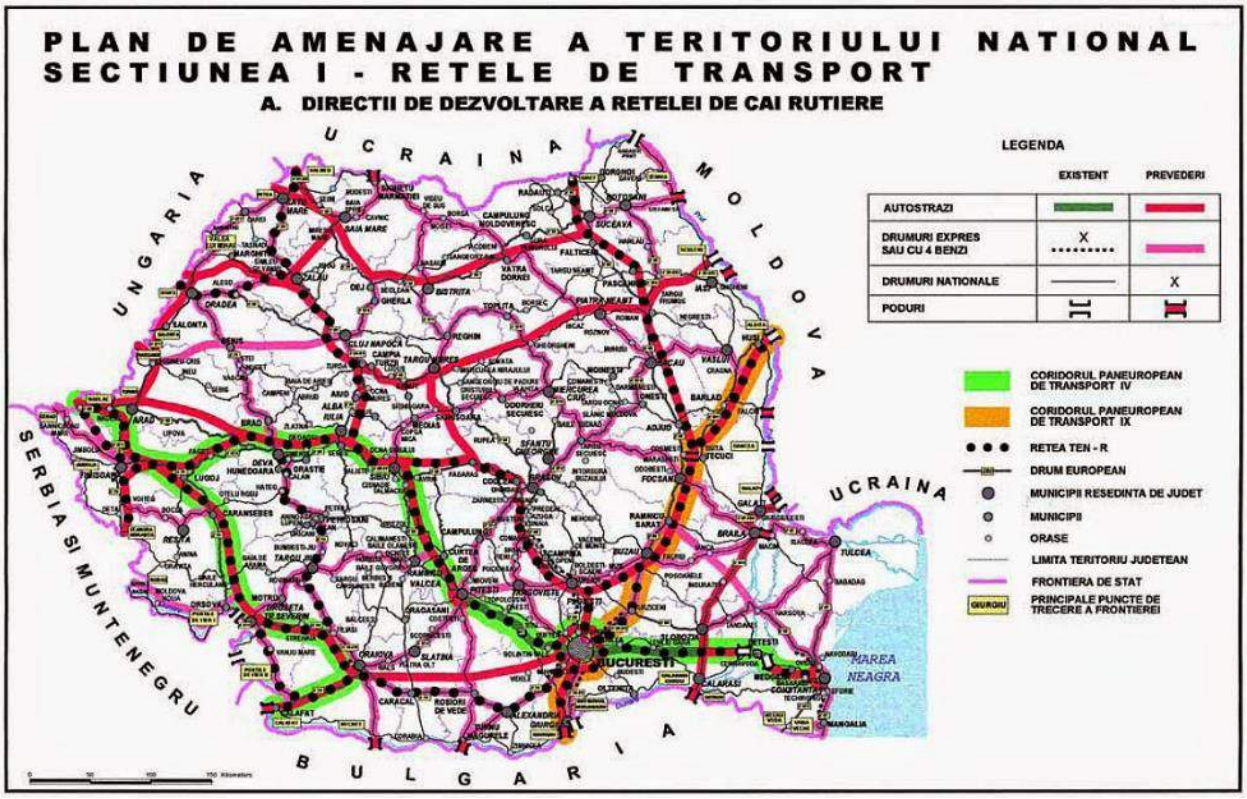
Sursa: SDTR

Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN[3]

Scurta descriere a documentului	Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicata 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 tarii. 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 aprobata prin Legea nr. 351/06.07.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități

3 http://www.mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/amenajarea-teritoriului/amenajarea-teritoriuluiin-context-national/-4697

	▪ 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.
Măsuri concrete de acțiune propuse prin PATN	**Modul în care se corelează cu PMUD**
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.	Viziunea de dezvoltare a transportului în municipiul Piatra Neamț și identificarea portofoliului de proiecte s-a realizat plecând de la aceste considerente – rolul de municipiu cu 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. Piatra Neamț se află situat pe axa a două viitoare conexiuni rutiere: ▪ autostrada Târgu Mureș - Iași; ▪ drum expres Bacău – Vatra Dornei – Sighetul Marmației.	La acest moment, acest document unic de planificare a dezvoltării spațiale la nivel național, este elaborat în secțiuni sectoriale, necorelate intre ele. Abia după elaborarea Strategiei de dezvoltare teritoriala 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. Municipiul Piatra Neamț nu va fi amplasat direct pe autostrada Tg.Mureş – Iaşi, însă proximitatea acestui coridor de transport de municipiu obligă la formularea unei viziuni de dezvoltare a transporturilor în municipiu pentru conectarea într-un orizont de perspectivă la aceasta rețea În cadrul PMUD a fost anticipată dezvoltarea ulterioară a infrastructurii naționale pe axele de mobilitate, astfel încât se propune în PMUD în orizontul pe termen lung proiectele **PN4.2 "VO Piatra Neamț - coridorul nord-sud"** și **PN4.3 "Modernizare coridor nord-sud alternativ străzii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hățașului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur"**. Impactul proiectelor de autostrada Târgu Mureș – Iași şi al drumului expres Bacău-Piatra Neamț, parte a coridorului Bacău – Vatra Dornei – Sighetul Marmației vor fi luate in considerare in scenariul Do Minimum pe orizontul de timp lung.



Figură 1-7 PATN - Secțiunea căi de comunicații

Sursa: PATN Sec. I

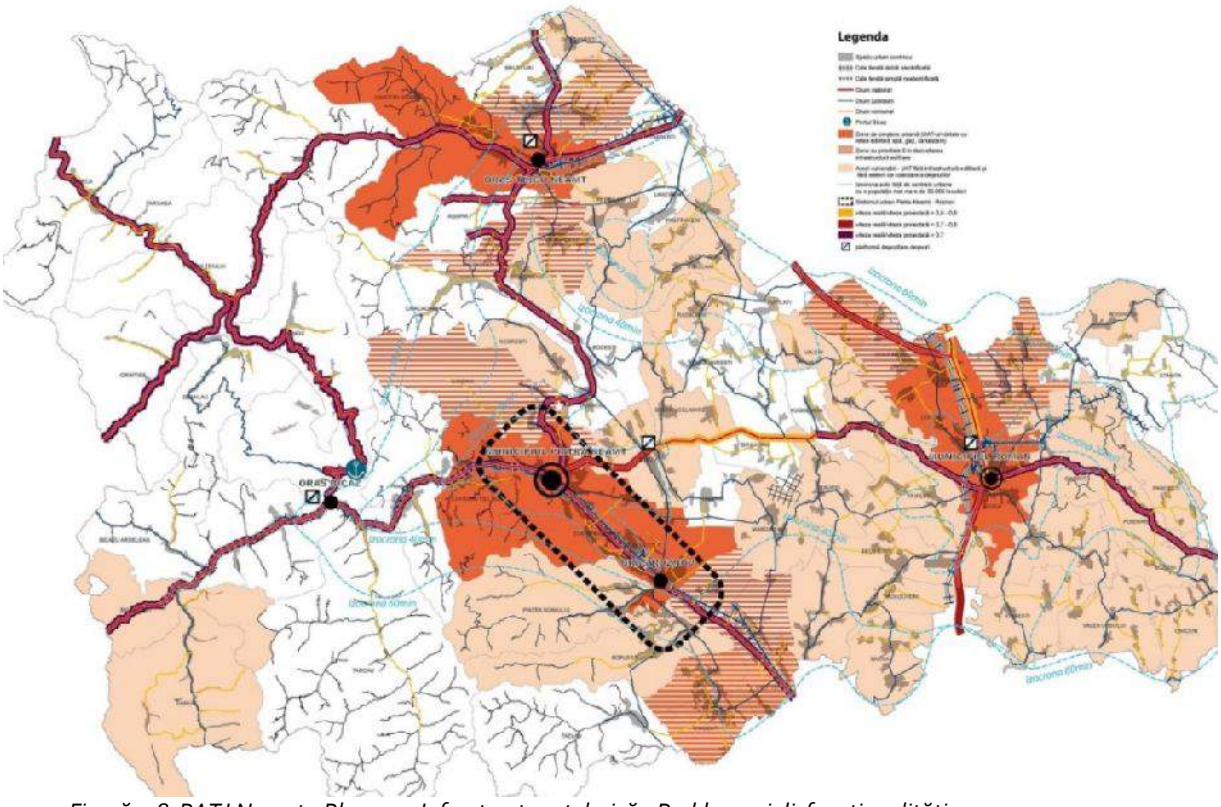
Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Neamț - PATJ

Scurta descriere a documentului

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:

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

În prezent, PATJ Neamț este în curs de actualizare, fiind elaborate studii ajutătoare, beneficiar fiind Consiliul Județean Neamț. Legat de mobilitate și infrastructura de transport referitoare la municipiul Piatra-Neamț, documentația publică 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 1-8 PATJ Neamț - Planșa 3: Infrastructura tehnică - Probleme și disfuncționalități

Sursa: PATJ Neamț

Planul Urbanistic General Piatra Neamț - PUG

Scurta descriere a documentului	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. În același timp, ținând cont de faptul ca PMUD Piatra Neamț va fi aprobat de CL Piatra Neamț anterior finalizării PUG, este necesar ca acest document strategic sa preia viziunea, obiectivele și portofoliul de proiecte stabilite prin PMUD. În Volumul II: Memoriul General de Propuneri Urbanistice [4] 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:

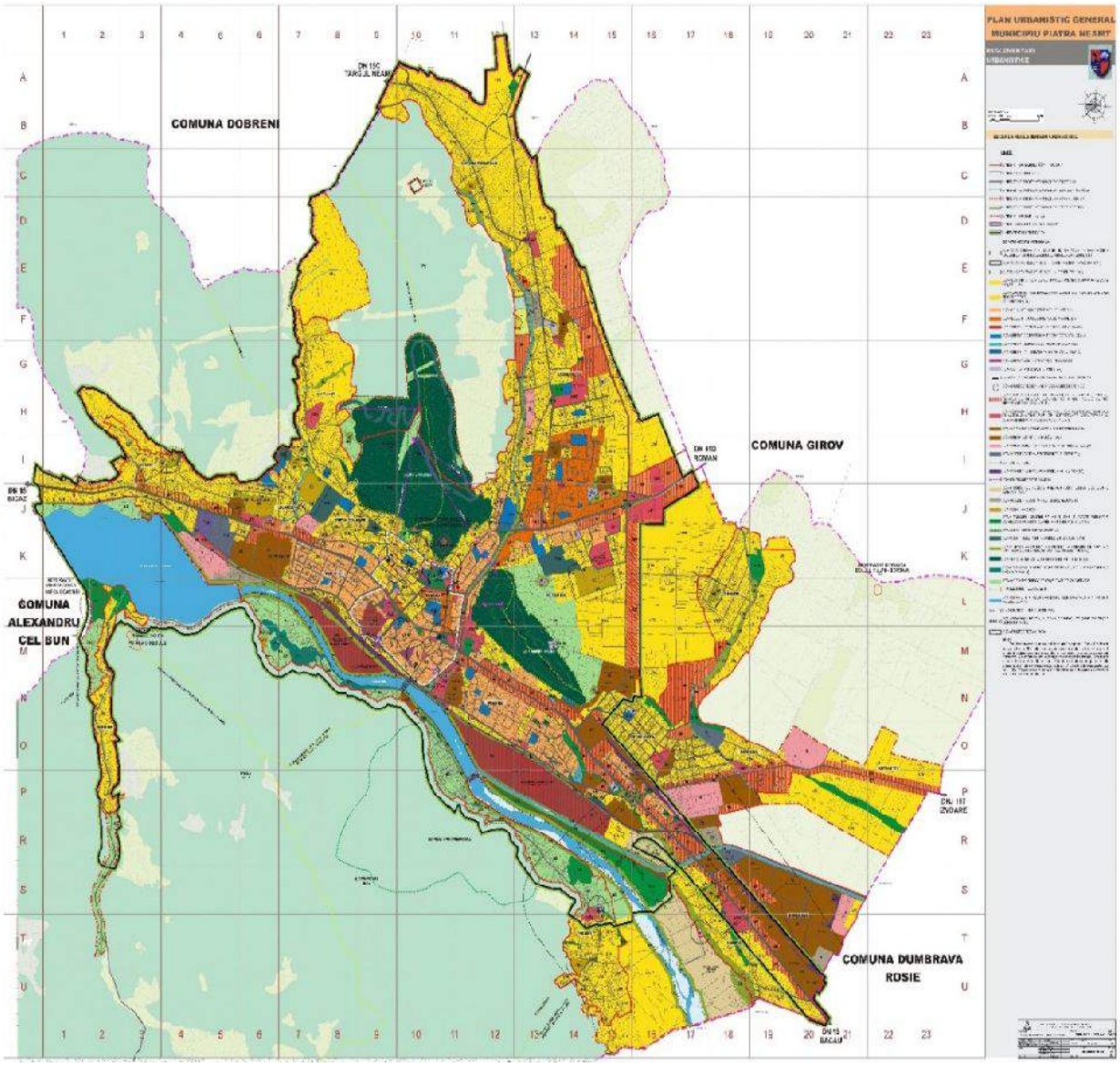
Măsuri concrete de acțiune propuse prin PUG	Modul în care se corelează cu PMUD
Propuneri privind realizarea unor artere ocolitoare care să preia traficul de tranzit spre alte localități. Se propun următoarele trasee : - pentru relația Bacău-Bicaz traseul arterei ocolitoare va fi: str. G-ral Nicolae Dăscălescu-sud de CF-traversare R. Bistrița pe artera de legătură cu	PMUD confirmă necesitatea amenajării de variante ocolitoare pe relațiile est-vest și nord-sud, pentru reorientarea traficului de tranzit și în special a traficului greu la nivelul municipiului. Sunt propuse următoarele proiecte:

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

cartierul Văleni-Masiv Cârlomanu-traversare R. Bistrița-str. Petru Movilă; - pentru relația spre Târgul Neamț 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.	**PN4.0 – "Modernizarea str. Fermelor",** pe termen mediu **PN4.1 –" VO Piatra Neamț - coridorul est-vest",** în orizontul de timp mediu si **PN4.2 – "VO Piatra Neamț - coridorul nord-sud",** în orizontul de timp lung. Propunerile de traseu sunt similare cu cele propuse în PUG, cu diferențe minore: - Pentru relația est-vest se identifică același coridor necesar, la sud de calea ferata, cu desprindere din Str. Gen. Dăscălescu și cu revenire în Str. Petru Movilă, însă, spre deosebire de varianta PUG, varianta propusa în PMUD se desfășoară intre CF și râul Bistrița, fără a traversa pe partea Văleni - Masiv Cârlomanu, fiind o varianta tehnica mai ușor de realizat și cu costuri mai reduse. - Pentru relația nord-sud, se va dezvolta capacitatea de circulație de pe str. Fermelor, continuând apoi traseul spre nord, diferența fiind propunerea de intersectare cu Str. Cetății Neamțului, în PMUD fiind propus accesul prin Str. Păstrăvului, fiind astfel complementar cu proiectul **PN4.3 "Modernizare coridor nord-sud alternativ străzii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hățașului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur".**
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;	În PMUD se propun mai multe proiecte care vor viza modernizarea infrastructurii rutiere și viabilizarea acestora pentru creșterea accesibilității tuturor zonelor municipiului, inclusiv a celor periurbane. Există o corelare intre PMUD și PUG în ceea ce privește dezvoltarea infrastructurii în zonele cu potențial ridicat – **PN6.10** – "Dezvoltarea infrastructurii în contextul expansiunii urbane". Eliminarea barierei naturale (râul Bistrița) și antropice (calea ferata) este propusa în PMUD prin proiectele: **PN4.1 – "VO Piatra Neamț - coridorul est-vest",** care prevede modernizarea podului peste Bistrița și creșterea capacității de circulație către zonele Văleni și Doamna, precum și amenajări ale traseului care sa permită viitoare traversări rutiere și pietonale ale acestei noi infrastructuri. **PN6.9 – "Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Văleni"** – propune amenajarea unui nou pod peste Bistrița, pentru a putea creste accesibilitatea acestei zone către rețeaua națională/regionala de drumuri și autostrăzi.

- reamenajarea și echiparea cu instalații de semaforizare a intersecțiilor importante pentru a asigura o fluență ridicată;	Amenajări și introducerea semaforizării inteligente în intersecții este propusă în cadrul proiectelor: **F – "Implementare sistem management inteligent al traficului"** – presupune introducerea unui sistem inteligent de semaforizare pe principalele intersecții ale municipiului **PN2.1 – "Pasaj pietonal și velo în Piața Mihail Kogălniceanu"** – presupune amenajarea unui pasaj pietonal subteran în intersecția Mihai Eminescu – Bd Decebal – Piata Kogălniceanu, eliminând astfel problemele de fluenta datorate deselor traversări pietonale în aceasta zona centrală. **PN1.2 – "Accesibilitate eco intre zona de nord și zona centrală"** – presupune reconfigurarea traficului în zona centrală, rezolvând prin reconfigurare cele mai problematice intersecții din zona centrală: intersecția giratorie Ceahlăul, intersecția Unic, intersecția Petru Rareș – Ana Ipătescu, Petru Rareș – str. Stefan cel Mare, intersecțiile giratorii Esplanada (Dacia și Orhei).
- extinderea rețelei de transport public de călători pentru a acoperi întreg perimetrul construibil al municipiului;	În PMUD este integrată opțiunea dezvoltării unui sistem de transport public extins, care sa înglobeze localitățile ZUF Piatra Neamț și care sa preia totodată traseele urbane operate în momentul de fata de operatori privați, cu microbuze. Este propus proiectul orizontal **A. Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1 și 2],** care va fi derulat de Consiliul Județean Neamț și operat de operatorul regional Troleibuzul SA, şi care priveşte achiziția de autobuze electrice de capacități normale, medii și mici, pretabile pentru deservirea integrală a municipiului.
- crearea de zone pietonale (zona centrală și zonele cuprinzând obiectivele turistice);	PMUD se aliniază cu PUG în privința dezvoltării spațiilor pietonale în zona centrală: **PN1.0 – "Piata Stefan cel Mare - zona pietonala și reconfigurare Str Republicii"** și **PN1.1 – "Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zona de promenada și transport alternativ"**. Sunt propuse și proiecte de amenajare, modernizare și extindere a traseelor pietonale, a spatiilor pretabile pentru pietonizare și semi-pietonizare, structurate pe interventii etapizate in timp, pe cele trei intervale de analiză – **PN8.0, PN8.1 și PN8.2.**
- crearea de condiții pentru a folosi mijloace alternative nepoluante de transport (biciclete, transport pe cablu, etc.)	În PMUD sunt propuse măsuri investiționale integrate, care vor introduce infrastructura velo în extinderea pistei existente. Pentru încurajarea deplasărilor cu bicicleta, este propus proiectul de introducere a sistemului de bike-sharing – proiectul **H – "Implementare sistem bike-sharing"**.

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 subtraversa str. Ştefan cel Mare în zona Centrului istoric, s-a realizat un parcaj subteran cu 48 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. Exista parcări amenajate în zona restaurantului Colibele Haiducilor, acestea fiind însă insuficiente	În cadrul PMUD sunt propuse următoarele proiecte care prevăd amenajarea de parcări: **PN 7.0-7.2 "Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa I, Etapa II și Etapa III"** **PN 7.3 "Parcare supraetajată Piata Agroalimentara Centrală [4 nivele, 150omp/nivel, 800 locuri]"** **PN 7.4 "Parcare supraetajată str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida".** Pe lângă proiectele punctuale, PMUD prevede: **Proiectul I – "Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului"**, care presupune reducerea numărului de parcări în zona centrală, cu scopul descurajării utilizării autoturismului în deplasările către zona centrală, tarifare diferențiată în funcție de zone, număr ore de parcare, intervalul orar în care se parchează, implementarea unui sistem de smart-parking la nivelul municipiului, reorganizarea spațiilor dintre blocurile de locuințe pentru creșterea capacității de parcare și eliberarea în acest sens a principalelor artere obturate în prezent de parcări regulamentare sau neregulamentare.
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 turistica 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.	PMUD nu prevede proiecte investiționale privind transportul pe cablu către zonele Cozla și Pietricica.



Figură 1-9 Extras PUG 2015, planșă reglementări

Sursa: PUG Piatra Neamț

1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Secțiunea de față descrie modalitatea în care Planul de Mobilitate se corelează cu alte documente și politici de planificare spațială, sănătate, economie, condiții de locuire și mediu.

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 Competitivitate	SIDU Piatra Neamț 2014-2020
Condiții de locuire		Strategia Națională a Locuirii	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 Durabiă 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 1-10 Palierele sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică

Sursa: Consultantul

STRATEGII SECTORIALE LA 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)

Scurta descriere a documentului	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.

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene

Scurta descriere a documentului	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".

Principalele obiective SDDUE	Modul în care se corelează cu PMUD
▪ Protecția mediului	Fiind o strategie de dezvoltare, modul concret de corelare intre SDDUE și PMUD Piatra Neamț nu poate fi decât la nivelul obiectivelor operaționale stabilite. Astfel, în PMUD se regăsesc următoarele obiective operaționale, aliniate cu obiectivul Strategiei Europene: **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
▪ Echitate și coeziune socială	PMUD Piatra Neamț este aliniata cu prevederile documentului de planificare strategica la nivel european, prin propunerea următoarelor proiecte: ▪ Proiecte de îmbunătățire a accesibilității către zonele periferice, periurbane – **PN 6.1 – 6.3**. ▪ Proiecte de îmbunătățire a infrastructurii rutiere, cu scopul creșterii integrării superioare în zona urbană a tuturor zonelor locuite, eliminarea segregării teritoriale și a excluziunii datorate unei accesibilități reduse – **PN6.4-6.7, PN9.0-9.2**, dezvoltarea de noi conexiuni intre zonele municipiului și dezvoltarea infrastructurii în contextul expansiunii urbane – **PN6.8-6.10**. ▪ Proiecte de dezvoltare a transportului public urban, care sa devina astfel accesibil atât din punct de vedere fizic, cat și economic, pentru toate categoriile sociale din Piatra Neamț și din zona urbană funcțională: proiectele **A, B, D, J.**
▪ Prosperitate economică	PMUD Piatra Neamț prevede următoarele obiective operaționale, care contribuie la obținerea prosperității economice în municipiu: ▪ Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie ▪ Integrarea sistemelor de transport și parcare în conceptul general Piatra Neamț Smart City ▪ Creșterea competitivității operatorului de transport regional
▪ Respectarea angajamentelor internaționale	Contractul de servicii de Transport Public precum și documentele anexa (Regulamentul de Serviciu, Caietul de sarcini al serviciului) au fost aliniate, din punct de vedere fizic, financiar și social, la prevederile Regulamentului CE 1370/2007.

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

Scurta descriere a documentului	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.

Principalele direcții de acțiune pentru susținerea implementării cărții Albe a Transporturilor	**Modul în care se corelează cu PMUD**
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 propune proiecte de dezvoltare în domeniul transportului, care sa devina astfel accesibil atât din punct de vedere fizic, cat și economic, în vederea reducerii poluării în Municipiul Piatra Neamț: ▪ Proiecte de îmbunătățire a infrastructurii rutiere, cu scopul creșterii integrării superioare în zona urbană a tuturor zonelor locuite, eliminarea segregării teritoriale și a excluziunii datorate unei accesibilități reduse – **PN6.4-6.7, PN9.0-9.2,** dezvoltarea de noi conexiuni intre zonele municipiului și dezvoltarea infrastructurii în contextul expansiunii urbane – **PN6.8-6.10**. ▪ Proiectul F – Implementarea sistemului de management al traficului ▪ Proiectul H – Implementarea sistemului de bike-sharing ▪ Proiectul I – Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului
Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2007, COM/2007/ 0551) 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	PMUD Piatra Neamț propune proiecte de dezvoltare în domeniul transportului public care are ca scop dezvoltarea și îmbunătățirea infrastructurii și serviciilor de transport urban ▪ Proiectul A – Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice ▪ Proiectul D - Modernizarea stațiilor de așteptare; ▪ Proiectul E – Implementare sistem de e-ticketing ▪ Proiectul G - Modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA ▪ Proiectul J – Reconfigurarea și reorganizarea sistemului de transport public

finanțării dezvoltării și îmbunătățirii infrastructurii și serviciilor de transport urban.	
Planul de acțiune privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2009, COM/2009/0490) 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 — Condusul 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** 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	Planul de Mobilitate este aliniat cu prevederile documentului de planificare a acțiunilor privind mobilitatea urbană prin centralizarea măsurilor pe cele 6 teme. Referitor la Tema 1 – PMUD Piatra Neamț prevede măsuri de accelerare a implementării mobilității urbane, măsuri de mobilitate sustenabilă și politică regională și măsuri de modernizare a transporturilor în vederea reducerii consumului de CO_2. Acest document prevede măsuri de îmbunătățire a accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă, măsuri dezvoltare a transportului public urban, care sa devina astfel accesibil atât din punct de vedere fizic, cat și economic, pentru toate categoriile sociale din Piatra Neamț, proiectele: **D, E,G,J** În cadrul PMUD Piatra Neamț sunt prevăzute proiecte care să îmbunătățească sistemul de transport, acesta devenind unul ecologic și eficient, prietenos cu mediul, dar în același timp statornic și tradițional, asigurând un echilibru între valorificarea modurilor și infrastructurii de transport tradiționale cu necesitatea de modernizare și asigurare a consumului eficient de resurse și promovarea modurilor de transport nepoluante. În acest sens avem enumerăm următoarele proiecte privind modernizarea transporturilor urbane: **A, F, H, J**. Consolidarea Finanțării este tratată în cadrul prezentului document prin realizarea scenariilor de dezvoltare și prioritizarea intervențiilor având la baza rezultatele analizei multicriteriale precum și rezultatele Analizei de admisibilitate a fiecărui proiect în parte. 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.. Soluții informatice, bazate 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.). Proiecte operaționale: D, E, F, G, H, I, J,K,L
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) Această Carte albă propune 20 de inițiative concrete privind îmbunătățirea transporturilor spre a fi urmate în	Prin implementarea PMUD se dorește: ▪ Reducerea poluării cu GES cu 39.5% până în 2030 ▪ Reducerea poluării fonice cu 14,7% până în 2030

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 CO_2 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) 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	PMUD Piatra Neamț a fost selectată printre primele 7 Planuri de Mobilitate Urbană Durabilă din Europa, de către reprezentanții Comisiei Europene în 2016 în cadrul competiției SUMP Awards
Evaluare a impactului acompaniind documentul "Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele" (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/528) Evaluare detaliată a impactului aferentă comunicării.	
Un concept privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913 - Annex 1) Această anexă la comunicare, prezintă structura preliminară, scopul și obiectivele Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă.	
O chemare la acțiune privind transporturile de marfă în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/524) 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: o Gestionarea cererii de transport de marfă în spațiul urban o Tranziția înspre alte moduri de transport o Îmbunătățirea eficienței o 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)[5] 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 abordează integrat măsurile cu privire la modernizarea infrastructurii de transport în privința componentelor, precum: sistemul de management al traficului, sistemul de bike-sharing, sistemul de e-tiketing, sistemul de management al parcărilor.
Mobilizarea Sistemelor Inteligente de Transport pentru orașele UE (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/527) 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) 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 • 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) 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.	În realizarea PMUD Piatra Neamț a fost acordată o atenție deosebită atât a Ghidului de Dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă, dar și în conformitate cu prevederile Ghidului Specific Por 2014-2020 Axa 4.1 - Anexa 6 document cadru de implementare a dezvoltării urbane durabile

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

Acordul de parteneriat România – Uniunea Europeană

Scurta descriere a documentului	Acordul de Parteneriat 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. Provocare în materie de dezvoltare: ▪ Competitivitate și dezvoltare locală ▪ Populație și aspecte sociale ▪ Infrastructură ▪ Resurse ▪ Guvernare

Obiectiv Tematic	Modul în care se corelează cu PMUD
OT2. 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.
OT8. 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 .
OT4. Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon în toate sectoarele	Proiectele din PMUD Piatra Neamț contribuie la reducerea emisiilor de carbon
OT7. 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.

POR 2014-2020

Scurta descriere a documentului	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP) a definit în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020 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 forței de muncă de la nivel regional/local precum și favorizarea unei creșteri economice sustenabile din punct de vedere social și al mediului înconjurător, prin asigurarea unui transport urban și periurban sustenabil. POR 2014-2020 identifică ca și prioritate 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", Obiectul tematic OT 4 „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 localităților din zona funcțională urbană, după caz) din "regiunile mai puțin dezvoltate" ale României, cu excepția municipiului Tulcea, care va beneficia de finanțare din 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 medii și mici, în special prin investiții în infrastructura destinată deplasărilor nemotorizate și traficului de tranzit.

Indicatori de rezultat comuni și specifici programului pentru care a fost stabilit un obiectiv sunt, în cazul PI 4:

- Lungime totala a liniilor noi sau îmbunătățite de tramvai, troleibuz și metrou

- Operațiuni implementate destinate transportului public și nemonitorizat

- Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO_2 (altele decât cele pentru transport public și nemotorizat).

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

Tipuri de proiecte finanțabile	Modul în care se corelează cu PMUD
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 infrastructura tehnică aferentă, inclusiv construire depouri noi pentru transportul 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 e-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 exploatare al rețelei de transport, etc.	PMUD Piatra Neamț propune proiecte de dezvoltare în domeniul transportului public care are ca scop dezvoltarea și îmbunătățirea infrastructurii și serviciilor de transport urban ▪ Proiectul A – Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice ▪ Proiectul D - Modernizarea stațiilor de așteptare; ▪ Proiectul E – Implementare sistem de e-tiketing ▪ Proiectul G - Modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA ▪ Proiectul J – Reconfigurarea și reorganizarea sistemului de transport public
Investiții destinate transportului electric și nemotorizat EX: construire infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice); construirea/ modernizarea/ reabilitarea pistelor/ traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc); crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.	PMUD Piatra Neamț propune proiecte destinate transportului electric și nemotorizat: ▪ Proiecte de îmbunătățire a infrastructurii rutiere– PN 1.0-PN 5.3 ▪ Proiectul F – Implementare sistem de management al traficului ▪ Proiectul H – Implementare sistem de bike-sharing
Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană Ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative și eficiente de management al traficului; realizarea sistemelor de tip Park and ride; realizarea de perdele forestiere - aliniamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO_2.	Proiectele din PMUD Piatra Neamț contribuie la reducerea emisiilor de carbon: ▪ Proiectul D - Modernizarea stațiilor de așteptare; ▪ Proiectul I – Implementarea unei politici de parcare

Scurta descriere a documentului	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/zone metropolitane, mobilitatea și transportul persoanelor, bunurilor și mărfurilor. Aceasta reflectă definiția prezentată în documentul de orientare a UE. Normele metodologice de aplicare ale Legii 350, au fost aprobate prin Ordinul nr. 233/2016 definesc următoarele obiectivele ale PMUD (capitolul VI, art. 28, al. 5): • îmbunătățirea eficienței serviciilor și infrastructurii de transport; • reducerea necesităților de transport motorizat, reducerea impactului asupra mediului și reducerea consumului de energie pentru activitățile de transport; • asigurarea unui nivel optim de accesibilitate în cadrul localității și în cadrul zonelor • metropolitane/periurbane • asigurarea unui mediu sigur pentru populație; • asigurarea accesibilității tuturor categoriilor de persoane, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități

Obiective ale PMUD	Modul în care se corelează cu PMUD
Îmbunătățirea eficienței serviciilor și infrastructurii de transport;	În ceea ce privește îmbunătățirea serviciilor și infrastructurii de transport - PMUD Piatra Neamț propune proiecte de dezvoltare în domeniul transportului public care are ca scop dezvoltarea și îmbunătățirea infrastructurii și serviciilor de transport urban ▪ Proiectul A – Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice ▪ Proiectul D - Modernizarea stațiilor de așteptare; ▪ Proiectul E – Implementare sistem de e-tiketing ▪ Proiectul G - Modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA ▪ Proiectul J – Reconfigurarea și reorganizarea sistemului de transport public
Reducerea necesităților de transport motorizat, reducerea impactului asupra mediului și reducerea consumului de energie pentru activitățile de transport;	În cadrul PMUD Piatra Neamț 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. Pentru reducerea necesității de transport motorizat au fost luate în calcul următoarele proiecte: PN 1.0 - Piata Stefan cel Mare - zona pietonala și reconfigurare Str Republicii PN1.1 - Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zona de promenada și transport alternativ PN2.0 - Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest PN2.1 - Pasaj pietonal și velo în Piata Mihail Kogălniceanu PN3.0 - Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I PN3.1 - Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II

	PN3.2 - Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul PN4.0 - Modernizarea str. Fermelor PN4.1 - VO Piatra Neamț - coridorul est-vest PN5.0 - Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I PN8.0 – PN8.1 - Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I și II
Asigurarea unui nivel optim de accesibilitate în cadrul localității și în cadrul zonelor metropolitane/periurbane	Proiectele din PMUD Piatra Neamț contribuie la accesibilitate în cadrul zonelor periurbane, respectiv: PN6.1 - Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Ciritei PN6.2 - Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Văleni PN6.3 - Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Doamna PN6.4 - Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Ciritei PN6.5 - Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Doamna PN6.7 - Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Ocol
Asigurarea unui mediu sigur pentru populație	În cadrul PMUD Piatra Neamț 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.
Asigurarea accesibilității tuturor categoriilor de persoane, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități	Acest document prevede măsuri de îmbunătățire a accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă, măsuri dezvoltare a transportului public urban, care sa devina astfel accesibil atât din punct de vedere fizic, cat și economic, pentru toate categoriile sociale din Piatra Neamț, proiectele: D, E,G,J

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

Scurta descriere a documentului	Prezintă elemente de ghidare generale privind dezvoltarea sectorului transporturilor în România și clasele orientative de proiecte ce pot fi finanțate din fonduri europene

Priorități de dezvoltare a SDR 2014-2020	Modul în care se corelează cu PMUD
Dezvoltare urbană durabilă integrate 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. Acestui obiectiv i se subordonează o serie de domenii de intervenție. Domeniul de intervenție 1: Sprijinirea dezvoltării economice a orașelor Domeniul de intervenție 2: Îmbunătățirea calității mediului în zonele urbane	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

Domeniul de intervenție 3: Sprijinirea dezvoltării de bază pentru orașele României Domeniul de intervenție 4: Promovarea incluziunii sociale în orașele României	
Dezvoltare infrastructurii de importanță regională și locală Creșterea gradului de accesibilitate a regiunilor prin îmbunătățirea mobilității regionale și asignarea serviciilor esențiale pentru o dezvoltare economică sustenabilă și inclusivă. Domeniul de intervenție 1: Reabilitarea infrastructurii regionale de transport rutier Acest domeniu are următoarele activități cu influență asupra PMUD: a. Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri regionale la rețeaua TEN-T prin modernizarea și reabilitarea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea cu această rețea b. Extinderea, modernizarea și dezvoltarea altor moduri de transport și a centrelor intermodale, în vederea îmbunătățirii accesibilității teritoriilor în cauză c. Reabilitarea, modernizarea și extinderea infrastructurii regionale de transport pentru stimularea creșterii economice d. 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.	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.

Strategia Națională de Sănătate 2014-2020

Scurta descriere a documentului	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.

Modul în care se corelează cu 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 aflux foarte mare de trafic în zona Spitalului Județean Neamț.

Strategia națională pentru competitivitate economică 2014-2020

Scurta descriere a documentului	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".
Modul în care se corelează cu PMUD	
Investițiile propuse în PMUD de către UAT municipiul Piatra Neamț conduc la creșterea accesibilității persoanelor spre zonele cu activități economice și comerciale.	

Strategia națională a locuirii

Scurta descriere a documentului	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 gama mai largă de bugete de gospodării. 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 pro activă, astfel încât livrarea planificată a infrastructurii de bază de către autoritățile locale să orienteze tiparul dezvoltării și nu invers. 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.
Modul în care se corelează cu PMUD	
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/spre aceste zone.	

Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020

Scurta descriere a documentului	Document de planificare a acțiunilor pentru adaptarea la schimbările climatice, ce ține cont de politica uniunii Europenei 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 influența majoră și asupra consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră.
Măsuri concrete de acțiune propuse	**Modul în care se corelează cu PMUD**
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.

Reducerea transportului rutier	Acest obiectiv este preluat în obiectivele PMUD Piatra Neamț și transpus în lista de proiecte.
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
Sisteme de transport inteligent (STI)	Se propune implementarea unui sistem de management inteligent al traficului și al transportului în comun.
Eficientizarea transportului feroviar	Este încurajat transportul feroviar de călători prin crearea premiselor pentru realizarea unui nod inter modal de călători în zona gării CF.
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.
Taxe	PMUD Piatra Neamț propune reducerea prețului actual pentru transportul în comun pentru atragerea unui număr cât mai mare de călători
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.
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.
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

Scurta descriere a documentului	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 că 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 siguranța 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 siguranța 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 concordanta 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: Apropierea de nivelul mediu al UE din acel an la toți parametrii de bază ai sustenabilității în activitatea de transporturi.

Măsuri – sub-domeniul Transporturi	Modul în care se corelează cu PMUD
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 parcărilor;	PMUD Piatra Neamț conține în lista de proiecte, măsuri pentru eficientizarea traficului motorizat și pentru creșterea numărului de parcări.
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 sa susțină vehiculele cele mai eficiente și nepoluante;	PMUD Piatra Neamț propune construirea de piste pentru biciclete, pietonalizarea străzii Piața Ștefan cel Mare și modernizarea și extinderea circulațiilor pietonale.
Îmbunătățirea performanțelor în domeniul transportului urban	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 gazoși și a biocarburanților în transporturi.	PMUD Piatra Neamț nu conține propuneri care să îndeplinească acest obiectiv.

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

Scurta descriere a documentului	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.

Modul în care se corelează cu PMUD

-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 , PMUD Piatra Neamț se aliniază cu prevederile strategiei, urmărind reducerea emisiilor de CO_2 și crescând eficiența energetică, prin reducerea consumurilor de carburant, reducerea consumurilor de energie in reteaua de troleibuze, datorata și utilizarii unor mijloace de transport depasite fizic și moral.
Sunt relevante pentru alinierea cu aceasta strategie proiectele A. Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1 și 2] și proiectele de reducere a traficului rutier in scopul sustinerii transportului public și a transportului nemotorizat – **PN2.0, PN1.1, PN1.2, PN3.2.**

Strategia privind Consolidarea Administrației Publice 2014-2020

Scurta descriere a documentului	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

Modul în care se corelează cu PMUD

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

Scurta descriere a documentului	Strategie a Guvernului României prin care își propune reducerea numărului de persoane expuse riscului de sărăcie sau excluziune socială

Modul în care se corelează cu PMUD

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.
Sunt propuse proiecte pentru o mai buna integrare și o crestere a accesibilitatii locuitorilor din zonele mai izolate: Doamna, Ciritei, Vădeni – proiectele **PN6.1-6.3.**

Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România

Scurta descriere a documentului	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.

Modul în care se corelează cu PMUD

Obiectivele relevante pentru PMUD Piatra Neamț sunt:
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

Aceste obiective vor fi îndeplinite de municipiul Piatra Neamț prin implementarea proiectelor:

- Proiectul E – Implementare sistem de e-tiketing

- Proiectul F – Implementarea sistemului de management al traficului
- Proiectul H – Implementarea sistemului de bike-sharing

Master Planul General de Transport al României (AECOM, 2015)

Scurta descriere a documentului	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 Romania, plan strategic care este în acest moment finalizat, aflând-se în etapa obținerii aprobărilor finale. Master Planul se concretizează într-o lista de proiecte prioritare pe moduri de transport și orizonturi de timp. Este intenția Ministerului Transporturilor si, implicit a Guvernului României, ca Master Planul sa fie legiferat pentru a asigura implementarea proiectelor conform rezultatelor prioritizarii. Prioritizarea proiectelor a avut în vedere următoarea succesiune 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 analiza multicriteriala • Recomandarea strategiei optime de dezvoltare a transporturilor în Romania. • În final, Master Planul recomanda investițiile de dezvoltare a rețelei și serviciilor de transport din Romania, ținând cont de: • Prioritizarea proiectelor pe fiecare mod de transport (rutier, feroviar, naval, multinodal și aerian) • Restricțiile bugetare existente • Apartenenta la rețeaua TEN-T (Core și Comprehensive) ce dictează eligibilitatea la obținerea de fonduri UE.

Modul în care se corelează cu PMUD

Municipiul Piatra Neamț este localizat pe Coridorul 3 – București – Regiunea NE (Moldova) (OR3).

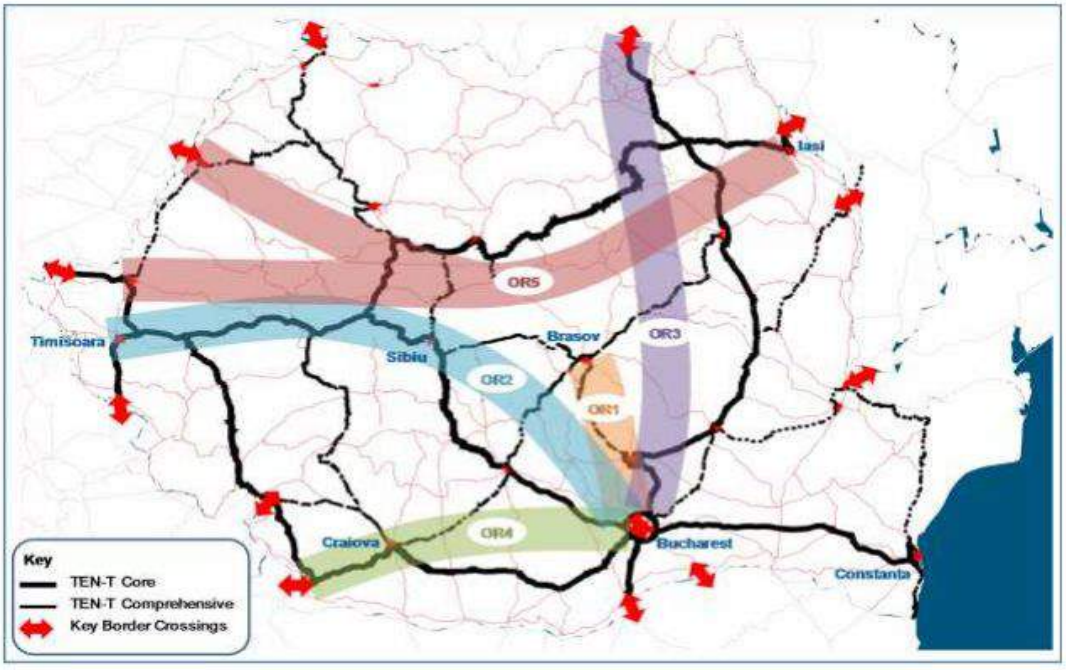
Coridorul 3 conectează sudul țării cu regiunea NE, regiunile istorice Moldova și Bucovina dar și cu Ucraina și Republica Moldova. Regiunea NE se caracterizează cu un potențial economic mare ce poate fi valorificat prin investiții în ramuri industriale, agricole sau servicii. Coridorul tranziteze axa 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.

În cadrul Master Planului sunt prevăzute proiecte de perspectivă cu impact direct asupra desfășurării mobilității urbane în municipiul Piatra Neamț, cum ar fi:

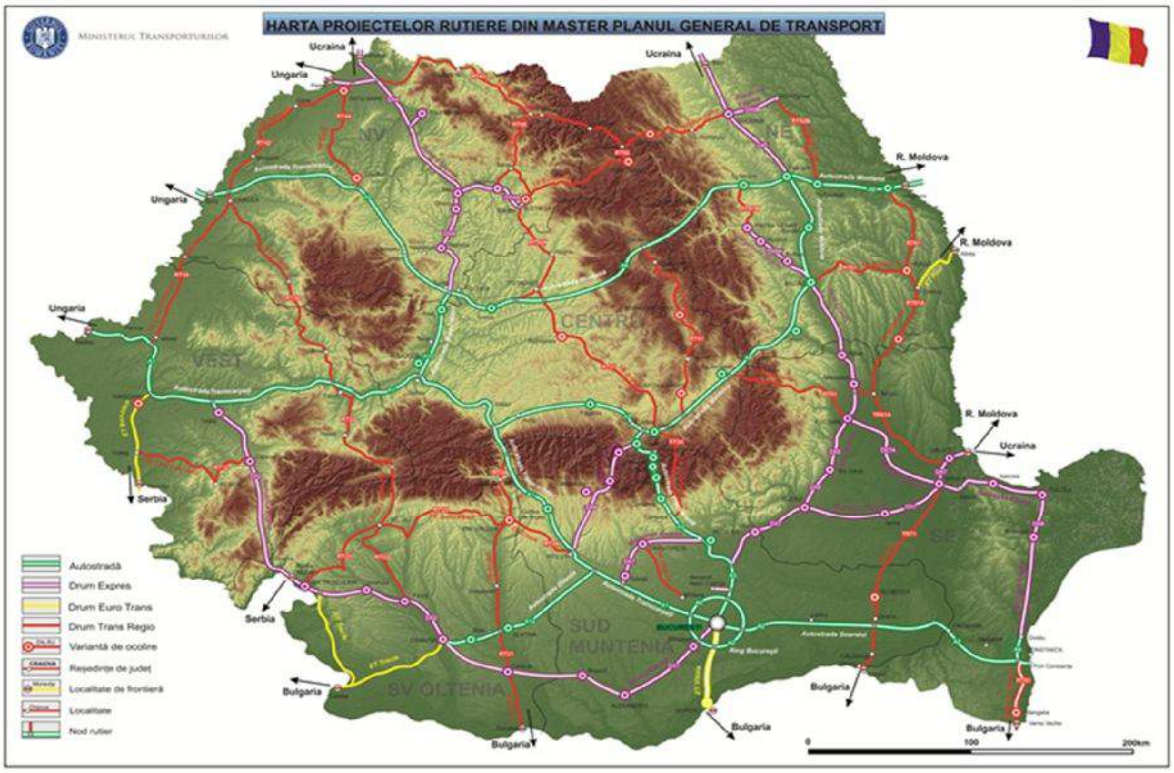
- Autostrada Târgu Neamț – Iași – Ungheni. Traseul propus al acestei autostrăzi se află la aproximativ 40 de kilometri în direcția nord față de municipiul Piatra Neamț, legătura fiind făcută prin DN 15 C. Autostrada A3 va facilita conectivitatea către partea de vest, est și nord a țării, fiind un coridor TEN-T Core.
- Drum expres Bacău – Piatra Neamț. Inclus în acest proiect este și varianta ocolitoare a municipiului Piatra Neamț, 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 Neamț și să influențeze într-un mod pozitiv conectivitatea cu sudul și centrul țării. 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 Trans Regio Piatra Neamț-Târgu Neamț, care va facilita legătura municipiului Piatra Neamț cu Autostrada Târgu Mureș-Ungheni. Acest drum ar urma să aibă 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 Neamț.



Figură 1-11 Coridoare Cheie De Transport Identificate În Master Plan (Sursa: Mt)



Figură 1-12 Proiecte de infrastructura rutieră incluse în Master Plan (sursa: MT)

1.4 Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor

Secțiunea de față analizează corelațiile între documentele strategice privind dezvoltarea economică și socială din existente la nivel local și Planul de Mobilitate.

Planul de Dezvoltare Regională Nord-Est

Scurta descriere a documentului	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.

Modul în care se corelează cu PMUD

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

Prioritatea 3 – Sprijinirea unei economii competitive și a dezvoltării locale
Obiectivul specific 3.5 – Sprijinirea dezvoltării zonelor urbane
Măsura 3.5.1 Asigurarea condițiilor de dezvoltare în mediul urban, prin realizarea de investiții în infrastructura locală
Aceste obiective vor fi îndeplinite de municipiul Piatra Neamț prin implementarea proiectelor:
PN 1.0 - Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii
PN1.1 - Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zona de promenadă și transport alternativ
PN2.0 - Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest
PN2.1 - Pasaj pietonal și velo în Piata Mihail Kogălniceanu
PN3.0 - Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I
PN3.1 - Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II
PN3.2 - Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul
PN4.0 - Modernizarea str. Fermelor
PN4.1 - VO Piatra Neamţ - coridorul est-vest
PN5.0 - Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I
Proiectul A – Achiziţia de mijloace de transport electrice – autobuze electrice
Proiectul D - Modernizarea staţiilor de aşteptare;
Proiectul E – Implementare sistem de e-tiketing
Proiectul G - Modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA
Proiectul J – Reconfigurarea și reorganizarea sistemului de transport public

Tabel 1-1 Obiectivele, măsurile și țintele prevăzute în PDR Nord –Est 2014-2020

2.1.1 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii aeroportuare	**2.1.2 Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii feroviare**	**2.1.3 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii rutiere**	**2.1.4 Dezvoltarea de sisteme de transport durabile**
Măsuri asociate:	Ținta 2022: număr de gări modernizate – 6 stații feroviare	Ținte 2022:	Ținte 2022:
Ținta 2022: numărul total de pasageri deserviți de către cele trei aeroporturi regionale – 800.000	Măsura va consta în acțiuni de:	1. Gradul de modernizare a drumurilor județene – 60%	1. Realizarea a minim 3 planuri de mobilitate urbană durabile
Continuarea investițiilor realizate în perioada 2007 – 2013 prin realizarea de lucrări care să vizeze:	• Modernizare a gărilor, inclusiv a utilităților aferente, dotarea cu automate de eliberare a legitimațiilor de călătorie (inclusiv sistem informatic aferent), elemente de semnalizare a mijloacelor de transport în comun și a variantelor de accces către obiectivele turistice	2. Gradul de modernizare a drumurilor comunale – 20%	2. Număr de pasageri transport public în comun electric – 100.000 mii persoane
• **Extinderea/modernizarea pistelor de decolare/aterizare și a pistelor de rulaj**	• Modernizarea și extinderea (după caz) a rețelei feroviare, inclusiv consolidări pe traseele afectate de fenomene de pantă (alunecări de teren, fenomene de eroziune, inundații etc)	3. Crearea/modernizarea de variante ocolitoare/șosele de centură pentru minim 9 orașe	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:
• **Extinderea/modernizarea terminalelor de pasageri**			• Elaborarea și implementarea de planuri de mobilitate urbană sau strategii de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră

2.1.1 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii aeroportuare	2.1.2 Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii feroviare	2.1.3 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii rutiere	2.1.4 Dezvoltarea de sisteme de transport durabile
• **Modernizarea platformelor de îmbarcare/debarcare**		Prin această măsură se va urmări o creștere a accesibilității și conectivității, prin realizarea de investiții care să vizeze atât crearea infrastructurii de transport rutier, cât și reabilitarea, modernizarea și extinderea infrastructurii existente:	• Investiții în realizarea de rețele de transport integrate, interoperabile
• **Modernizarea și dotarea cu echipamente de navigație aferente turnurilor de control**		• Drumuri naționale, în special a celor care asigură o creștere a accesibilității între centrele urbane importante din regiune cu regiunile Centru, Nord –Vest, Sud- Est, a conectivității transnaționale cu Republica Moldova și Ucraina	• Dezvoltarea de sisteme inteligente de monitorizare a traficului
• **Instalarea de sisteme de navigație instrumentală**		• Drumuri județene, în special a celor care asigură o creștere a accesibilității sau a conectivității cu rețeaua TEN-T, cu punctele rutiere de trecere a frontierii	• Dezvoltarea de soluții alternative pentru transportul public, prietenoase mediului, de genul vehiculelor electrice, extinderea folosirii bicicletelor
• **Extinderea platformelor în vederea asigurării spațiilor de parcare și operare la sol a aeronavelor**		• Drumuri comunale, în special a celor ce asigură o creștere a conectivității zonelor rurale cu centrele urbane	• Crearea, extinderea pistelor pentru bicicliști, inclusiv spații de parcare publice pentru biciclete
• **Amenajarea de parcări**		• Șoselele de centură și variante ocolitoare, în special pentru zonele urbane aglomerate sau care reprezintă noduri rutiere	• Amenajarea de parcări în punctele terminus ale liniilor de transport în comun pentru a încuraja continuarea călătoriei spre punctele de interes cu mijloacele de transport în comun („park and ride")
Extinderea/modernizarea drumurilor de acces spre/dinspre aeroport		• Drumuri de acces către aeroporturi, zonele de interes turistic și afaceri ridicat	• Furnizarea de informații în stațiile și mijloacele de transport în comun privind alternativele și legăturile cu alte linii de transport
		• Treceri de nivel cale ferată	• Asigurarea accesibilității în stațiile și mijloacele de transport în comun pentru persoanele cu
		• Consolidări terasamente, refacere și reabilitare a drumurilor de acces afectate de calamități naturale	• Introducerea de automate pentru eliberarea electronică a biletelor de călătorie. Implementarea în polii de dezvoltare urbană a sistemelor de eliberare de carduri inteligente care să permită atât accesul la
		• Străzi orășenești, în special cele care asigură o creștere a accesibilității sau conectivității cu drumurile naționale sau europene	• Derularea de campanii de informare, promovare privind mobilitatea urbană
		• Dezvoltarea infrastructurii care să asigure facilitarea trecerii frontierelor, modernizarea punctelor de trecere a frontierelor existente	

Scurta descriere a documentului	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."

Modul în care se corelează cu PMUD

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 electrificată, 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.

Obiectiv strategic	Obiectiv specific	Măsuri	Proiecte propuse
OBS. 1 – Dezvoltarea și regenerarea urbană	I. Creșterea calității vieții 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	Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere (străzi, alei, trotuare) Realizarea de variante ocolitoare, cu statut de stradă urbană, pentru devierea tranzitului auto și traficului greu Realizarea de spații de parcare colective și reabilitarea celor existente Modernizarea sistemelor de semnalizare Amenajarea de poduri și podețe, precum și reabilitarea celor existente Modernizarea transportului public în comun prin dotarea cu mijloace de transport noi Reabilitarea infrastructurii de transport cablu pentru troleibuze Amenajare căi de circulație pentru bicicliști dedicate traficului de tranzit local

Au fost identificate următoarele priorități relevante pentru PMUD Piatra Neamț:

Obiectiv strategic	Obiectiv specific	Măsuri	Proiecte propuse
OBS. 1 – Dezvoltarea și regenerarea urbană	I. Creșterea calității vieții urbane	I.1 Imbunătățirea 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	Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere (străzi, alei, trotuare) Realizarea de variante ocolitoare, cu statut de stradă urbană, pentru devierea tranzitului auto și traficului greu Realizarea de spații de parcare colective şi reabilitarea celor existente Modernizarea sistemelor de semnalizare Amenajarea de poduri și podețe, precum și reabilitarea celor existente Modernizarea transportului public în comun prin dotarea cu mijloace de transport noi Reabilitarea infrastructurii de transport cablu pentru troleibuze Amenajare căi de circulație pentru biciclişti dedicate traficului de tranzit local

2. Analiza situației existente

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

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

2 Analiza situației existente

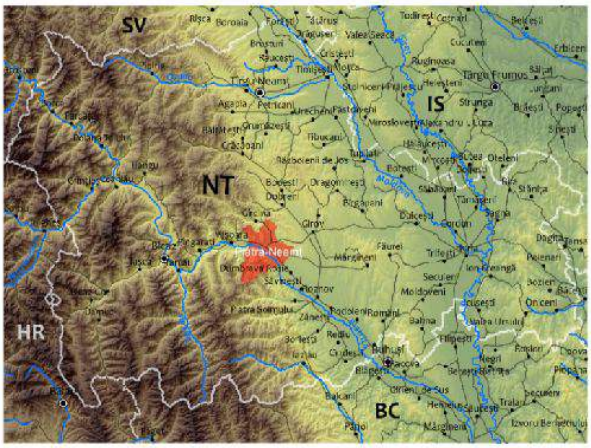
2.1 Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice

Așezarea geografică a municipiului Piatra Neamț

Forma oraşului se mulează pe elementele de cadru natural major: râul Bistrița şi lacul Bâtca Doamnei, Muntele Pietricica, Munții Stânişoare (Nord-Vest) și Munții Goşmanul (Sud). Deşi la margini Municipiul Piatra Neamț preia o formă tentaculară care se pliază pe principalele forme de relief (mai puțin ieşirea dinspre Sud-Est), corpul urban principal este compact fiind format dintr-o serie de insule preponderent rectangulare care cuprind locuințe colective. Singurele zone cu țesut neregulat se află în partea de nord-vest unde oraşul se întâlneşte cu munții Stânişoarei (Muntele Cozla). Muntele Pietricica ca inițial forma o limită a oraşului a fost între timp înglobat de acesta. Astfel conectivitatea rețelei stradale este către marginile oraşului puternic condiționată de elementele de cadru natural existent.

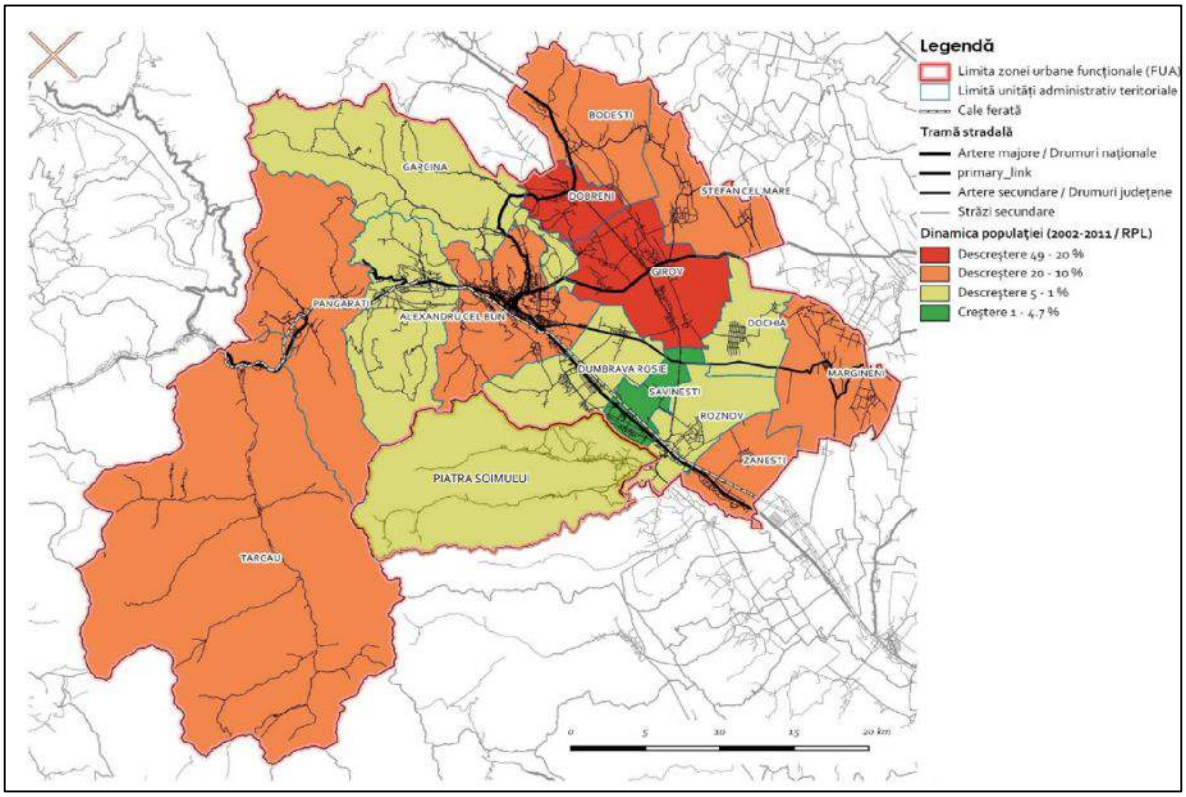
Caracteristici Demografice

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 oraş, Roznov și 13 comune: Alexandru cel Bun, Bodeşti, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roşie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvineşti şi Ştefan cel Mare, Tarcău și Zăneşti.



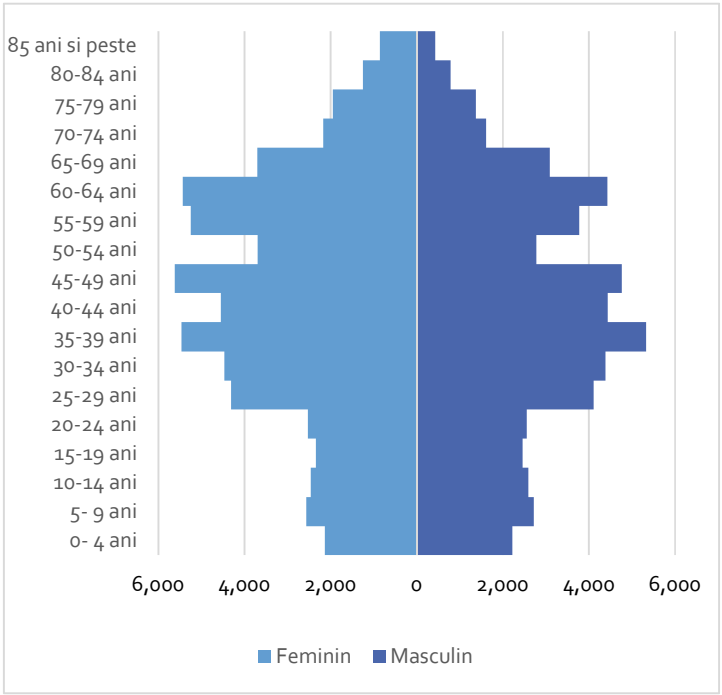
Figură 2-1 Așezarea Geografică A Municipiului Piatra Neamț

În ceea ce privește dinamica populației la nivelul municipiului Piatra Neamț și al zonei analizate 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.



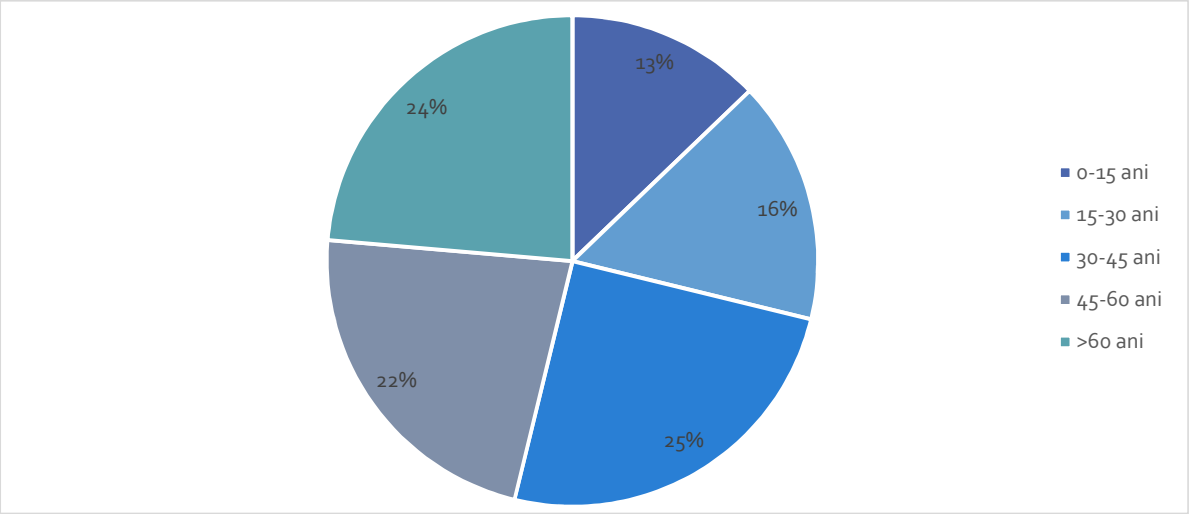
Figură 2-2 Dinamica Populației Cf. Rpl 2002-2011
Sursa: Recensământul General al Populației și Locuințel, 2011

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

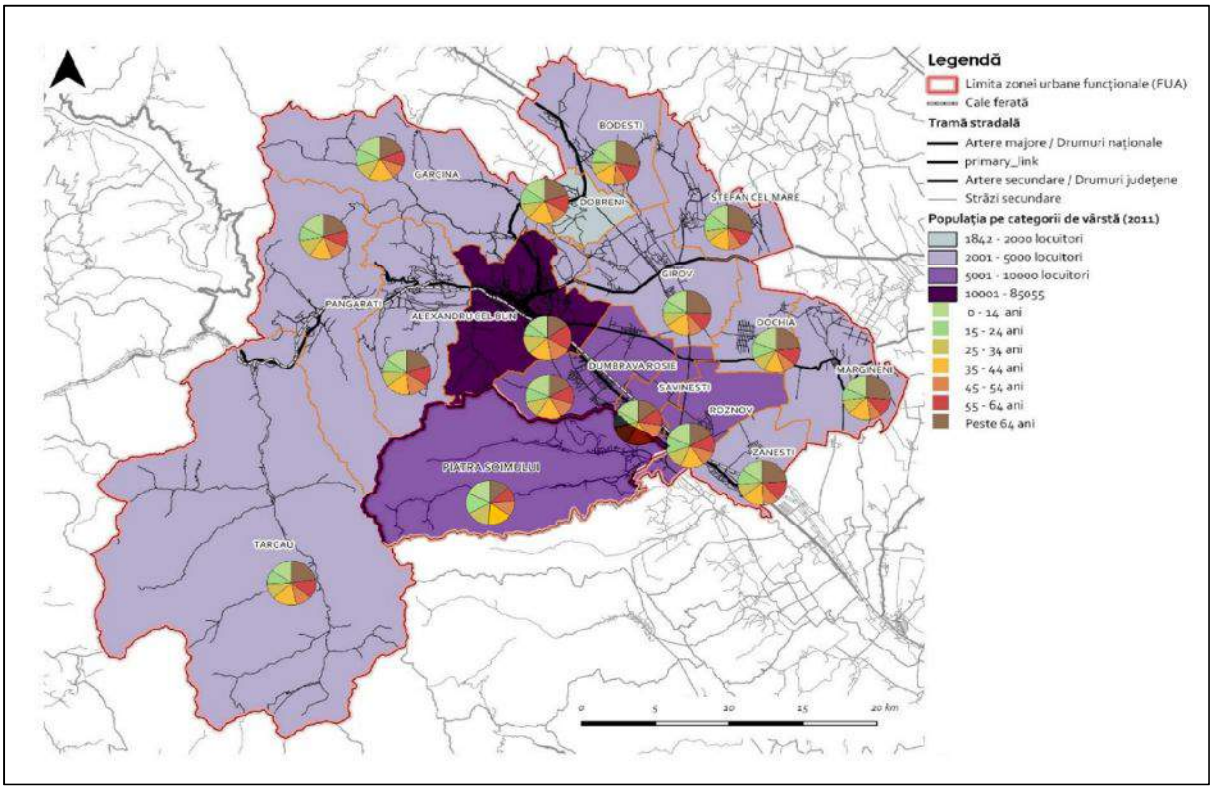


Figură 2-3 Piramida Vârstelor 2016
Sursa: INS -Tempo

Piramida vârstelor pentru municipiul Piatra Neamț (2016) evidențiază un proces de îmbătrânire. 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 şi eficiente pentru deplasarea copiilor şi tinerilor în oraş (rute sigure către grădinițe și şcoli, infrastructură velo, etc).



Figură 2-4 Structura populației pe categorii de vârstă, 2016
Sursa: INS -Tempo



Figură 2-5 Dimensiunea populației și principalele categorii de vârstă la nivelul ariei de studiu (Cf. Rpl 2011)

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 Iaşi sau Bucureşti, care oferă o gamă mai variată de locuri de muncă şi unități de învățământ superior.

În ceea ce priveşte 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 şi tinerilor alături o pondere foarte ridicată a populației active. Deşi 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.

Tabel 2-1 Principalii indicatori demografici, comparație cu media națională

	Gradul de îmbătrânire = vârstnici/ tineri (procent la mie)	Proporția persoanelor sub 15 ani din populație (procent la sută)	Proporția persoanelor peste 65 ani (procent la sută)	Indicele de senioritate = P80+/P65+ (procent la sută)	Raport dependență demografică (procent la mie)	Raport dependență tineri (procent la mie)	Raport dependență vârstnici (procent la mie)	Rata înlocuirii forței de muncă (procent la mie)
ROMÂNIA	1018	16	16	22	470	233	237	699
REGIUNEA N-E	876	19	16	23	537	286	251	858
JUD. NEAMȚ	1097	17	19	22	557	266	291	797
PIATRA NEAMȚ	1046	14	15	19	421	206	215	618

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 deşi populația orașului scade constant, doar o parte redusă din cei care migrează către alte localități o fac schimbându-și domiciliul și păstrându-şi locuințele. Acest lucru face ca oraşul să se extindă (expansiune urbană), deşi numărul populației rezidente scade.

În concluzie, principalele nevoi din perspectivă socio-demografică se rezumă la ameliorarea legăturilor cu aşezările limitrofe, pentru a facilita accesul populației active la locuri de muncă. Transportul în comun va trebui să fie accesibil şi persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici). De asemenea, se resimte nevoia conturării unor legături sigure şi atractive către principalele unități de învățământ.

Repartiția populației şi relația cu fondul construit

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

1. Cartierul Dărmăneşti, în partea de nord-est (deservit de străzile Mihai Viteazul şi 1 Decembrie 1918) şi zona Dacia, aflată în vecinătatea râului Cuejdiu, în direcția zonei centrale;

2. Cartierele Mărăței şi Precista (şi o parte din zona centrală), înconjurate de un inele de străzi format din: str. Bistriței, bdul. 9 Mai, str. Dimitrie Leonida, bdul. Gen. Nicolae Dăscălescu, bdul Traian, bdul Decebal şi 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 Dărmăneşti. Cea mai mare densitate a populației se regăseşte în cartierele Dacia şi Precista cumulând peste 250 de locuitori pe hectar. Principalele zone cu densități scăzute ale populației (sub 30 de locuitori / ha) se află la periferia oraşului. Deşi 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 Sarata).

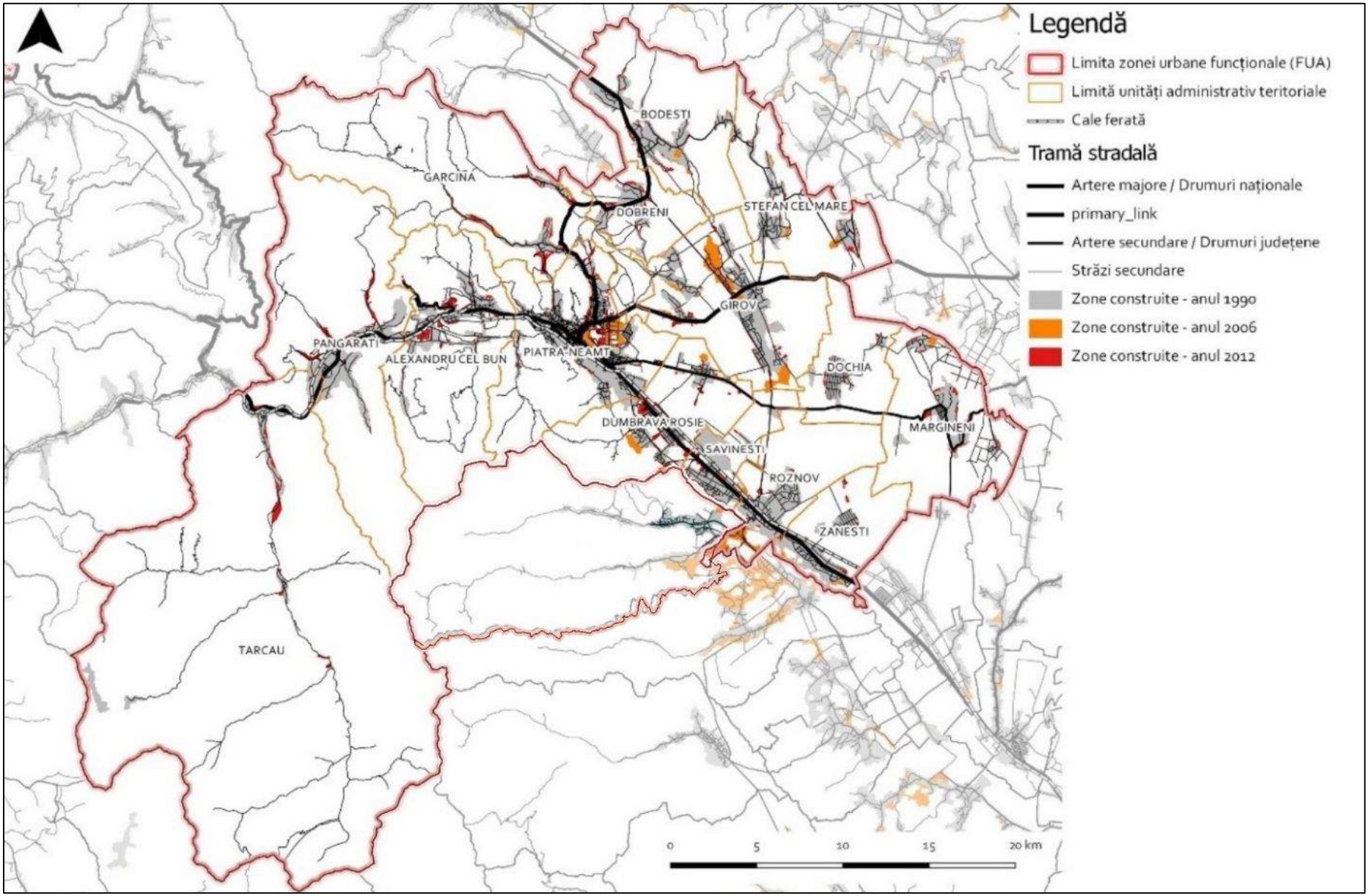
Principalele zone care cuprind noi dezvoltări sunt amplasate la ieşirea din Piatra Neamț, către sat Bistrița (preponderent rezidențial, pensiuni sau alte unități de cazare turistică) sau în cartierul Pietricica (rezidențial și producție). Dificultățile cele mai severe apar în dezvoltările rezidențiale 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 mîn (străzile Ionescu de la Brad şi Fermelor). Pentru a putea face față cererii ridicate de transport de la noile activități de producție, depozitare şi de la zonele rezidențiale va fi nevoie de lărgirea străzii Fermei aceasta preluând rolul de centură urbană pe partea de Est a oraşului. Desigur, lărgirea va trebuie să includă și trotuare protejate prin 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 loutri) 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 şi faptul că nu există elemente de protecție față de poluarea fonică și cu particule în suspensie

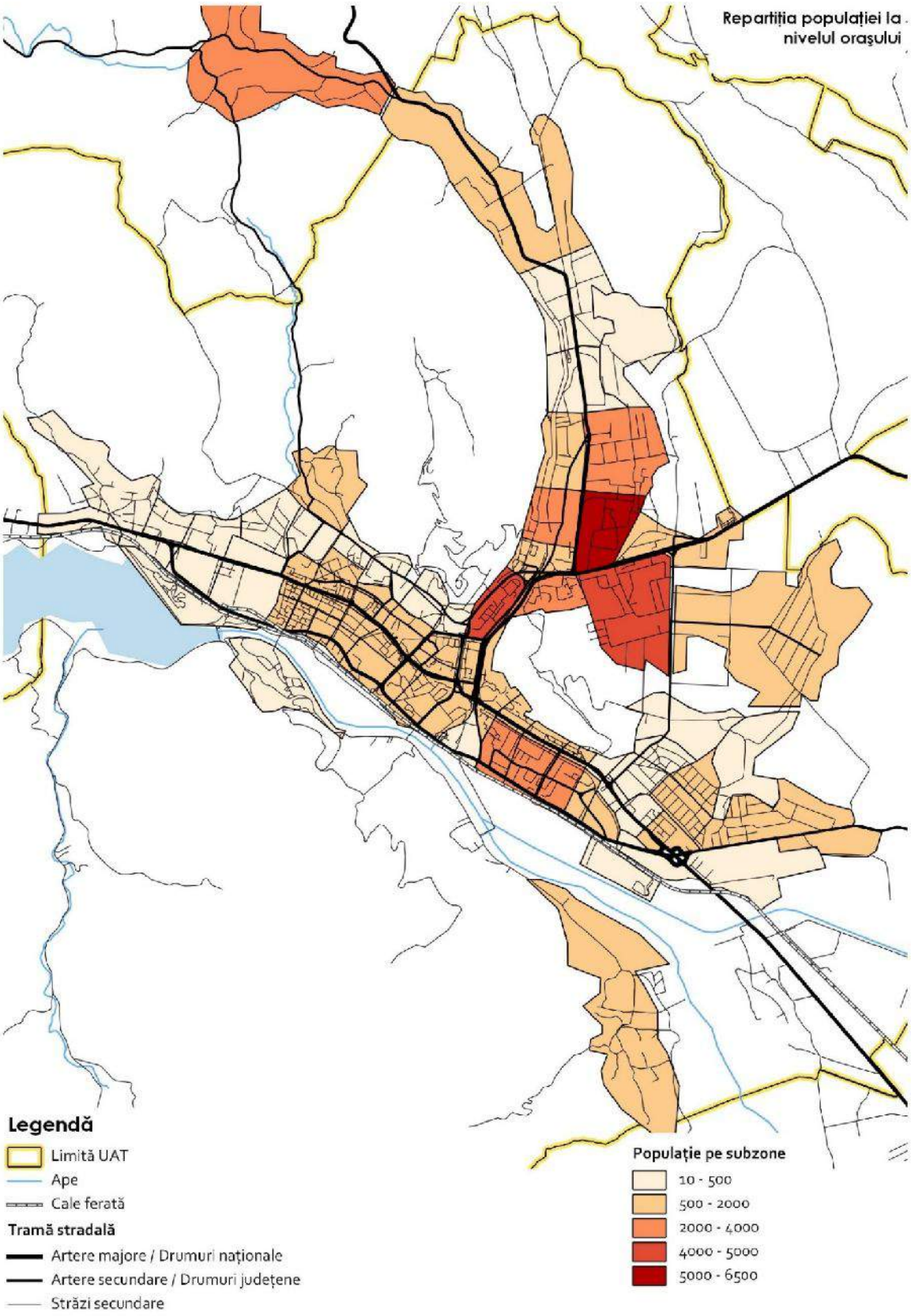
generată. În acest sens, dacă se are în vedere reconfigurarea străzii Petru Movilă se recomandă introducerea unei fâşii de vegetație de aliniament.

Alte zone cu o dinamică a expansiunii mai redusă, dar totuşi relevantă se concentrează în lungul intrărilor dinspre Roman (DN 15D) și Bacău (DN 15). În ceea ce priveşte infrastructura de transport rutier, aceste zone beneficiază de o bună accesibilitate, problemele apar la accesibilitatea pietonală şi 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.

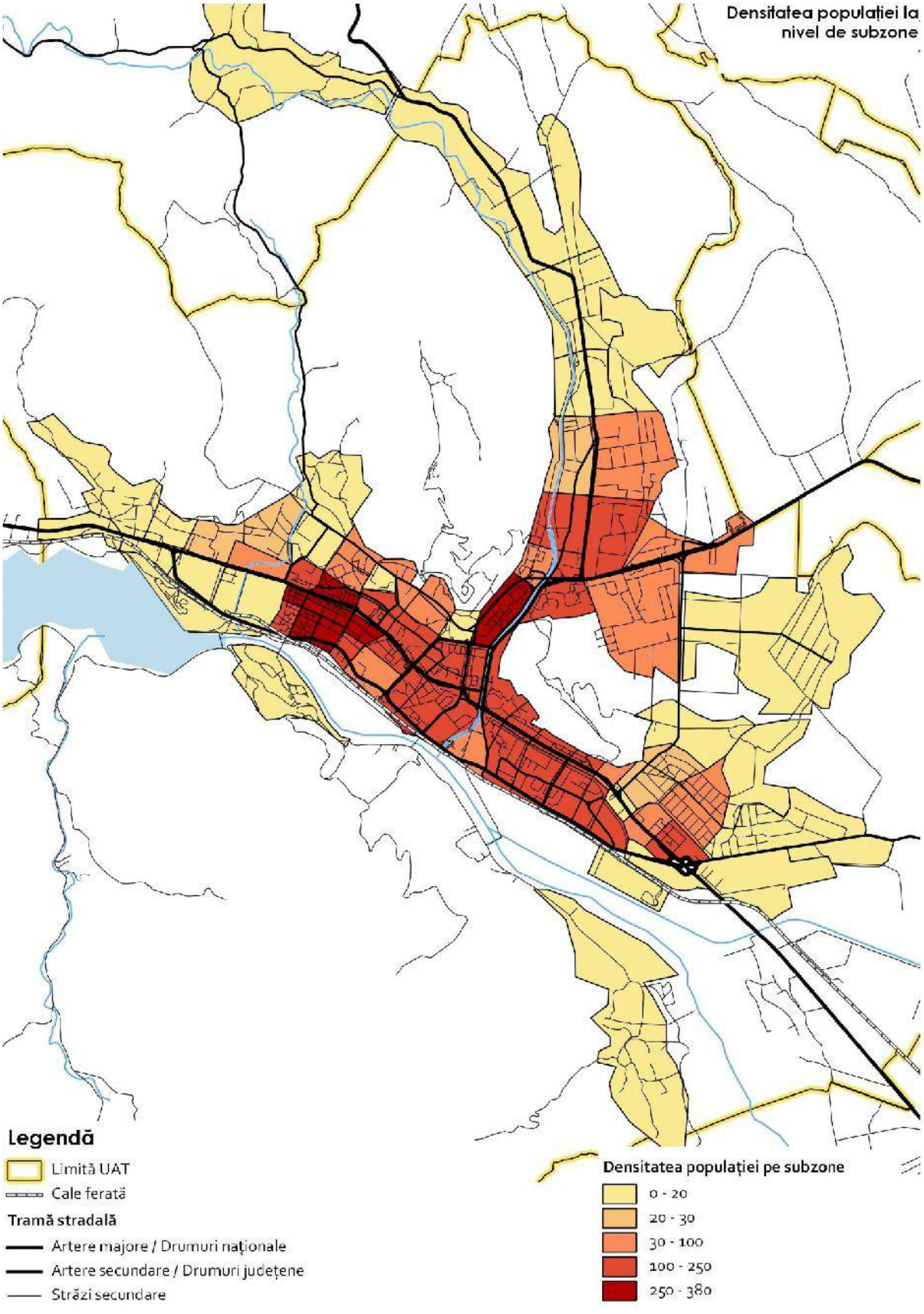
Figură 2-6 Principalele zone cu noi dezvoltări, sus anul 2005, jos anul 2012, stânga Cartierul Pietricica, dreapta ieşirea spre Bistrița; Sursa: Prelucrare După Inis Viewer-Ancpi.



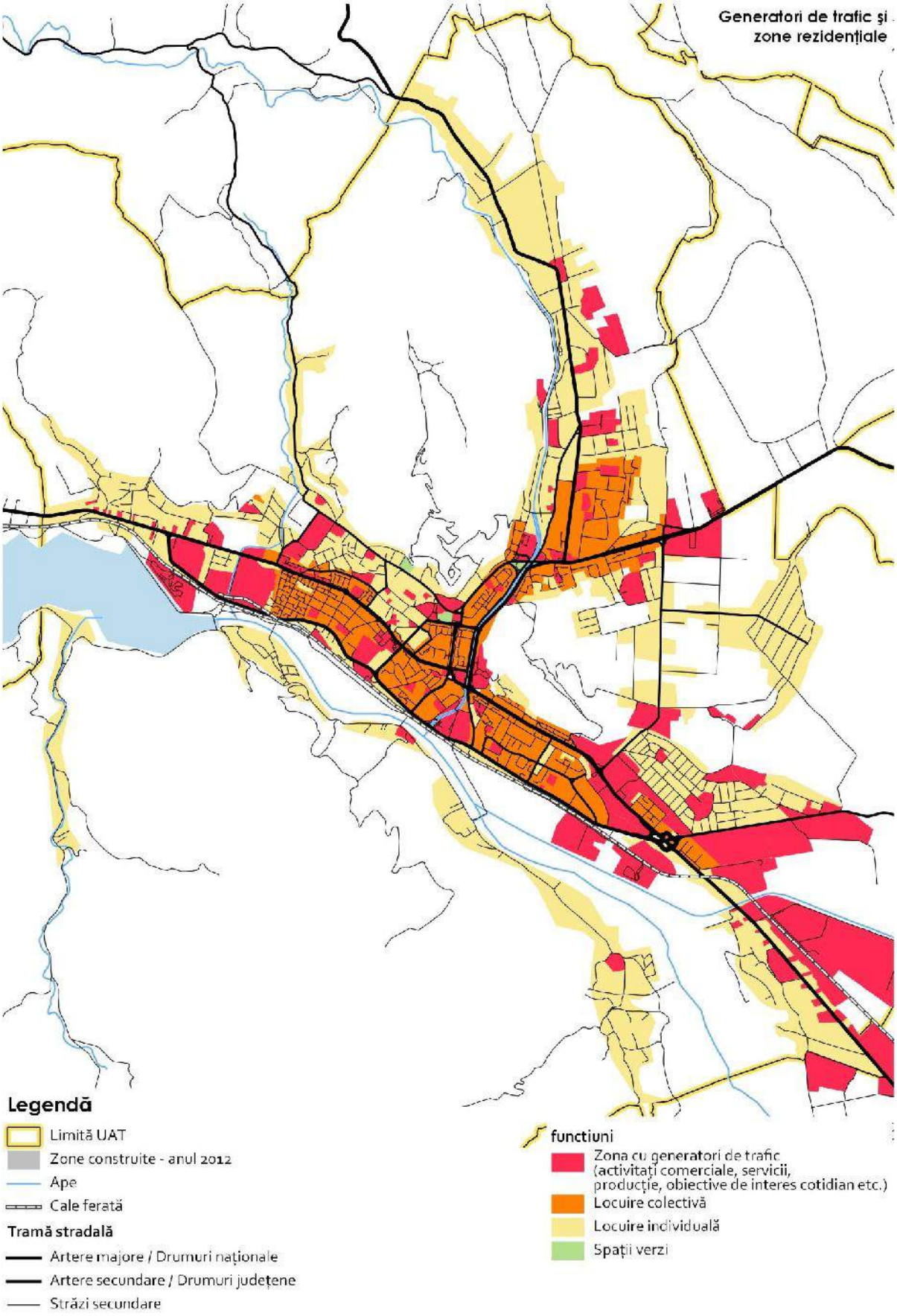
Figură 2-7 Procesul de expansiune urbană în municipiul Piatra Neamț între 1990 și 2012; Sursa:Prelucrare După Inis Viewer-Ancpi



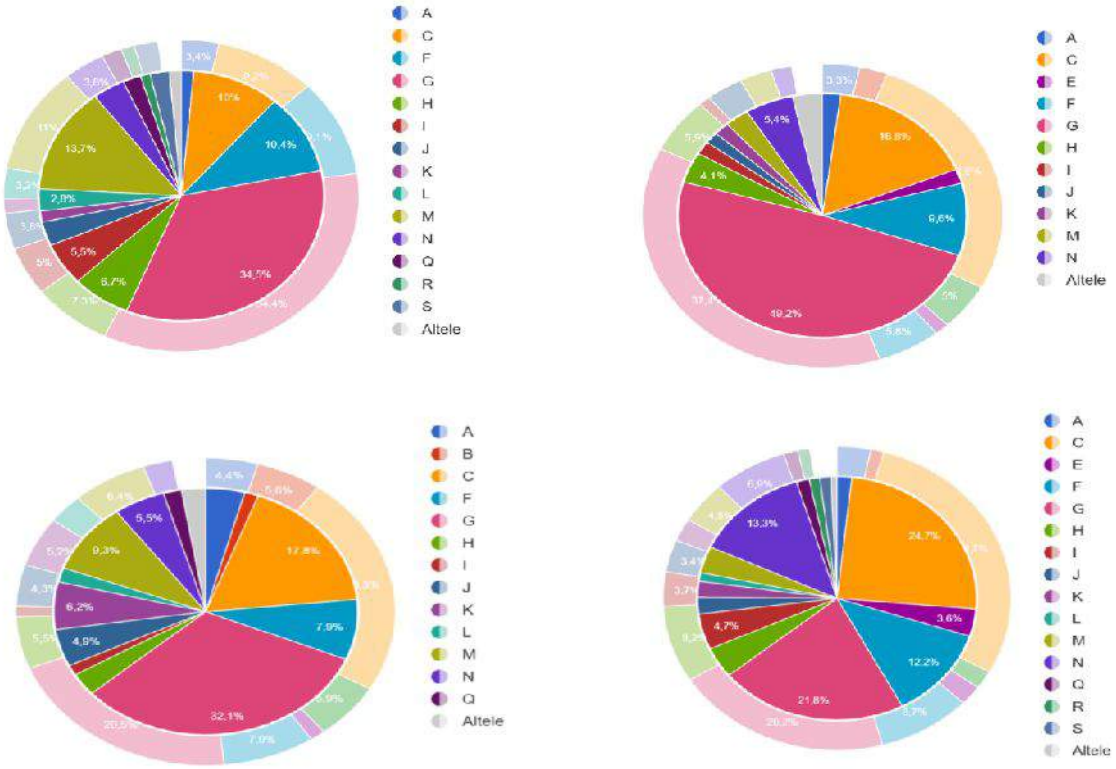
Figură 2-8 Repartiția populației la nivelul orașului – Sursa: Primăria Municipiului Piatra Neamț



Figură 2-9 Densitatea populației la nivel de Subzone; Sursa: Primăria Municipiului Piatra Neamț – Prelucrarea Consultantului



Figură 2-10 Zone Generatoare De Trafic – Sursa: Prelucrarea Consultantului



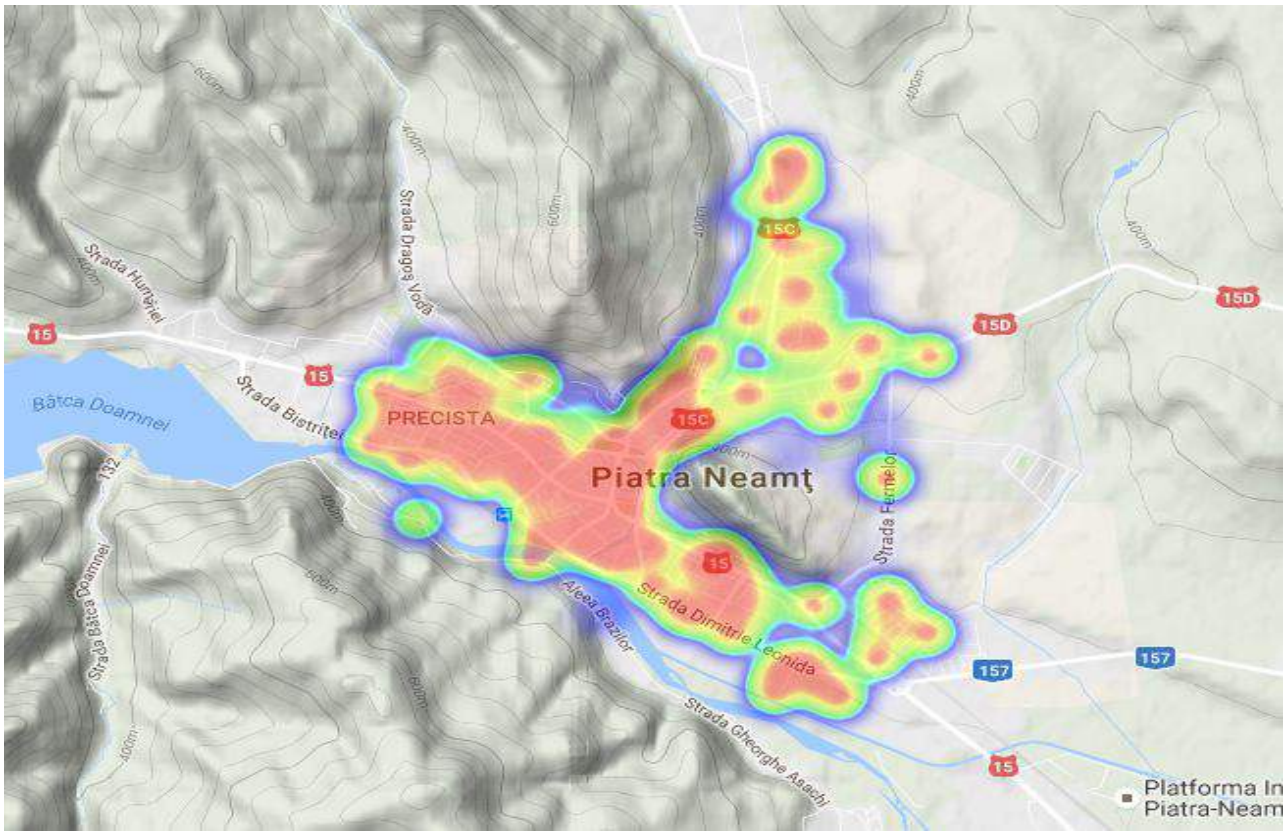
Figură 2-11 Ponderea Angajaților Pe Domenii De Activitate Conform Caen (Stânga Sus); Numărul De Firme (Dreapta Sus); Cifra De Afaceri (Stânga Jos) Şi Profitul Net Total (Dreapta Jos)

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

Piatra Neamț îşi păstrează atractivitatea în ceea ce priveşte locurile de muncă la nivelul zonei funcționale. Astfel, peste 500 de locuitori din comunele Alexandru cel Bun şi Dumbrava Roşie lucrează în Piatra Neamț. Atracția

forței de muncă se extinde 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.

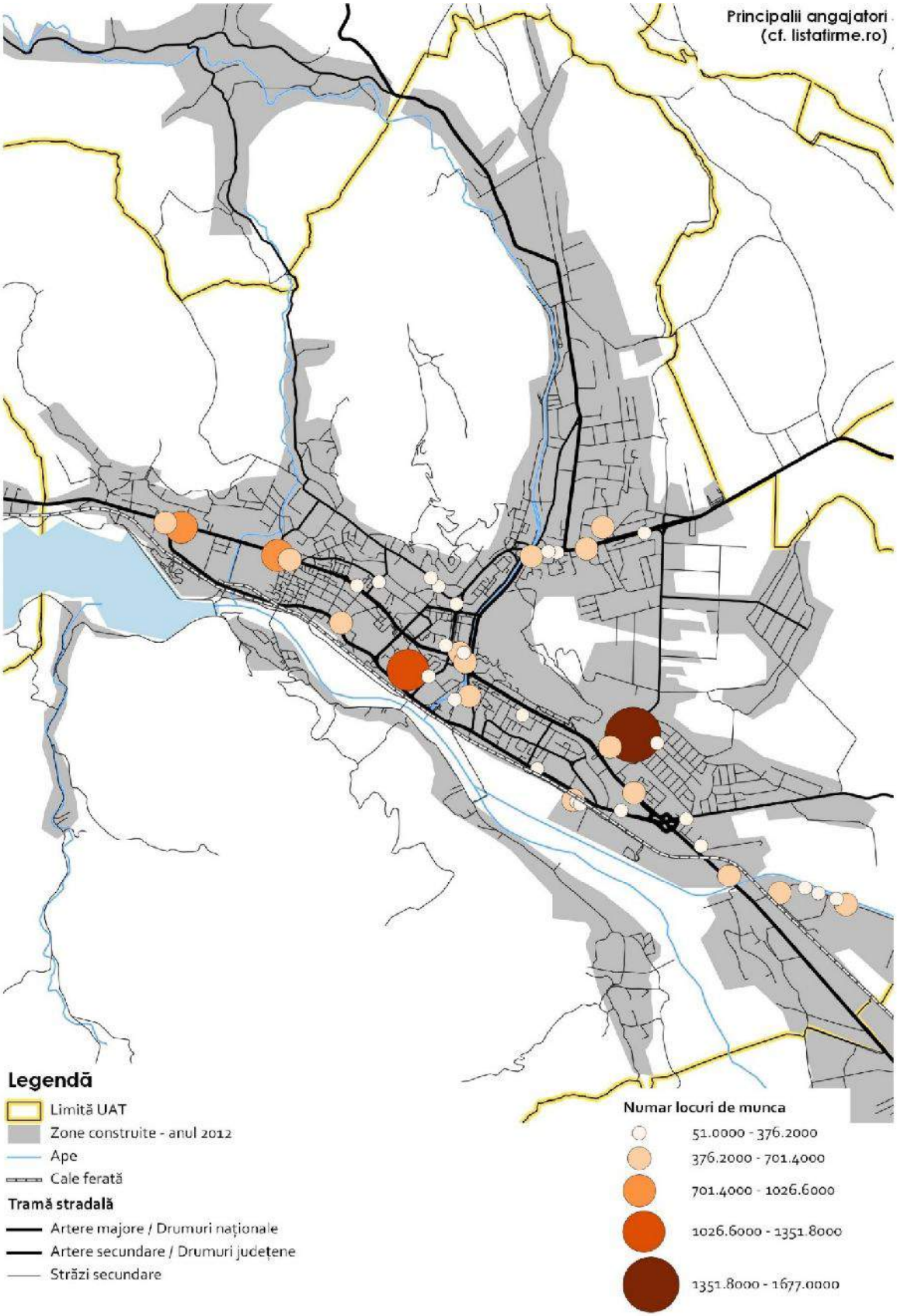
La nivelul municipiului Piatra Neamț sunt active la 31.12.2015 un numar total de 3.698 companii[6], iar distributia acestora la nivelul municipiului este prezentata în figura urmatoare. După cum se poate vedea în figură, zonele cu cea mai mare densitate de locuri de muncă sunt amplasate în zona centrală, zonele adiacente bd. Traian, Decebal și Petru Movilă, precum și zona industrială Bistrița, zona 1 Mai-Gara Veche și Fermelor.



Figură 2-12 Densitatea locurilor de munca 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.

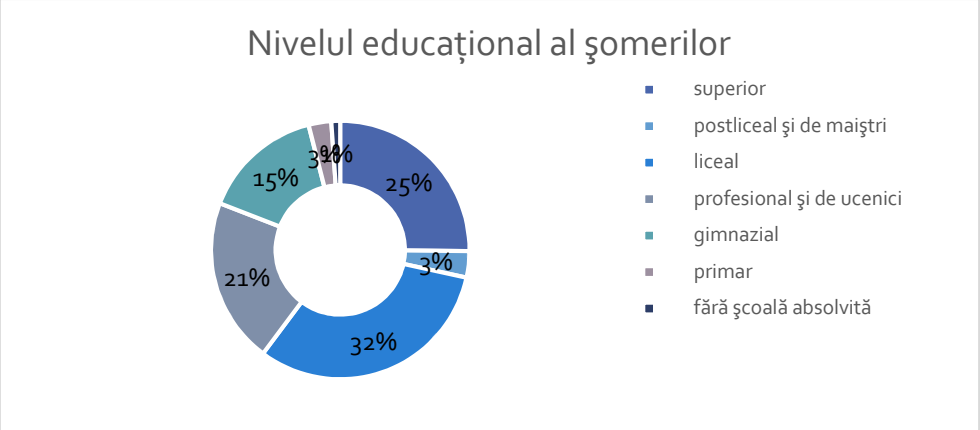
[6] *Sursa: www.lista firme.ro*



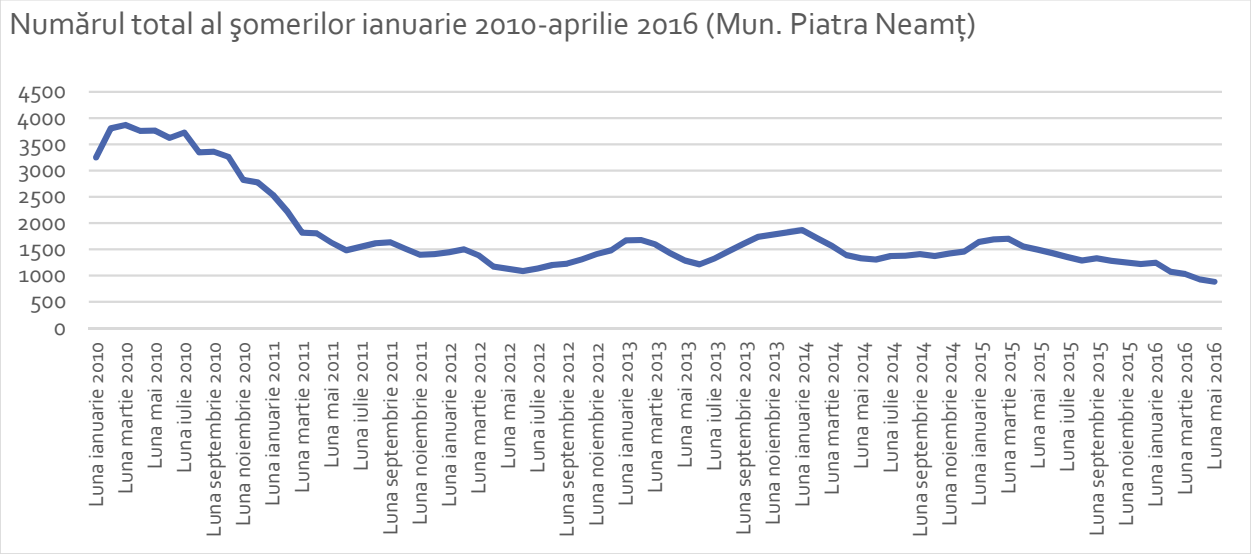
Figură 2-13 Pozitionarea principalilor angajatori

Şomajul

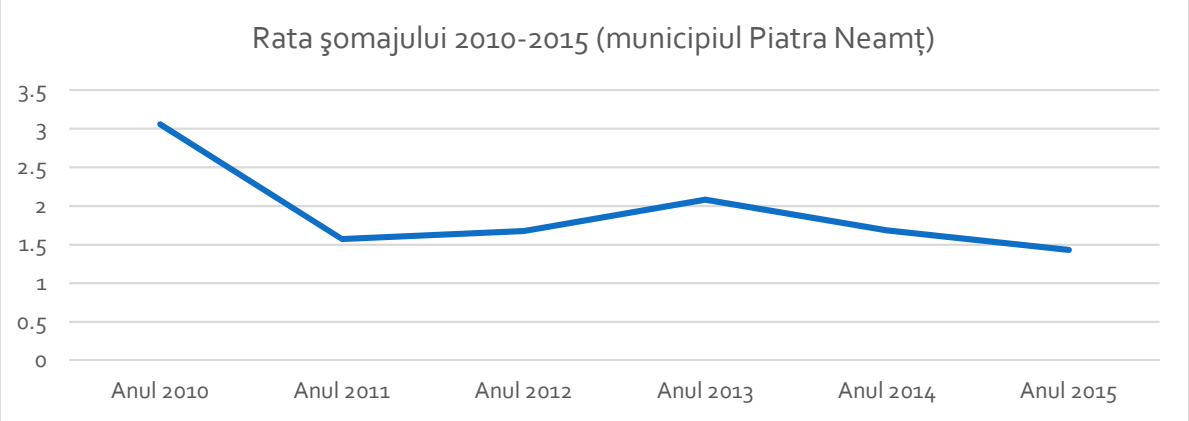
În ultimii ani numărul total al şomerilor a scăzut, aspect datorat procesului de reprofilare economică a oraşului, trecerea de la producţie la servicii de turism. De asemenea, scăderea treptată a numărului de şomeri este susţinută şi de locurile de muncă generate de noile activităţi de producţie şi depozitare dezvoltate la principalele intrări în oraş.



Figură 2-14 Nivelul educaţional al şomerilor. Sursa: RPL, 2011



Figură 2-15 Numărul total de şomeri 2010-2016; Sursa: Ins Tempo Online

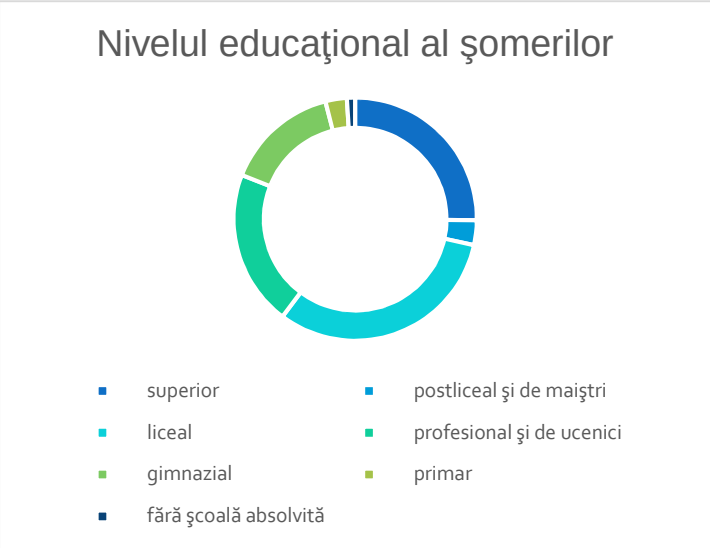


Figură 2-16 Rata şomajului 2010-2015; sursa: Prelucrare după INS Tempo Online

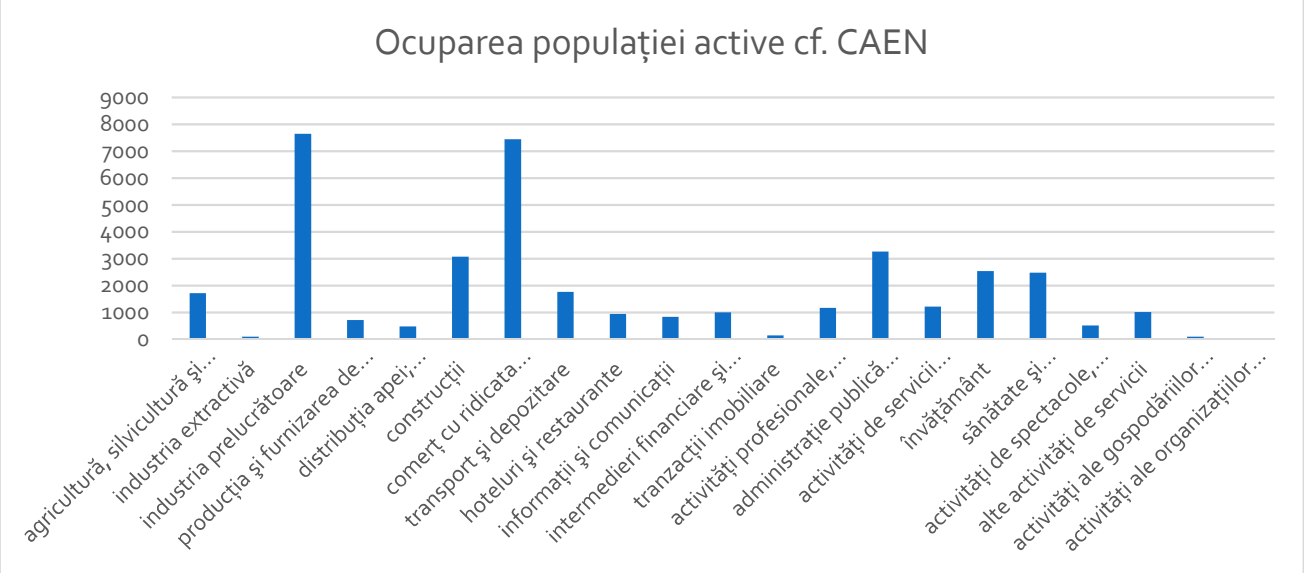
Procesul de relansare economică a Municipiului Piatra Neamț face și ca șomajul să scadă treptat în ultimii ani, de la 3 % în 2010 până la 1.4 % în 2015.

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

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



Figură 2-17 Nivelul educațional al şomerilor; sursa: DJS Neamț

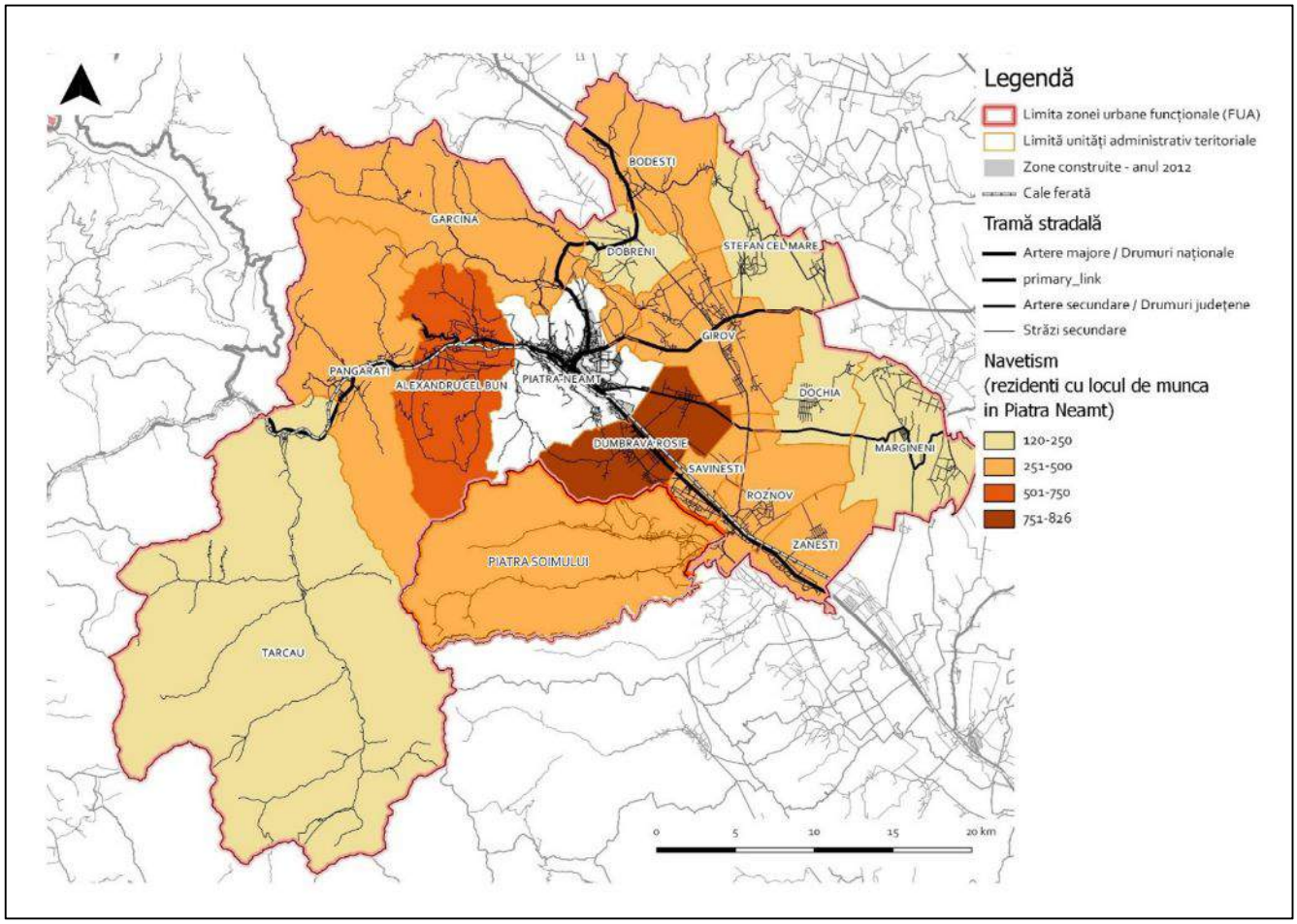


Figură 2-18 Populația activă pe activități ale economiei naționale; sursa: DJS Neamț

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

Navetism

Piatra Neamț își păstrează atractivitatea în ceea ce privește locurile de muncă la nivelul arealului studiat. 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 Săvineşti, Zăneşti şi Oraşul Roznov (parte din sistemul urban confrom PATJ Neamț) includ peste 250 de persoane care lucrează în municipiul Neamț.

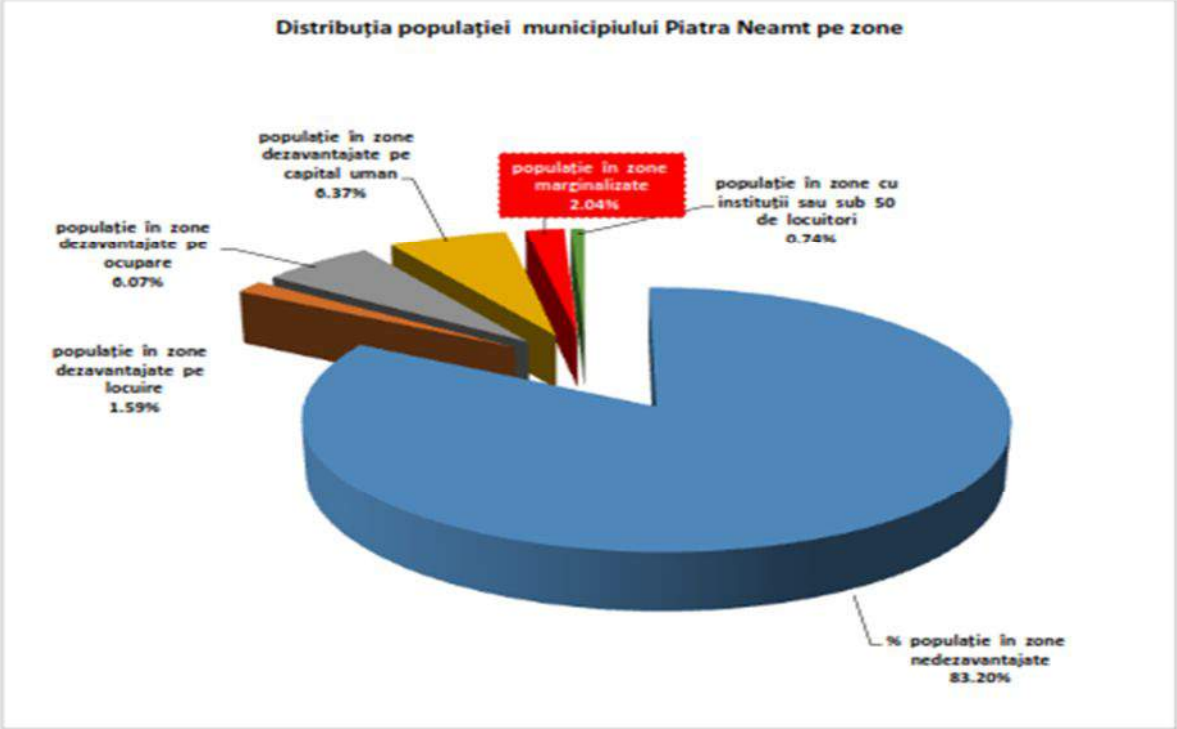


Figură 2-19 Navetismul potențial (rezidenți din zona funcționala care sunt angajați în municipiul Piatra Neamț)
Sursa: Primăria Mun. Piatra Neamț

Zone de sărăcie extremă

Conform Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a municipiului Piatra Neamț, care analizează Atlasul zonelor urbane marginalizate din România, instrument foarte util pentru definirea, identificarea și/sau validarea zonelor marginalizate și defavorizate la nivel de UAT (încadrarea zonelor făcându-se pe baza a trei dimensiuni - locuire, capital uman și ocupare – utilizând datele de la RPL 2011), în municipiul Piatra Neamț, 16,81% din populația stabilă[7] trăia în zone dezavantajate (6,37% pe capital uman, 6,07% pe ocupare și 1,59% pe locuire) sau marginalizate (2,04%).

[7] Populația stabilă la RPL 2011 a municipiului Piatra Neamț era de 85055 persoane



Figură 2-20 Distribuția populației municipiului Piatra Neamț, pe zone

În ceea ce privește zonele marginalizate (ZUM), acestea au fost delimitate teritorial prin consultarea mapelor de recensământ[8] (microdate) menționate în cadrul Anexei 1 - Lista ZUM din orașele/ municipiile 20.000 + din România (pagina 388[9]). În acest mod au fost identificate și delimitate teritorial (străzi și numere administrative) 4 zone marginalizate (obținute prin suprapunerea integrală a ZUM pe sectorul de recensământ, conform RPL 2011). În situația proiectelor a căror amplasament se localizează în afara zonei urbane marginalizate conform Atlasului Zonelor Marginalizate, se va completa și se va anexa la cererea de finanțare chestionarul de identificare a ZUM inclus în cuprinsul atlasului (conform prevederilor DCI a dezvoltării urbane durabile – AP 4, care a fost aprobat în luna august 2017).

8 Sursa: Direcția Regională de Statistică Neamț – baza microdate RPL 2011,, UAT Piatra Neamț

9 Ghid specific aferent AP 5 "Dezvoltare locală plasată sub responsabilitatea comunității", POCU 2014-2020. ANEXA 1 a acestui Ghid (Lista ZUM din orașele 20.000+ din România) conține toate sectoarele de recensământ identificate ca fiind ZUM, pentru toate orașele și municipiile cu peste 20.000 de locuitori, pe baza datelor de la recensământul din 2011.

1. **ZUM 1 (PRECISTA – Liceul AUTO)**

Figură 2-21 Zona Precista – sursa foto googlemaps

ZUM - prin suprapunerea cu sectorul recensământ 1207350033 (A+B) și care cuprindea o populație (stabilă, la RPL 2011) de 324 persoane și un număr de 143 locuințe6. Toate locuințele sunt în proprietate privată. În zonă nu există populație de etnie romă.

Delimitare teritorială/localizare: str. Argeș (1 – 9, doar numere impare), str. Cârloman (1- 38), str. Florilor (1-23, doar numere impare), str. Petru Movilă (parțial – 6,8,10,12,14), str. Soarelui (nr.1 – 3, 5 – 19 numere impare), str. Țarăncuța (1 – 33, numere impare, parțial), str. Stânjenelului (2,4), str. Timiș (2-13) și str. Verii (79).

În raport cu tipologia stabilită prin Atlasul zonelor urbane marginalizate din România, această zonă poate fi încadrată ca zonă de tip mahala cu case - fiind o zonă periferică a orașului. Totuși, trebuie menționat că această încadrare este puțin forțată (zona se înscrie cel mai bine în această categorie în raport cu celelalte stabilite, tipologia atlasul este orientativă și limitativă), caracteristice acestei zone fiind: condiții de locuire relativ proaste (case vechi, nemodernizate), populație îmbătrânită, educație formală scăzută în rândul adulților, sănătate precară a populației. Zona nu este omogenă, din punctul de vedere al locuirii, existând vecinătăți care se încadrează în zona nedefavorizată a orașului (condiții foarte bune de locuit).

ZUM 2 (DĂRMĂNEŞTI - SUBDĂRMĂNEŞTI)

Figură 2-22 Zona Subdărmăneşti – sursa foto googlemaps

ZUM - prin suprapunerea cu sectorul de recensământ 1207350116 (A+B) și care cuprindea o populație (stabilă, la RPL 2011) de 392 persoane și un număr de 148 locuințe7. Toate locuințele sunt în proprietate privată. Zona cuprinde populație de etnie romă: 116 persoane (30% din populația zonei).

Delimitare teritorială/localizare: str. Sub Dărmănești (3-82, parțial), str. Dărmănești (parțial, case nr. 7,9,13,15,19,21,23,35,37,39,45,51,53,63 și blocuri K8 și D5), str. Vrancei (1-5).

În raport cu tipologia stabilită prin Atlasul zonelor urbane marginalizate din România, această zonă este una mixtă:

• zonă de tip mahala cu case - zonă periferică a orașului, cu condiții proaste de locuire, acces redus la infrastructură, venituri reduse, educație formală redusă în rândul adulților. Este o zonă cu populație preponderent romă

• zonă cu blocuri de proastă calitate– bloc K8, construit în 1976 și bloc D5, construit în 1989 pentru muncitorii din fostele întreprinderi socialiste. Se menține problema supra-aglomerării, condiții relativ proaste de locuire.

Zona are o anumită omogenitate, fiind relativ bine delimitată (în evoluția zonei s-a păstrat o formă ușoară de izolare/segregare).

ZUM 3 (SPERANȚA)

Figură 2-23 Zona Speranța – sursa foto googlemaps

ZUM - prin suprapunerea cu două sectoare de recensământ: 1207350448 și 1207350448 care cuprindeau o populație (stabilă, la RPL 2011) de **451** persoane și un număr de **196** locuințe[10]. Toate locuințele sunt locuințe sociale, aflate în proprietatea municipiului. Zona nu cuprinde populație de etnie romă semnificativă (la RPL, apartenenta etnică s-a realizat pe baza propriei declarații).

Delimitare teritorială/localizare: str. Izvoare (cartier Speranța) – bl. H12, H13, H8 și vilele V9, V10, V11, V12, V14, V16, V17, V18, V19, V20, V21, V22, V24.

În raport cu tipologia stabilită prin *Atlasul zonelor urbane marginalizate din România,* această zonă este una specifică zonelor de **locuințe sociale modernizate**. Principalele probleme ale persoanelor care locuiesc în această zonă sunt: venituri reduse, datorii mari la plata chiriilor și a utilităților, poziții marginale și vulnerabile pe piața muncii. Specifice acestei zone sunt izolarea față de restul orașului (zonă insulară, separată de restul orașului) și distanța relativ mare față de zona central-administrativă. În plus, putem menționa lipsa unui centru școlar, de orice nivel, și a unei unități sanitare.

ZUM 4 (VĂLENI)

ZUM - prin suprapunerea cu un sector de recensământ – 1207620003 – la care s-au adăugat locuințele sociale înființate și date în folosință după anul 2011 (nu au fost cuprinse la recensământ).
Zona obținută prin suprapunerea cu sectorul de recensământ 1207620003 avea o populație (stabilă, la RPL

[10] Sursa: Direcţia Regională de Statistică Neamţ – baza microdate RPL 2011, UAT Piatra Neamţ

2011) de 275 persoane (din care 19 persoane declarate de etnie romă) și un număr de 99 locuințe. Teritorial, zona cuprindea locuințe de pe strada Gheorghe Asachi (1-75, parțial) și de pe strada Cetinei (1-13).În raport cu tipologia stabilită prin Atlasul zonelor urbane marginalizate din România, această zonă este una specifică zonelor **de tip mahala cu case** - zonă periferică a orașului, cu condiții proaste de locuire, acces redus la infrastructură, venituri reduse, educație formală redusă în rândul adulților.

Figură 2-24 Zona Văleni, str. Gh.Asachi – sursa foto googlemaps

Zona locuințelor sociale modernizate, adăugată zonei studiate, cuprinde:

- Văleni I – locuințele s-au dat în folosință în anul 2010, 200 de locuințe, 193 ocupate – locuințe cu câte o cameră de locuit (camera de locuit cu suprafața de 18 mp)
- Văleni II - locuințele s-au dat în folosință în anul 2012, 96 de locuințe sociale, 72 ocupate - locuinte cu o cameră (24,15 mp) sau două camere de locuit (17,33 mp/camera)
- Văleni III - locuințele s-au dat în folosință în anul 2015, 23 de containere (sociale) din care 23 ocupate – cu câte o cameră de locuit (suprafața camerei de locuit – 12.5 mp). Containerele existau la RPL pe strada Muncii (corespunzatoare mapei **1207350178 –** mapa menționată cu populație marginalizată în Anexa 1 - Lista ZUM din orașele/ municipiile 20.000+ din România (pagina 388), cuprinzând o populație de 292 persoane, din care 208 persoane autodeclarate de etnie romă).

Figură 2-25 Zona Văleni, str. Gh.Asachi, zona locuințelor sociale modernizate – sursa foto googlemaps

Locuinţele sociale se află toate pe strada Gheorghe Asachi (Vile V1-V50, bl. M1-M30, containere C1-C23). În raport cu tipologia stabilită prin ***Atlasul zonelor urbane marginalizate din România***, această zonă este una specifică zonelor de locuinţe sociale modernizate. Principalele probleme ale persoanelor care locuiesc în această zonă sunt: venituri reduse, datorii mari la plata chiriilor și a utilităţilor, poziţii marginale și vulnerabile pe piaţa muncii. Zona este în curs de validare conform criteriilor capital uman, locuire și ocuparea forţei de muncă, dar din discuţiile cu reprezentanţii societăţii comerciale care administrează aceste locuinţe sociale (și care deţine date despre persoanele care locuiesc în aceste locuinţe), zona îndeplinește condiţiile pentru a fi validată ca ZUM.

Cele două subzone prezentate anterior au fost grupate în ZUM 4 (VĂLENI) datorită proximităţii (se află pe aceeași stradă), dar mai ales pentru ca sunt poziţionate compact într-o zonă izolată a orașului (separată de oraș de o barieră naturală – râul Bistriţa). Orice intervenţie locală în această zonă trebuie să aibă în vedere reducerea disparităţilor la nivel de infrastructură, dar și creșterea accesului populaţiei la servicii sociale și la piaţa muncii (reducerea sentimentului de izolare și marginalizare din rândul populaţiei este dat atât de bariera fizică cât și de nivelul scăzut al investiţiilor publice în infrastructură și servicii sociale).

Figură 2-26 HARTA POZIȚIONARE ZUM – Piatra Neamț (limitele sunt aproximative)
Sursa: SIDU Piatra Neamț

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. Măsurile propuse pentru aceste zone trebuie să privească, în primul rând, cresterea accesibilității între aceste zone și centrul urban, apoi imbunătățirea stării tehnice a infrastructurii din aceste zone şi nu în ultimul rând dezvoltarea de căi alternative pentru creșterea conectării acestor zone la reteaua nationala de drumuri, interconexiuni intre cartiere, fără a trece prin zona centrală omogenă și eliminarea barierelor fizice și antropice care scad în prezent accesibilitatea populației din aceste zone.

Măsurile investiționale care sunt tangențiale sau care vizează direct zonele 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:

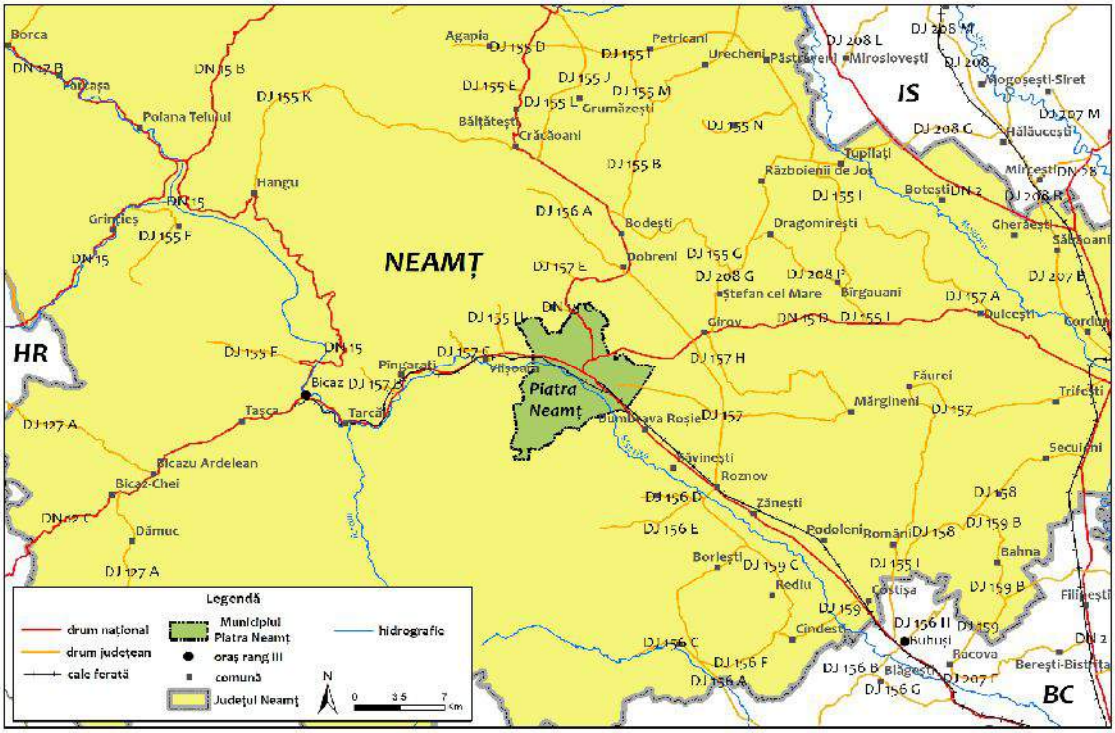
- Rețeaua de căi de transport rutiere;
- Rețeaua de căi ferate.

Municipiul Piatra Neamț este situat pe traseul mai multor rute de transport intern ceea ce îi conferă toate atributele unui important 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 Costişa – Roznov – Piatra Neamț – Bicaz – Poiana Largului – Grințieș, rută ce asigură legătura cu Ardealul prin Borsec – Toplița ;
- Cu direcția nord, de DN15 C: Piatra Neamț – Târgu Neamț, spre Fălticeni şi Suceava, trecând prin Brusturi – Drăgăneşti ;
- 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



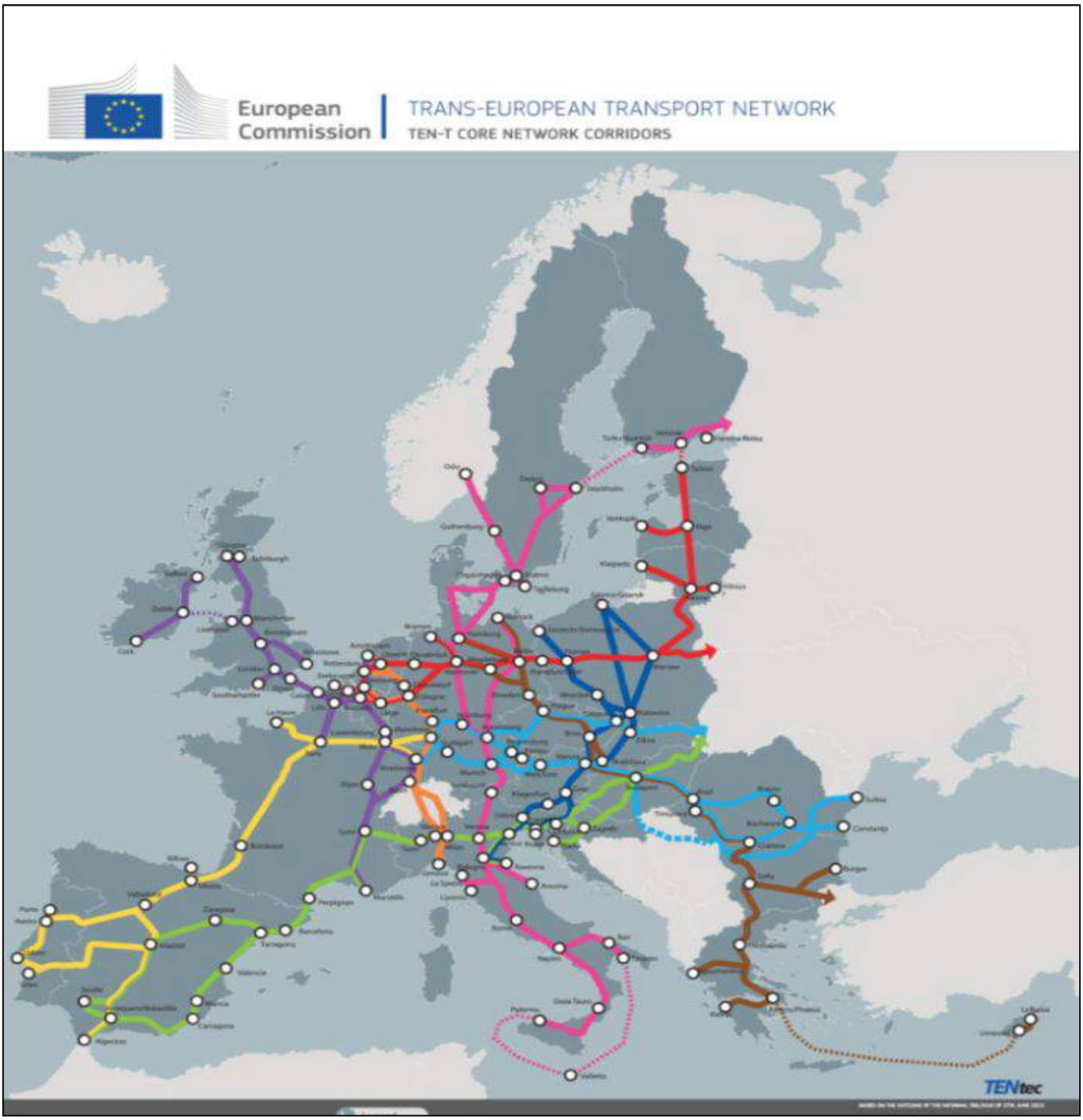
Figură 2-27 Încadrarea În Rețeaua De Transport Națională

Relația cu rețeaua TEN-T

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

Figură 2-28 Rețea Ten-T Core și Comprehensive Pentru Drumuri, Cai Ferate, Porturi, Terminale Feroviare și Aeroporturi; Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/revision-t_en.html

Figură 2-29 Rețea Ten-T Core și Comprehensive Pentru Drumuri, Cai Ferate, Porturi, Terminale Feroviare și Aeroporturi
Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/ten-t-country-fiches/ten-t-corridor-map-2013.pdf



Figură 2-30 Coridoarele principale TEN

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

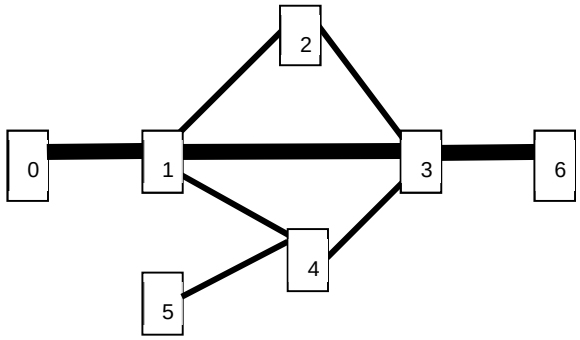
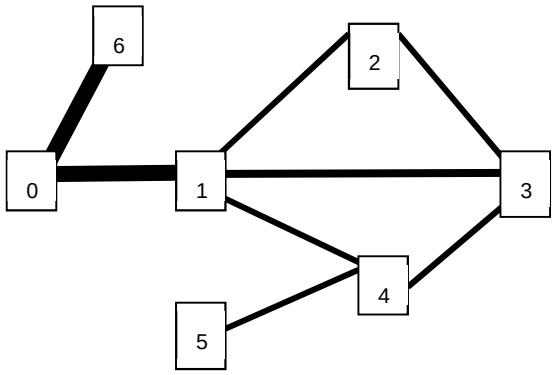
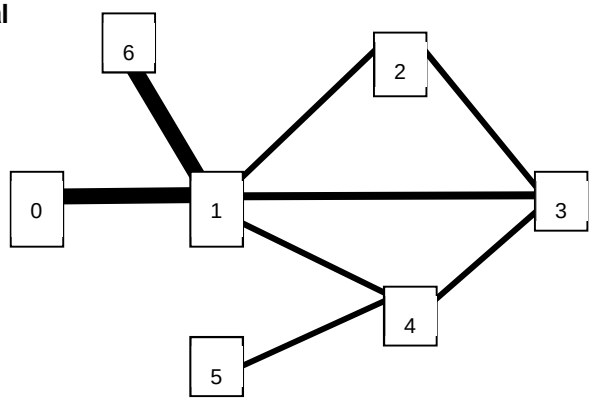
Conform figurii 30 Coridoarele principale TEN, România este traversată de:

- 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 Tabel 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 național (căreia îi corespunde un graf reprezentat cu arce cu linii îngroșate - de exemplu, arcele care leagă nodurile 0 - 6 în graful pentru prima categorie).

Categorie graf	Exemplu	Descriere
Hiperintegrat		Un graf este **hiperintegrat** atunci când un arc al reţelei naţionale se suprapune peste un arc al reţelei locale (în exemplu, reţeaua naţională este reprezentată de nodurile 0 - 1 - 3 - 6 se suprapune peste reţeaua locala alcătuită din nodurile 1 - 2 - 3 - 4 - 5).
Hipointegrat		Un graf este **hipointegrat** atunci când reţeaua oraș ului este legată într-un nod periferic de reţeaua naţională.
Integrat raţional		Un graf este **integrat raţional** atunci când cele două reţele, naţională și locală, sunt "tangente"; în exemplu, nodul 1 este nod de conexiune a două arce ale reţelei naţionale și nod de conexiune cu reţeaua locală.

Figură 2-31 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri Națională și cea 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.
Pe baza acestei clasificari, strazi magistrale, de categoria I ar putea fi strazile Petru Movilă, Bd. Decebal, Bd. Traian, Bd. General Nicolae Dăscălescu, Str. Orhei, Str. M. Viteazul, 1 Decembrie 1918, Cetatea Neamțului, Bd. Republicii, Str. Mihai Eminescu, Dimitrie Leonida, 9 Mai.

În completarea OG 43-1997 privind regimul drumurilor a fost emis documentul Normă tehnică din 27/01/1998, publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 138bis din 06/04/1998 și intrat in vigoare la data 06/04/1998, care aduce completari privind modului de clasificare a drumurilor pe categorii, astfel:

- străzile de categoria I - magistrale - asigură preluarea fluxurilor majore ale oraşului pe direcția drumului național ce traversează oraşul sau pe direcția principală de legătură cu acest drum, având minimum 6 benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai;

- străzile de categoria a II-a - de legătură - asigură circulația majoră între zonele funcționale şi de locuit, având 4 benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai;

- străzile de categoria a III-a - colectoare - preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale şi le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale, având 2 benzi de circulație;

- străzile de categoria a IV-a - de folosință locală - asigură accesul la locuințe şi servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

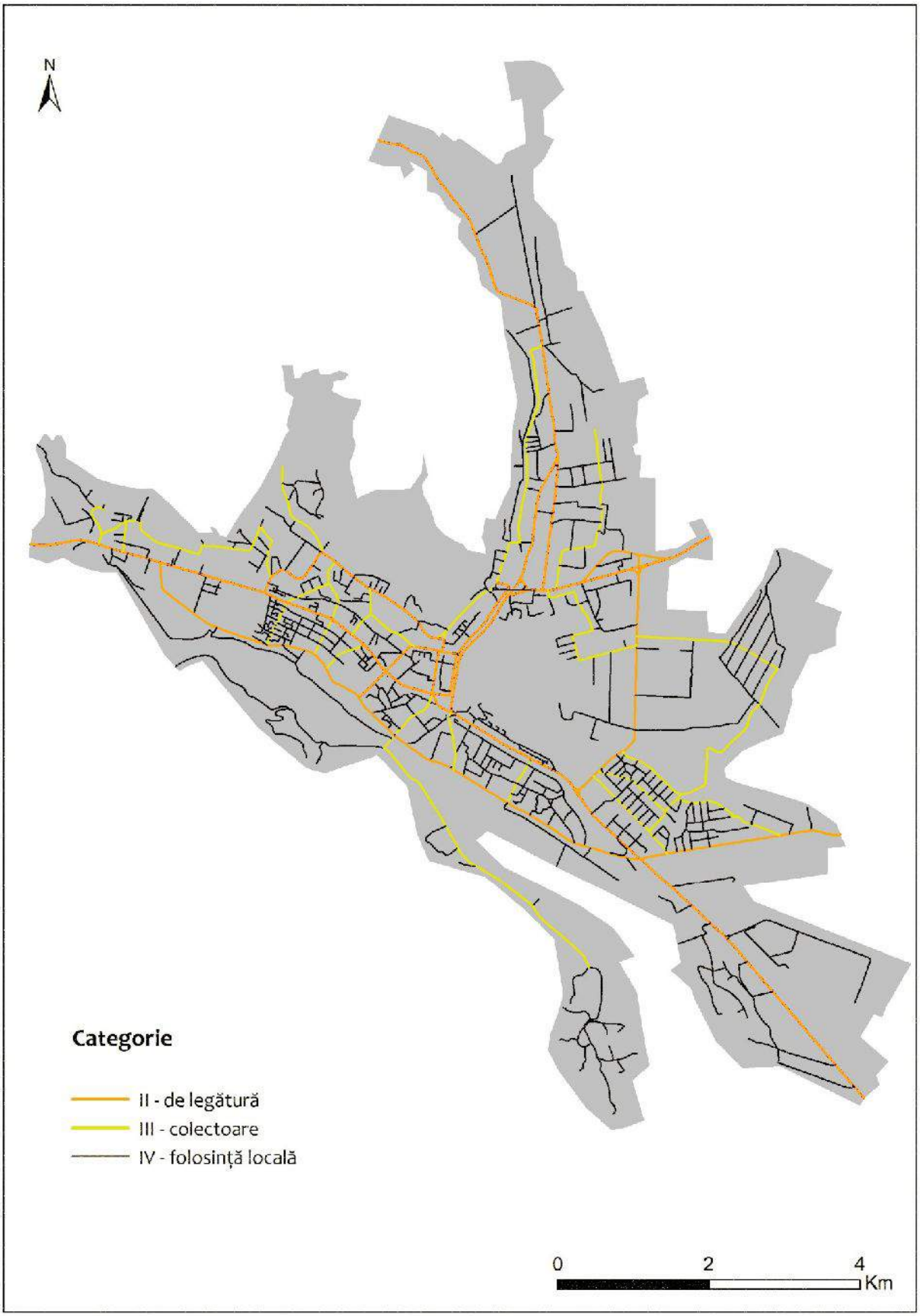
În baza acestei clasificari, la nivelul municipiului Piatra Neamț nu se regăsește nicio arteră magistrală, în timp ce străzi de categoria a II-a (cu 4 benzi) sunt următoarele: Petru Movilă, Bd. Decebal, Bd. Traian, Bd. General Nicolae Dăscălescu, Str. Orhei, Bd. Dacia, Str. M. Viteazul, Str.1 Decembrie 1918, Str.Cetatea Neamțului, Bd. Republicii, Str. Mihai Eminescu, Str.Ștefan cel Mare, Str.Bistritei, Str. Dimitrie Leonida, Bd. 9 Mai.

Tabel 2-2 Lungimea Rețelei Stradale, Pe Categorii Funcționale

Categorie, conform OG 43-1997	Lungime (km)	Procent
Categoria I - magistrale	0	0%
Categoria a II-a - de legătură	34.54	21.5%
Categoria a III-a - colectoare	24.92	15.5%
Categoria a IV-a - de folosință locală	101.38	63.0%
Total rețea	160.84	100.0%

Sursa: Analiza Consultantului

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



Figură 2-32 Clasificarea străzilor din municipiul Piatra Neamț, pe categorii funcționale
Sursa: Analiza Consultantului

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 2-3 CLASIFICAREA STĂRII TEHNICE A DRUMURILOR PUBLICE

Stare tehnică	**Clasa stării tehnice**	**Calificativul caracteristicilor**				**Lucrări obligatorii de întreținere și reparații**	
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 mediocra	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	
Foarte rea	1	rea	foarte bună la rea	foarte bună la rea	foarte bună la rea	Ranforsarea structurii rutiere	Reparații curente

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 2-4 STAREA TEHNICĂ A REȚELEI STRADALE

Stare tehnică	**Lungime (km)**	**Procent**
foarte bună	27.06	16.82%
bună	34.11	21.21%
medie	39.45	24.53%
Rea/foarte rea	60.22	37.44%
Total rețea analizată	160.84	100%

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 piață și atractivitatea transportului urban public sunt afectate de starea de viabilitate deficitară a străzilor utilizate de către 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 și 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.

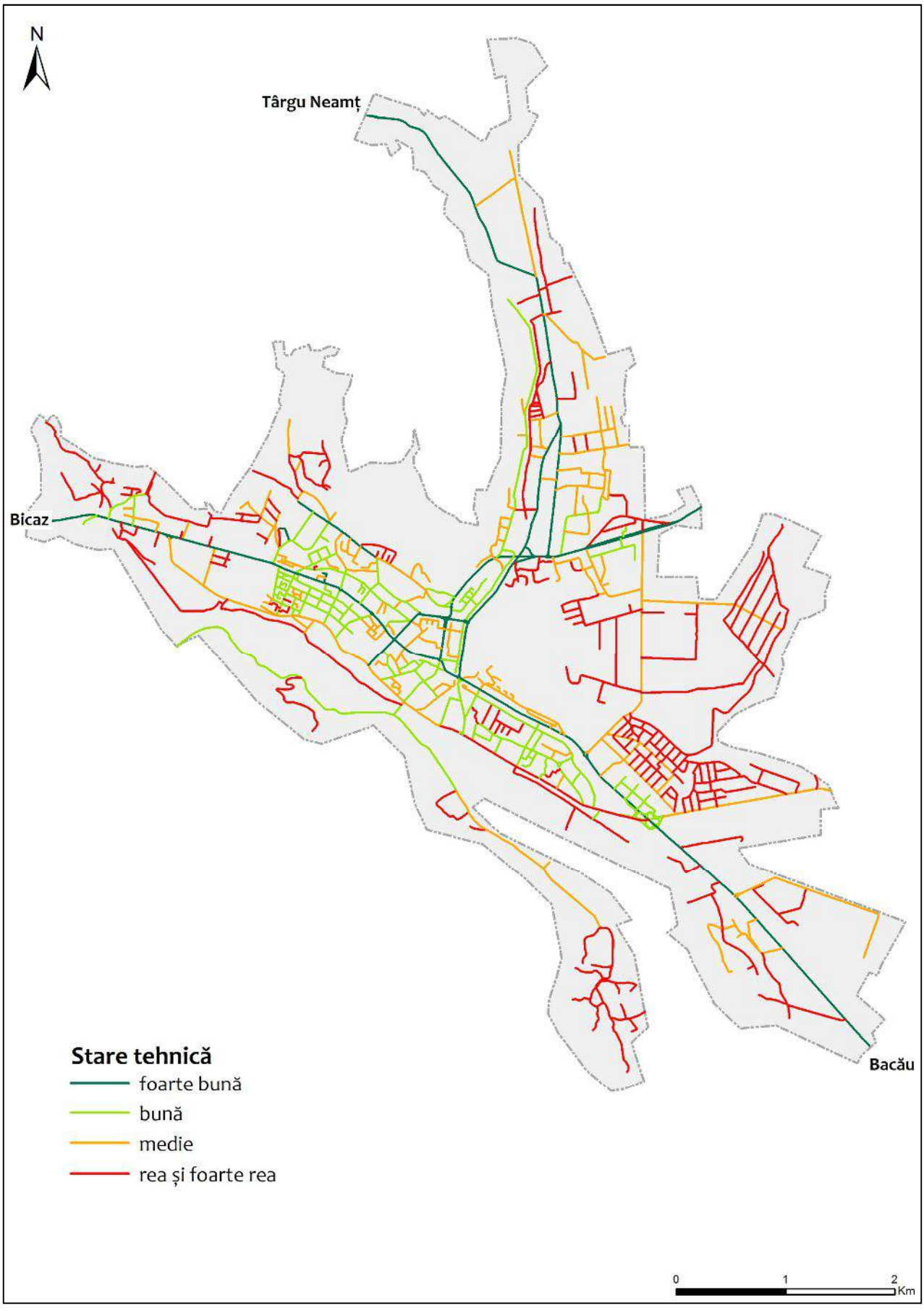
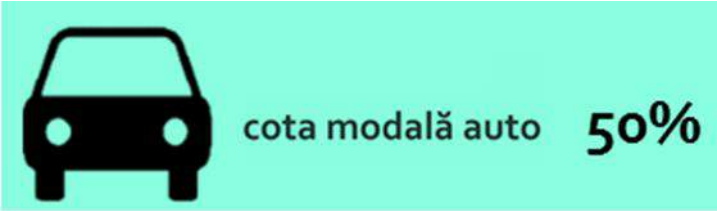


Figura 2-33 Starea tehnică a rețelei stradale din municipiul Piatra neamț

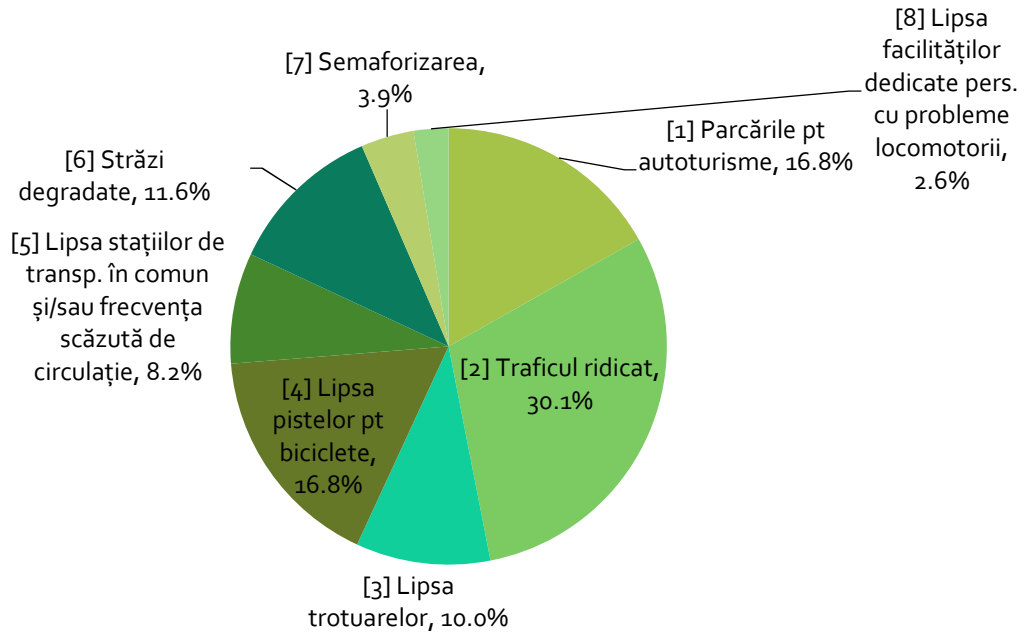
Aspecte de bază prinvind mobilitatea populației

Principala 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%.



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

Principala 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 parcările pentru autoturisme reprezintă cea mai importantă problemă. Circa 17% din populație se confruntă cu lipsa pistelor de biciclete, a trotuarelor inexistente 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, nemulțumește aproximativ 8,2% dintre cetățeni.



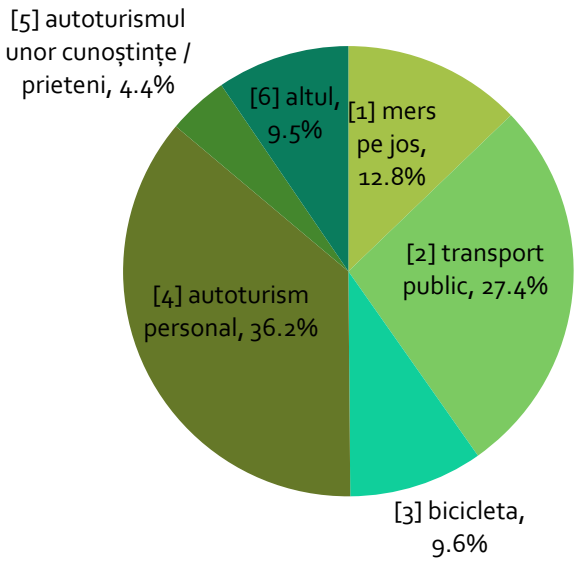
Figură 2-34 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Piatra Neamț

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 la 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.



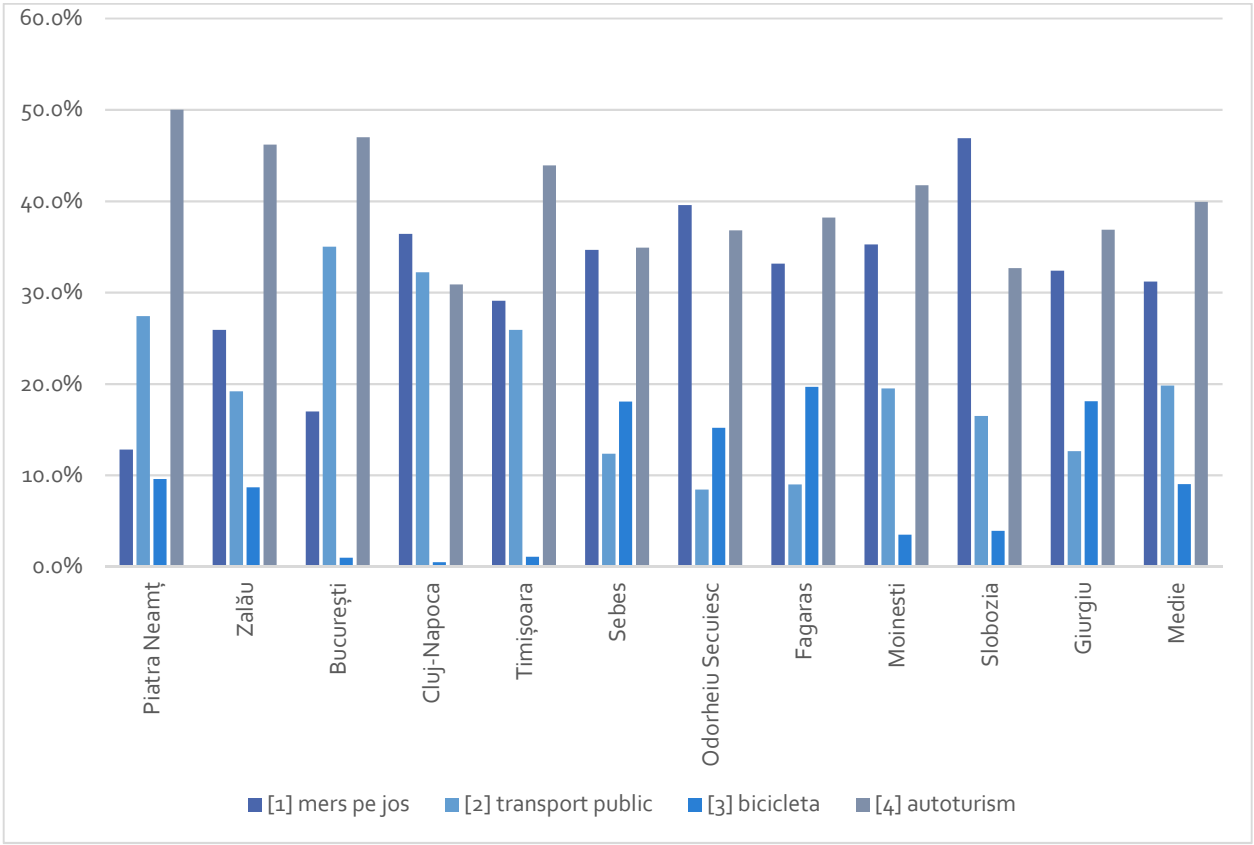
Figură 2-35 Repartiția pe moduri de transport În municipiul Piatra Neamț

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

Tabel 2-5 Comparație 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 Consultantului



Figură 2-36 Comparația cotei modale a municipiului Piatra Neamț cu alte așezari urbane

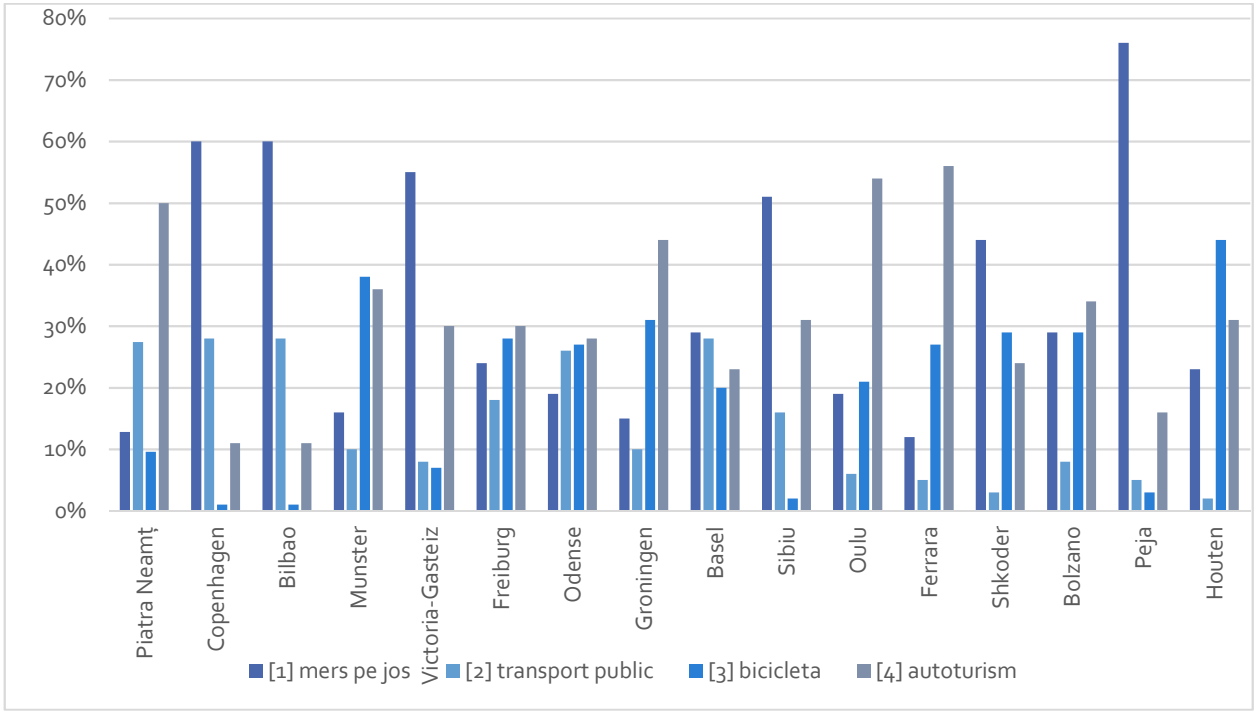
Sursa: PMUD pentru polii de creștere din România și baza de date a Consultantului

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 2-6 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: PMUD pentru polii de creștere din România și baza de date a Consultantului



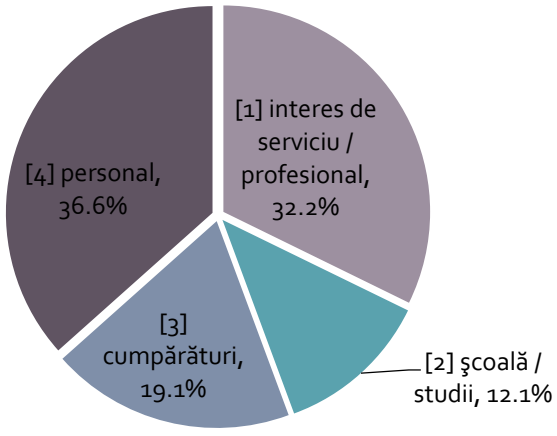
Figură 2-37 Comparația cotei modale a municipiului Piatra Neamț cu alte oraşe din Europa

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

Există premisele pentru creșterea cotei modale a transporturilor sustenabile (velo și pietonal), în detrimentul deplasărilor efectuate cu autoturismul, iar viziunea de dezvoltare propusă va include masuri operationale și investitii care sa stimuleze schimbarea cotelor modale prin adoptarea unor modalitati de deplasare nepoluante, durabile.

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

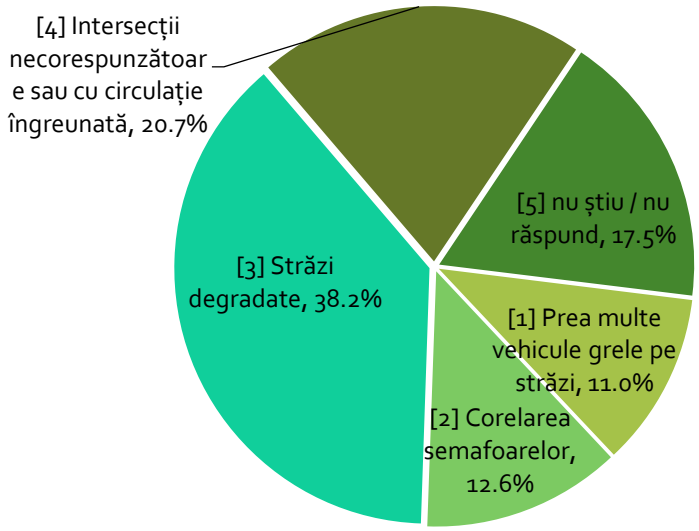


Figură 2-38 Distribuția pe scopuri de călătorie în municipiul Piatra Neamț

Stabilirea scopurilor de deplasare este relevanta pentru elaborarea de politici publice și strategii, actiuni organizatorice in diferite domenii, cum ar fi in domeniul transportului public sau cel al reglementarii și administrarii parcarilor, astfel incat sistemul de transport local sa fie gandit, implementat și operat pentru asigurarea unui nivel calitativ ridicat, iar utilizatorul sa ii simta eficienta și usurinta in utilizare. Cu alte cuvinte, reteaua de transport public locala va trebui sa tina cont de fluxurile de angajati, de orele de schimb ale principalilor angajatori din municipiu, dar in acelasi timp sa acopere geografic și punctele de interes pentru efectuarea cumparaturilor. In acelasi mod se poate configura și sistemul bike-sharing, statiile de taxi, alte sisteme și facilitati conexe pentru deplasare.

Problemele circulației auto în orașul Piatra Neamț

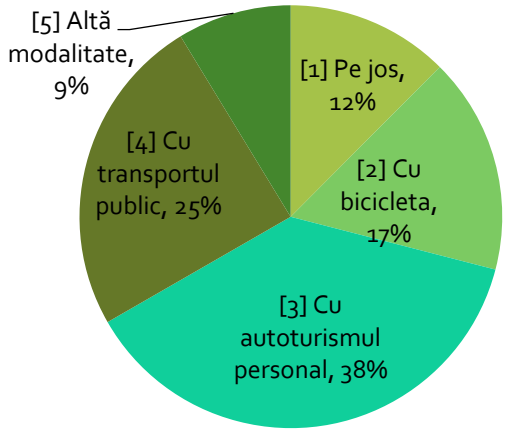
Persoanele care conduc un autovehicul, în mod regulat pe rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț, au declarat, în cea mai mare proporție (38%), că există deficiențe în ceea ce privește starea tehnică a rețelei stradale. Circa 21% dintre șoferi indică deficiențe în circulația prin intersecții



Figură 2-39 Deficiențele de circulație auto în municipiul Piatra Neamț

Preferințele utilizatorilor în materie de mijloace de transport

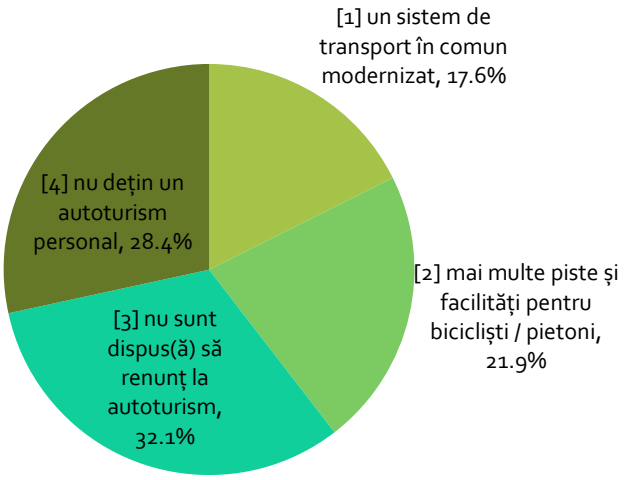
La întrebarea "Cum ați prefera în viitor să vă deplasați către locurile de interes?", cetățenii orașului au declarat că ar prefera să folosească bicicleta (17%), autoturismul personal (38%), pe jos (12%) și cu transportul public (25%).



Figură 2-40 Distributia modala preferabila in municipiul Piatra Neamț

Comparand rezultatele obtinute la aceasta intrebare cu rezultatele distributiei modale actuale, reiese faptul ca populatia municipiului este destul de conservatoare in ceea ce priveste modurile de deplasare, intr-un caz "ideal" acestia nedorind sa schimbe substantial modul de deplasare pe care il utilizeaza in prezent. Se remarca necesitatea realizarii unor puternice campanii de constientizare și informare a locuitorilor privind beneficiile utilizariii unor moduri de deplasare durabile. Singurul mod de deplasare care poate inregistra o modificare a cotei detinute sunt deplasarile velo, ceea ce indica necesitatea rezolvarii problemelor semnalate.

Reducerea cotei de utilizare a autoturismelor personale



Figură 2-41 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat

Cea mai mare parte a cetățenilor care au participat la interviuri și care detin un autoturism personal, au declarat ca ar fi dispuși să renunțe la utilizarea acestui mijloc de transport dacă s-ar realiza mai multe piste și facilități pentru bicicliști și pietoni 21.9% și aproximativ 18% au optat pentru un sistem de transport în comun modernizat, in timp ce 32,1% au declarat că nu sunt dispuși sub nicio formă să renunțe la utilizarea autoturismului personal.

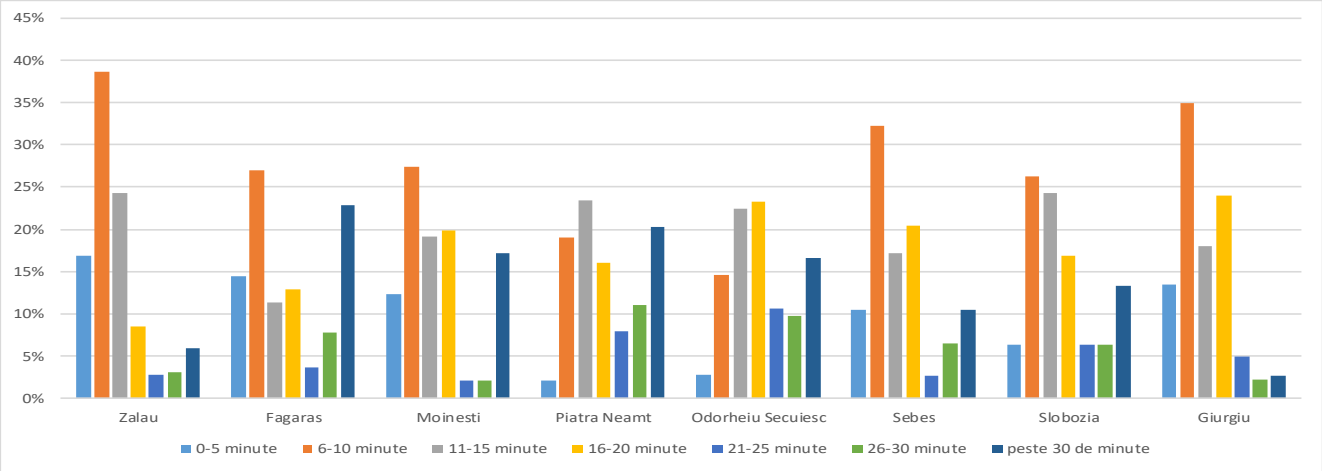
Coroborat cu rezultatele intrebării referitoare la modul de deplasare ideal, rezultă potențialul schimbării percepției locuitorilor și a utilizării unor moduri de deplasare cotidiene durabile, conditionate de rezolvarea anumitor probleme identificate privind mobilitatea și infrastructura. Ar fi astfel posibila realizarea unei schimbari de cota modala intre utilizarea autoturismului și modurile de deplasare durabile, cu pastrarea cotei actuale pentru **deplasările pietonale (12.8%) – transportul public ar fi utilizat de 39,7%, bicicleta 25% și autoturismul personal 22.5%.** Bineinteles, acest scenariu este posibil, însă nu într-un timp foarte scurt, sunt necesare numeroase investitii și actiuni suport pentru schimbare de mentalitati, paradigme și culturi, dar in acelasi timp trebuie tinut cont de realitatile fizico-geografice ale orasului (clima, relief, etc.), ceea ce impiedica oarecum adaptarea unor moduri de deplasare nemotorizate.

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 2-7 Histograma timpilor de deplasare pentru deplasările auto

Durata deplasărilor efectuate cu autoturismul	Zalău	Făgăraș	Moinești	Piatra Neamț	Odorheiu Secuiesc	Sebeș	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%

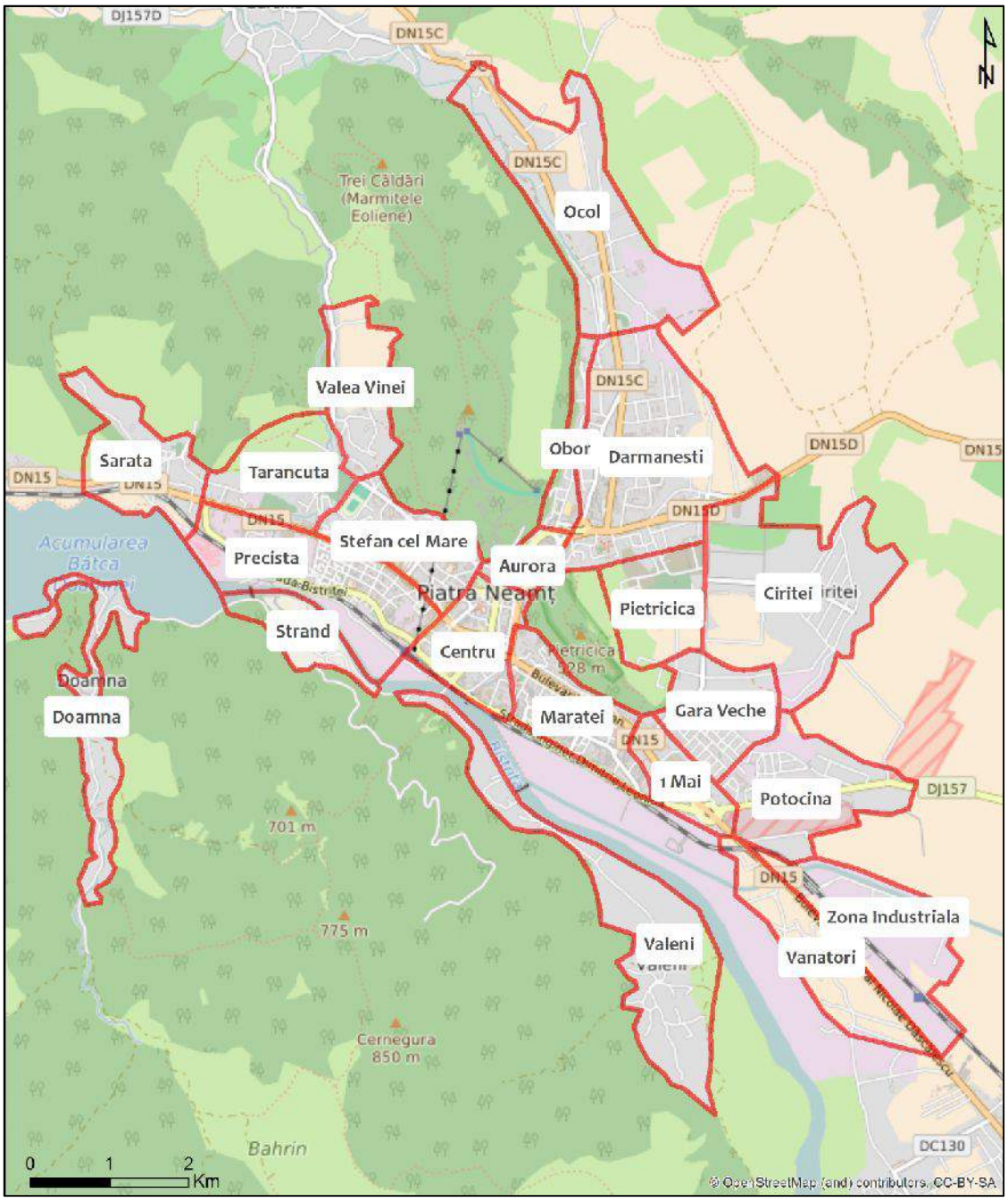


Sursa: Analiza Consultantului

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.

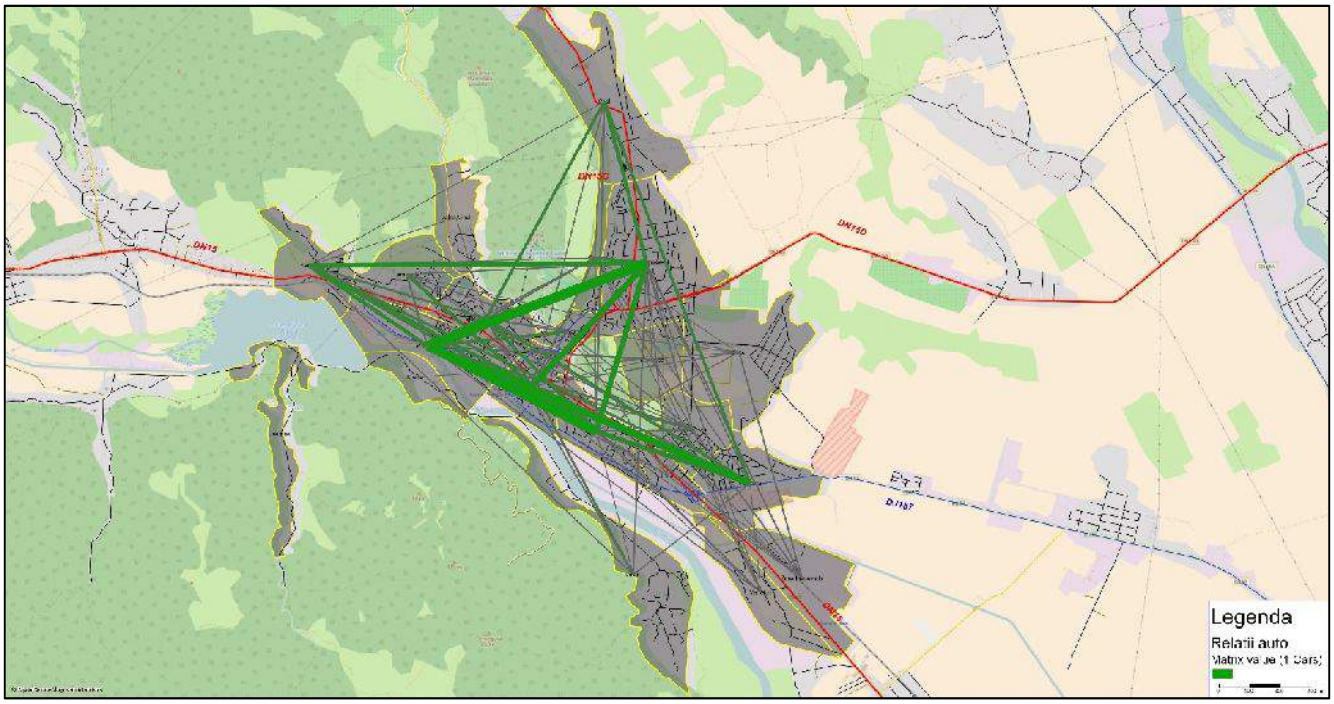
Macro-zonele agregate au fost determinate conform clasificării funcționale, pe cartiere și zone administrative omogene, prezentate în planșa următoare.



Figură 2-42 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 2-43 Cele mai importante deplasări auto din municipiul Piatra Neamț

Sinteza problemelor – Rețeaua stradală

Probleme identificate	Domeniu
Starea tehnica deficitara a retelei stradale	Infrastructura rutiera
Lipsa unei variante ocolitoare pentru relatiile est-vest și nord-sud produce intarzieri ale transportului rutier ce tranziteaza nodul Piatra Neamt	Infrastructura rutiera
Infrastructura inadecvata in zona pietei agroalimentare datorita dimensiunii podului peste Cuejdiu și a parcarilor neamenajate	Infrastructura rutiera
Strazi cu permisivitate redusa pentru traversari pietonale (distante lungi intre trecerile de pietoni)	Infrastructura rutiera
Cresterea numarului de accidente rutiere in perioada 2012-2015	Infrastructura rutiera
zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C și DN15D).	Infrastructura rutiera
Lipsa unui sistem de monitorizare video	Infrastructura rutiera
Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate	Infrastructura rutiera
Spatiile verzi in aliniament nu sunt intretinute și nu au un rol insemnat in captarea CO_2	Infrastructura rutiera
Cele mai ridicate valori de GES sunt emise in zona ultracentrala și de-a lungul traseelor de drumuri nationale (DN15, DN15C)	Infrastructura rutiera
Poluarea vizuala generata de numarul foarte mare de masini parcate pretutindeni in zona urbana	Infrastructura rutiera
Infrastructura rutiera și regulamentele de circulatie actuale (sensurile unice) directioneaza și incurajeaza accesul fluxurilor auto direct in zona ultracentrala	Infrastructura rutiera
Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate	Infrastructura rutiera
Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală ingustă	Infrastructura rutiera

Probleme identificate	Domeniu
Fluența deficitară a traficului generată de amplasarea trecerilor de pietoni	Infrastructura rutiera
Accesibilitate redusa catre zonele periferice datorita starii tehnice precare a infrastructurii rutiere	Infrastructura rutiera
Fluența deficitară a traficului in zona centrala datorita amenajarilor intersectiilor cu giratii	Infrastructura rutiera
Cota de transport velo este de doar 10%	Infrastructura rutiera
Atractivitatea și valoarea spatiului urban central diminuate de suprafata ocupata de carosabil și autoturisme	Infrastructura rutiera
Statiile de asteptare nu sunt modernizate, dotate cu mobilier urban corespunzator și sisteme de siguranta și nu ofera informatii calatorilor privind optiunile de calatorie	Infrastructura rutiera
Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generand blocaje de trafic și 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 și Bd. Dacia intre Mihail Sadoveanu și Titu Maiorescu	Infrastructura rutiera
Subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului	Infrastructura rutiera
Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru bd Petru Movila, intre intersectia cu Bd Bistritei și Str. Eroilor	Infrastructura rutiera
Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru bd Dacia, intre intersectia cu Str. Liliacului și P-ta Petrodava	Infrastructura rutiera
Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Str. Petru Rares	Infrastructura rutiera
Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Str. Orhei intre P-ta Stefan cel Mare și Pasaj Mihai Viteazul	Infrastructura rutiera
Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Str. Fermelor	Infrastructura rutiera
Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru traseul est-vest alcatuit din Str. Bistritei, Bd. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida	Infrastructura rutiera
Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Bd. Traian	Infrastructura rutiera
Lipsa unei facilitati de informare a locuitorilor și turistilor privind locurile de parcare disponibile in zonele de proximitate ale destinantiei, in scopul fluidizarii traficului	Infrastructura rutiera

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 cu urmează:

Număr decese la un milion de locuitori;

Număr decese la 10 miliarde de pasageri-kilometri

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;
- 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.

Tabel 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 2-8 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.

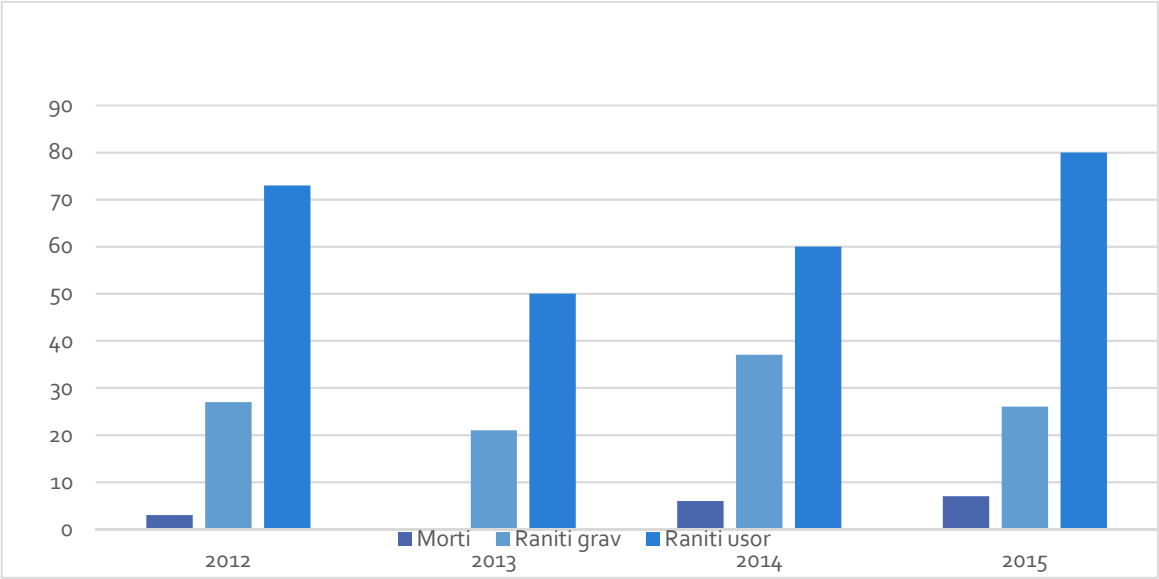
Drumurile cu o singură bandă pe sens sunt recunoscute ca fiind cele mai periculoase după cum rezultă din studiile recente efectuate de EuroRAP, unde se concluzionează că în Europa riscul de incidență a accidentelor pentru un drum cu o singură bandă pe sens este de patru ori mai mare decât pentru autostrăzi. 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 2-9 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: Poliţia 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 bicicliștii. Cauza principală a producerii accidentelor este neacordarea de prioritate pietonilor (24%).

Tabel 2-10 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț în Intervalul 2012-2015

Cauza principala	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%**

Tabel 2-11 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%**

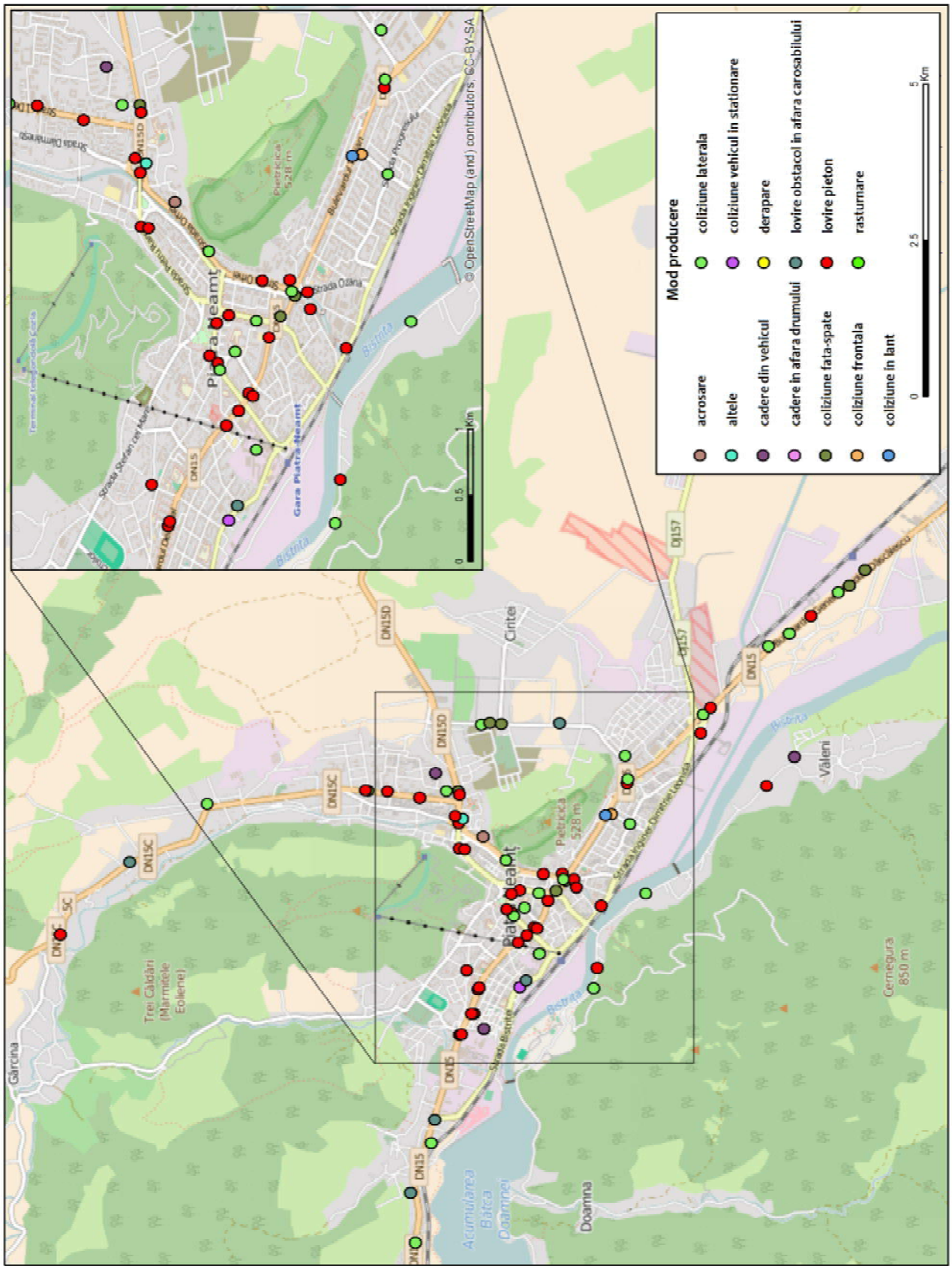
Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date naţionale a accidentelor rutiere

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).

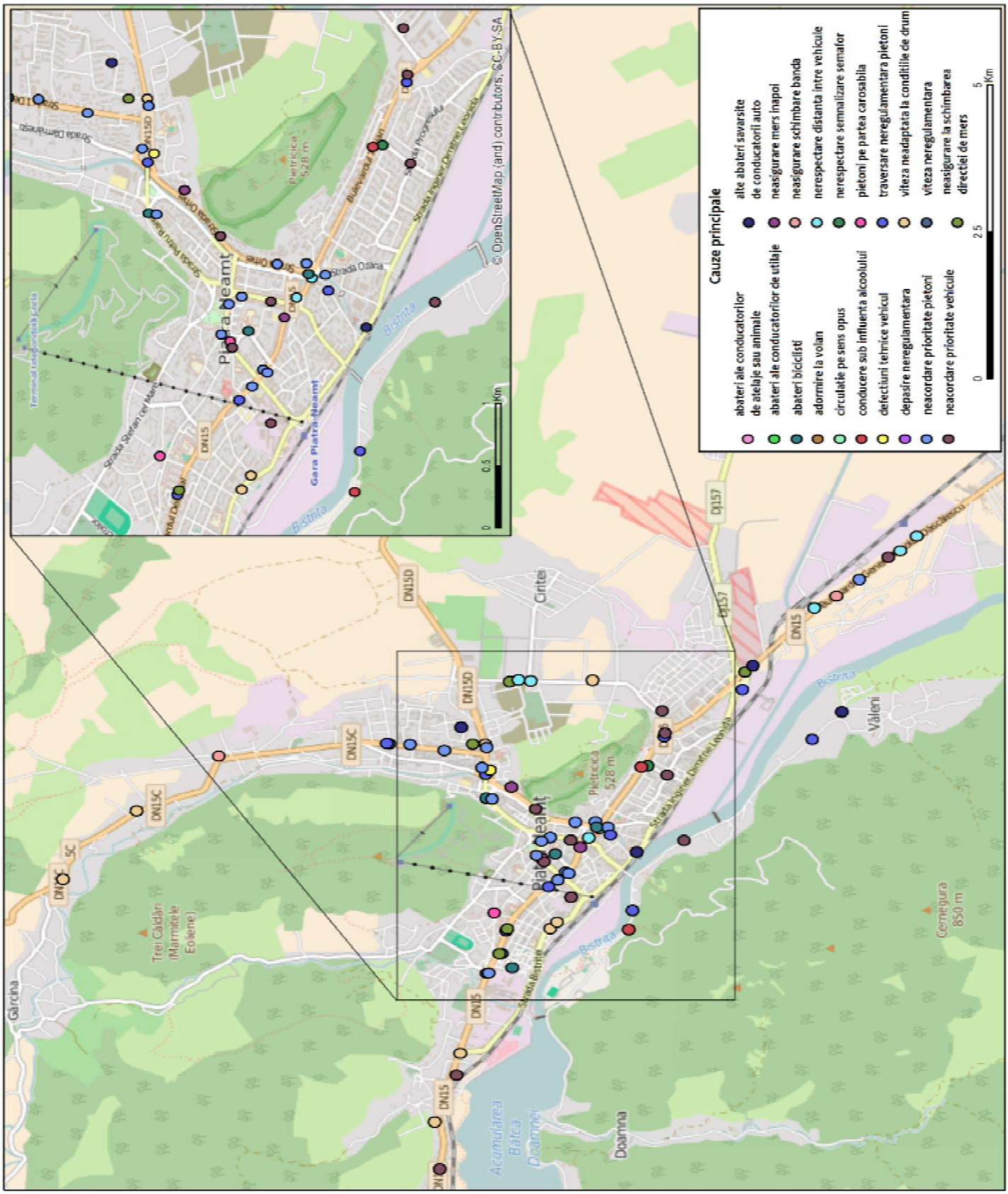
PMUD va include măsuri de reorganizare și reconfigurare a tramei stradale pentru aceste rute, cu scopul reducerii riscului de producere a accidentelor rutiere dar și pentru segregarea mobilității velo și pietonale de traficul rutier.

Așa cum este figurat în planșele următoare[11] , 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 parcările și mijloacele de semnalizare.

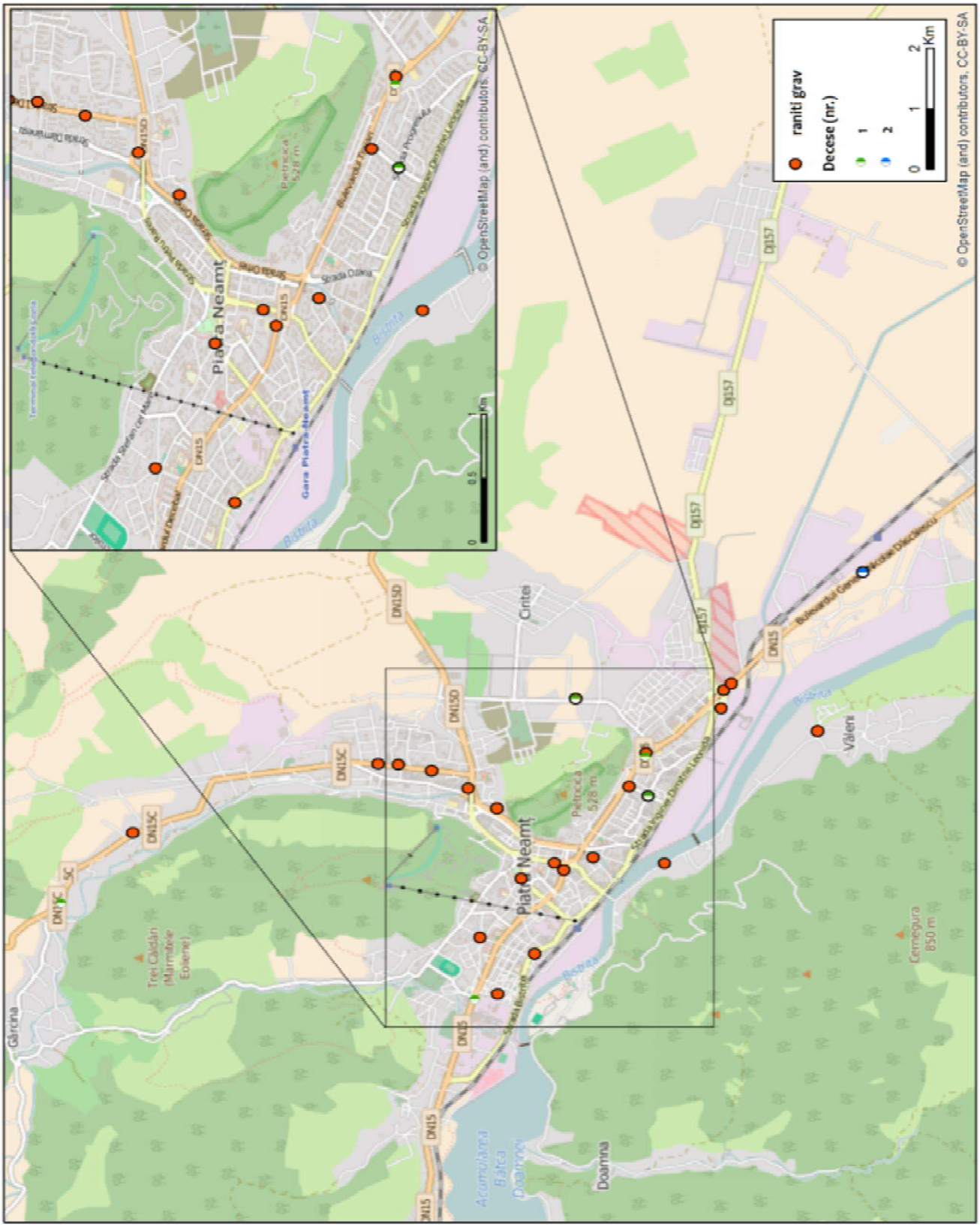
11 Din cele 281 accidente înregistrate în perioada 2012-2015, doar jumătate (145) pot fi localizate, câmpurile care conțin coordonatele geografice fiind completate



Figură 2-44 Cauzele principale ale accidentelor (anul 2015)



Figură 2-45 Modul de producere a accidentelor (anul 2015)



Figură 2-46 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (anul 2015)

În concluzie, se identifică câteva probleme generale în ceea ce privește siguranța pasagerilor și pietonilor în trafic la nivelul municipiului Piatra Neamț, probleme care vor trebui adresate și rezolvate prin măsurile propuse în cadrul planului de acțiuni ale PMUD.

Pe scurt, sinteza problemelor privind siguranța este prezentată în tabelul următor.

Tabel 2-12 Sinteza problemelor identificate în ceea ce privește siguranța

Probleme	Domeniu
Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Infrastructura pietonala
Conflictele intre pietoni și traficul auto - problema ridicata de 36.4% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
Timpii de asteptare la semafor - problema ridicata de 28.2% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
Trotuare neprotejate, cu trafic pietonal obstructionat de parcarile autoturismelor	Infrastructura pietonala
Strazi cu permisivitate redusa pentru traversari pietonale (distante lungi intre trecerile de pietoni)	Infrastructura rutiera
Cerere pentru deplasarile velo pe relatiile: est-vest, zona centrala, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo	Infrastructura velo
Valorificarea procesului de intinerire a populatiei in P.Neamt, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure şi eficiente pentru deplasarea copiilor şi tinerilor în oraş (rute sigure către grădinițe și școli, infrastructură velo, etc	Infrastructura velo
Cresterea numarului de accidente rutiere in perioada 2012-2015	Infrastructura rutiera
60% dintre accidente au implicat pietoni și biciclisti	Transport alternativ
24% dintre accidente se datoreaza neacordarii de prioritate pietonilor	Transport alternativ
Zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C și DN15D).	Infrastructura rutiera
Lipsa unui sistem de monitorizare video	Infrastructura rutiera
Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate	Infrastructura rutiera
Spațiile pietonale trebuie să fie sigure şi să ofere sentimentul de siguranță	Infrastructura pietonala

Zone de aglomerări, blocaje și timpi medii de traversare

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

Tabel 2-13 Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ

	Post	Sensul de mers (spre)	Biciclete, motocicdete	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (3+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	**Total vehicule fizice**
101	Sala Polivalenta	Centru	0	320	4	4	20	12	**360**
102	SalaPolivalenta	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**

	Post	Sensul de mers (spre)	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	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
111	111-112	H.Centrl	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	0	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**
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**

	Post	Sensul de mers (spre)	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	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	**Total vehicule fizice**
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	Darrmanesti 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**

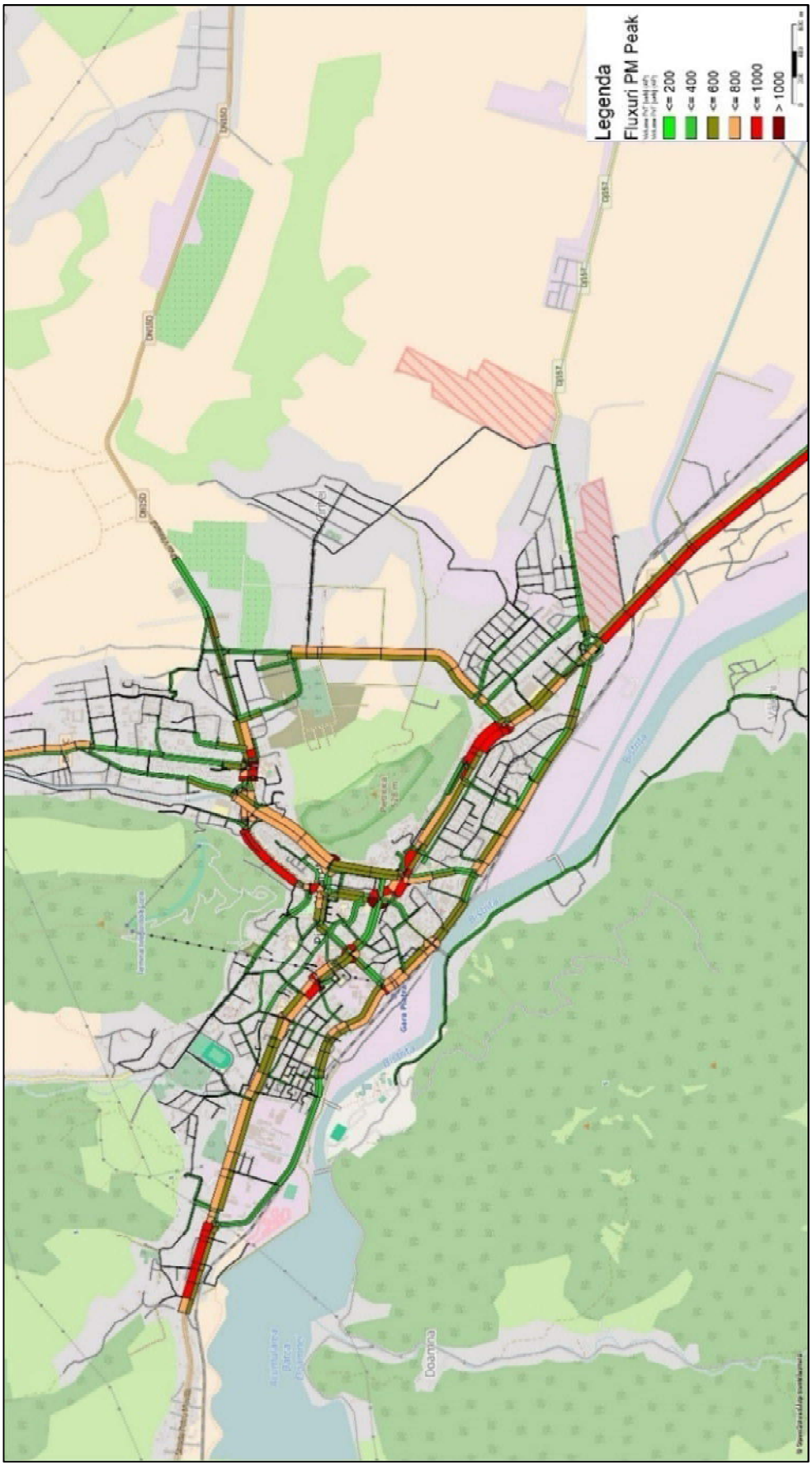
La nivelul anului de bază, 2015, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pentru relația de tranzit Bicaz – Bacău peste care se suprapune traficul generat local. În timpul orelor de vârf, traficul se intensifică iar deplasarea vehiculelor se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

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



Figură 2-47 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015

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 parcării – spic, perpendicular și paralela 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 trecerile 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 2-14 Prognoza raportului debit / capacitate de circulație

Denumire arteră	Raport debit / capacitate de circulatie [%]
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 Cuiejdi - 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

Denumire arteră	Raport debit / capacitate de circulatie [%]
Strada Fermelor	144
Strada Inginer Dimitrie Leonida	114
Strada Mihai Viteazul	131
Strada Orhei	123
Strada Petru Movilă	120
Strada Petru Rareș	120

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

Tabel 2-15 Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate și gradul mediu de incarcare 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%	-

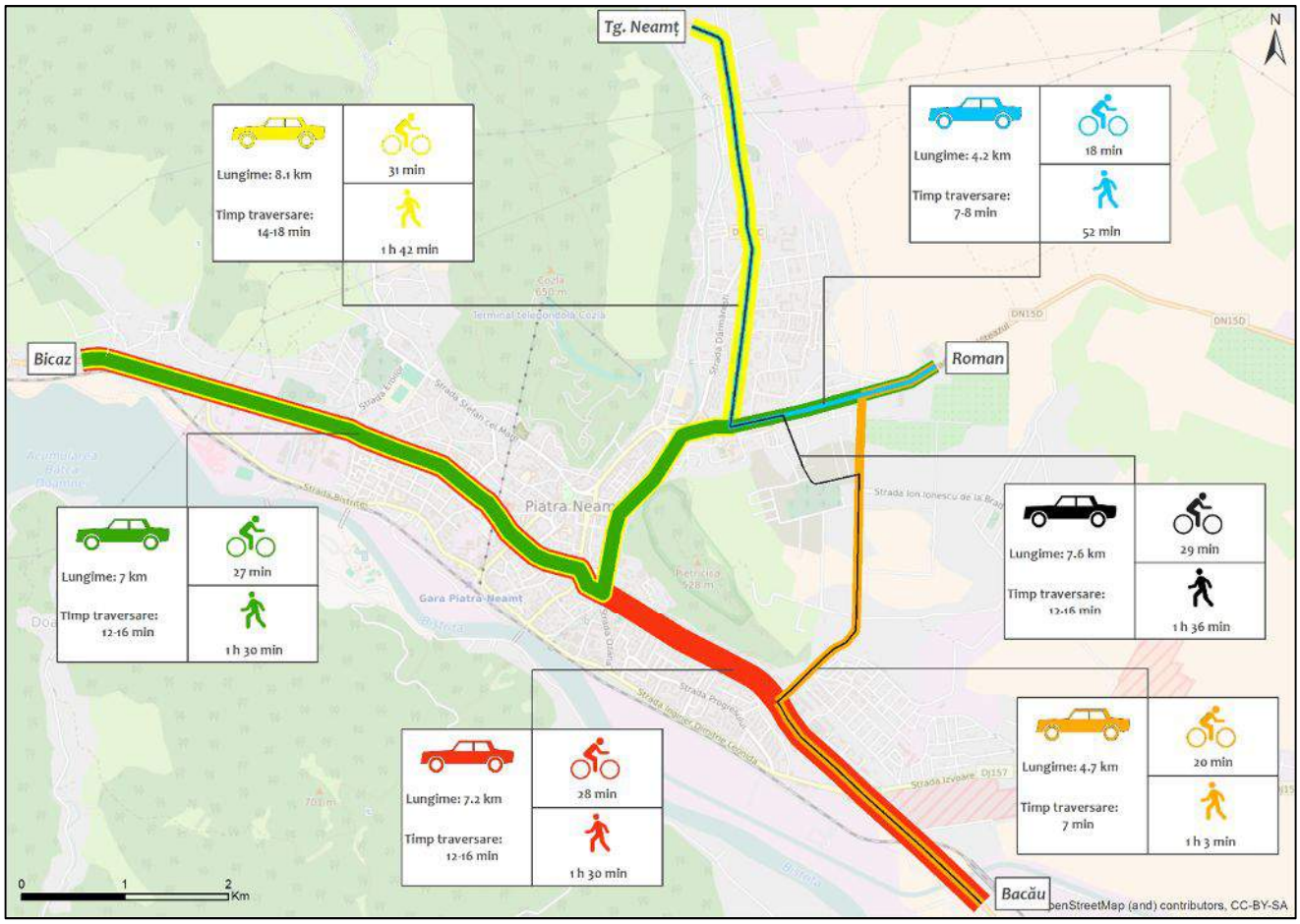
Numărul mediu de pasageri ai autoturismelor și autobuzelor este de 1,6 respectiv 14,7, valori apropiate de mediile naționale.

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%).

Tabel 2-16 Tipul mărfii transportate

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 și materiale de constructie	6	5.8%
8. Ingrasaminte	0	0.0%
9. Produse chimice	2	1.9%
10. Utilaje și echipament industrial	1	1.0%
11. Produse petroliere	1	1.0%
12. Scrisori și 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%**

Timpii medii de traversare pentru direcția de tranzit est-vest (DN15 – Bacău – Piatra Neamț – Bicaz) 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 2-48 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști

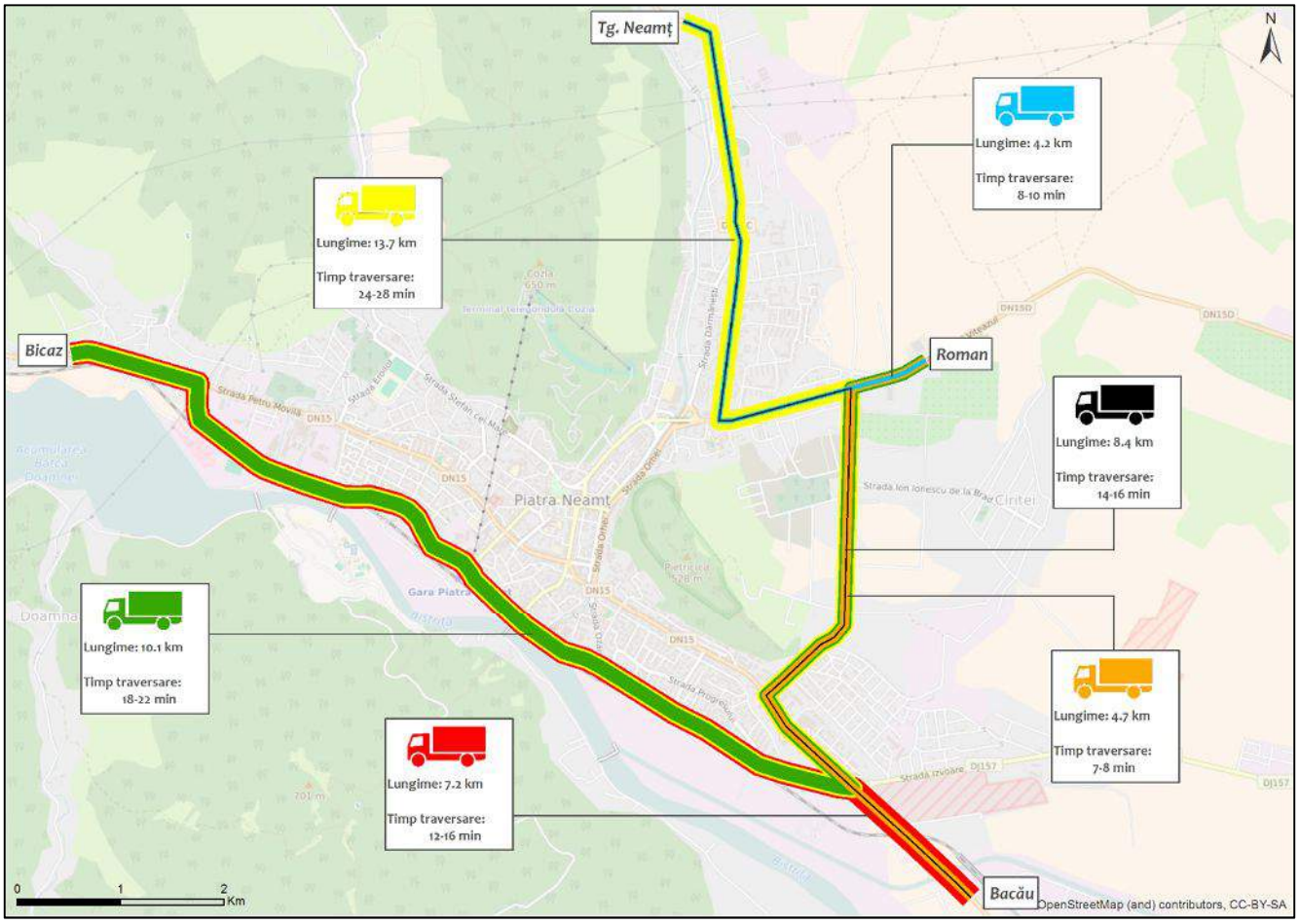
Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor furnizate de google.maps și Modelul de Transport

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 fluența 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 Bicaz (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 2-49 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: camioane

Sursa: Analiza Consultantului 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 Baltagului și Ozana), respectiv zona Gării (intersecția bd. 9 mai – bd. Republicii – str. Bistritei). 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 - Bicaz).

Tabel 2-17 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 reteaua 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 reteaua 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 atractivitatii transportului urban public
		P22	Viteza redusa de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dascalescu – Bd. Traian – Piața M. Kogâlniceanu – 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 parcări dezordonate
		P25	Fluența deficitară a traficului generată de lipsa spatiilor de parcări
		P26	Fluența deficitară a traficului generată de dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)
		P27	Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală ingustă
		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 CO_2 generate de traficul rutier
		P33	Poluarea cu emisii GES si CO_2 generate de traficul de marfa
		P34	Poluarea fonica generata de trafic
	Nevoie identificata	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 parcări

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 parcări de durată medie, cât și de cei care au anumite interese la instituțiile și unitățile comerciale din zonă – acestea însumând la rândul lor parcări ocazionale sau de scurtă durată. Însă, în ciuda numărului mic de parcări amenajate, un număr relativ mare de autoturisme sunt parcare 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.

Parcările publice din Piatra Neamț sunt administrate de două companii private: Xdatasoft.srl – parcarea de scurtă durată (preponderent în zona centrală) și S.C.Parking S.A – parcările rezidențiale. În cele 22 de locații administrate de compania Xdatasoft.srl, parcarea costă între 1 leu (Zona A-B) şi 1.5 lei în zona C. Abonamentele de parcare costă 100 de lei / lună pentru persoane fizice şi 124 lei / lună pentru persoane juridice. Plata se face la parcometrele[12] amplasate în apropierea parcării. Există încă un număr redus de parcometre care acceptă plata cu bancnote, majoritatea lor funcționând doar cu monede. Nu există alte metode de plată a parcării cum ar fi: plată prin sms, tichete preplătite sau prin aplicație de smartphone / online.

Locatii parcari

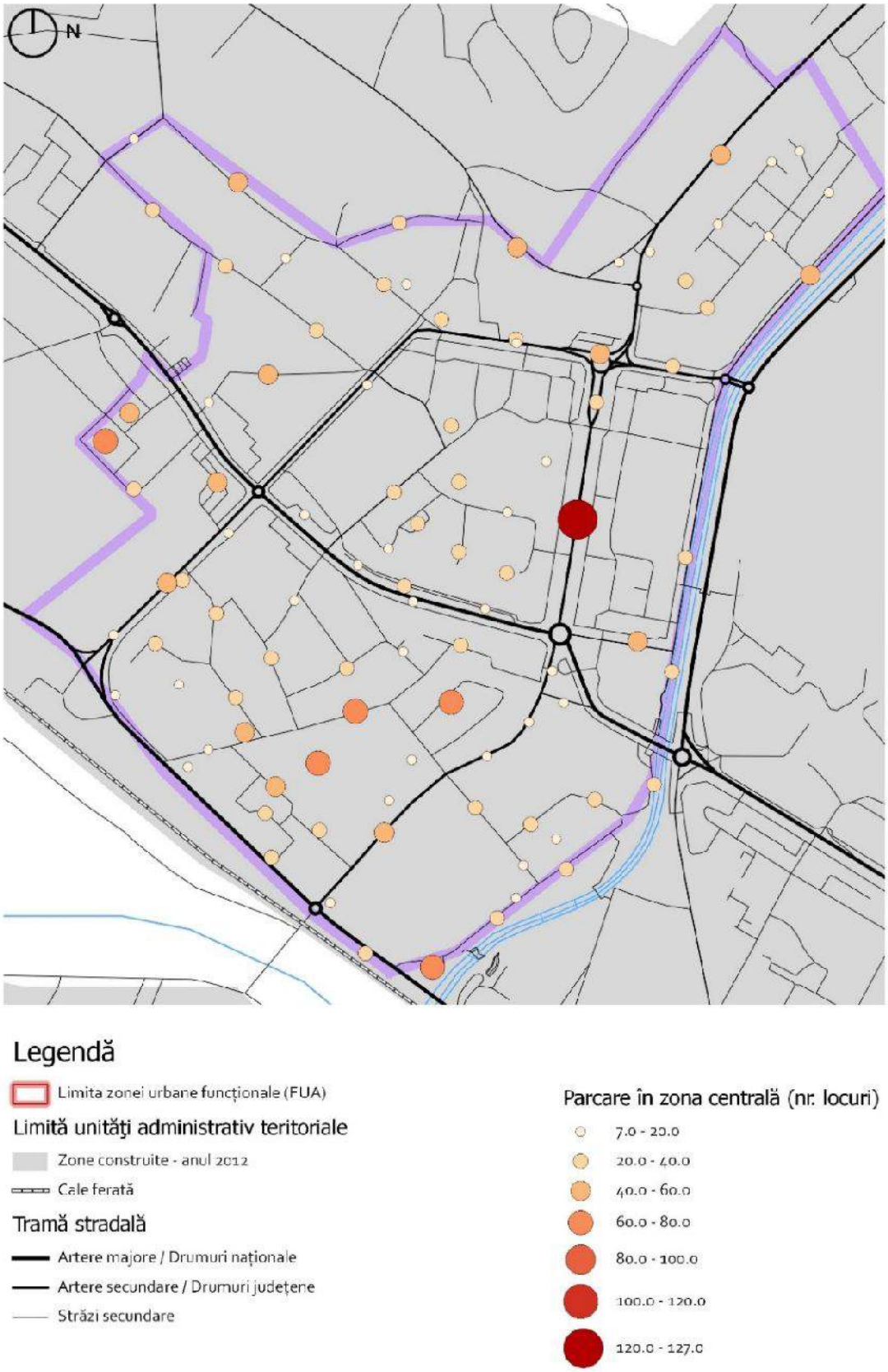
Nr. crt.	Strada, piata, aleea	Repere pentru identificare	Mod administrare/ zona taxare
1	Piata Kogalniceanu	Complex Pietricica	aparate / A
2	M. Eminescu	Bretea - Casa Vorel	aparate / B
3	M. Eminescu	Muzeul de Istorie	aparate / A
4	M. Eminescu	Mag.Agricola - Judecatorie	aparate / B
5	M. Eminescu	CEC - 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 I3,I4 - 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 Comunala - 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	Baltagului	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 2-18 Principalele zone de parcări (de scurtă durată); sursa: http://www.xdatasoft.ro/

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

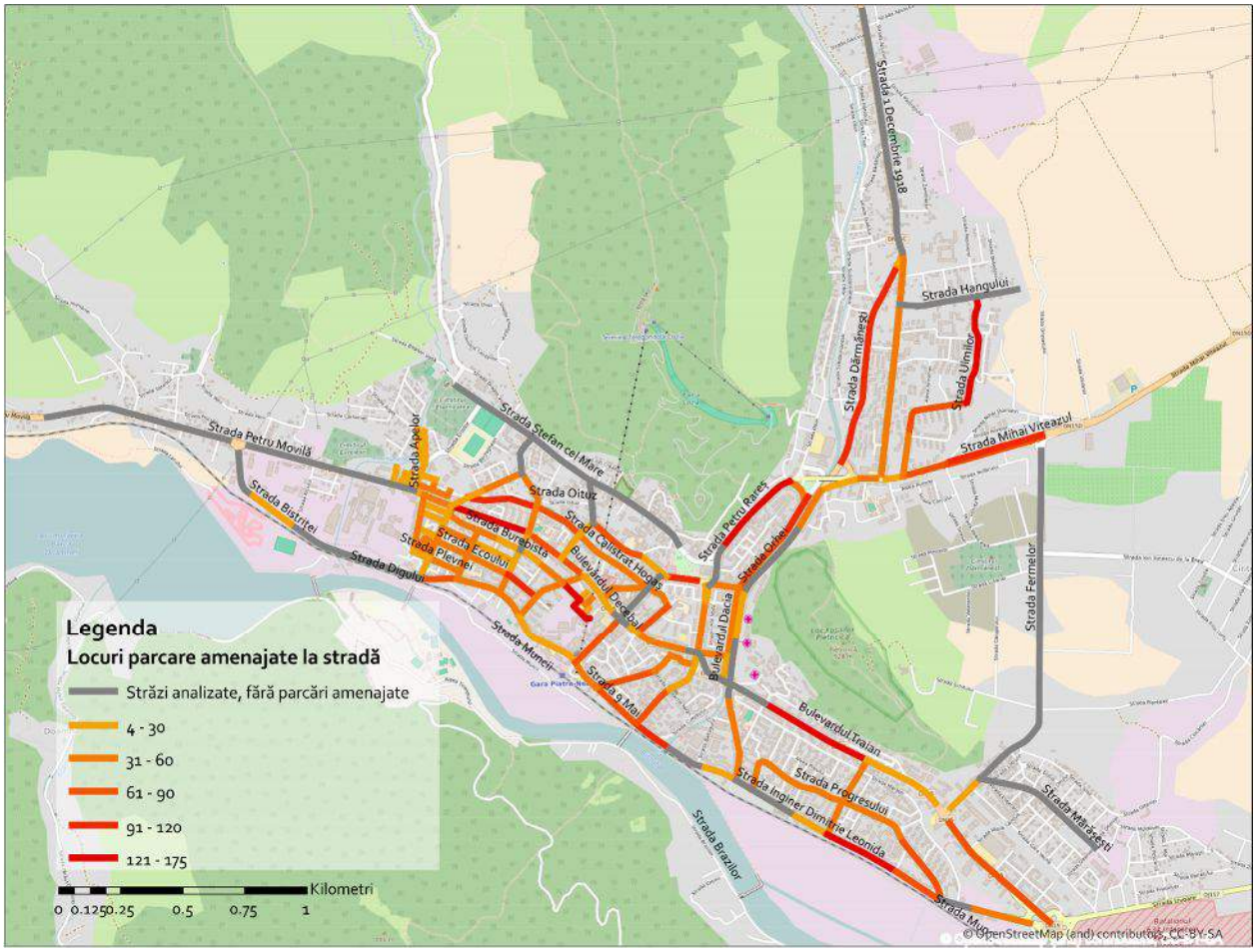
Cea mai mare parte a parcărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic. Deşi acest mod de amplasare permite un număr mai mare de locuri de parcare, manevrele pe care un conducător auto trebuie să le realizeze pentru a ocupa și părăsi locul de parcare îngreunează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

[12] *Unități „Pay & Display" oferite de compania Parkeon*



Figură 2-50 Harta locurilor de parcare disponibile in zona centrala

În cazul zonei centrale cea mai mare parte a locurilor de parcare disponibile, la stradă se află pe Bdul Mihai Eminescu, acestea fiind amplasate în formă de spic sau perpendicular în lungul unei bretelelor secundare pentru acces local.



Figură 2-51 Distribuția locurilor de parcare pe principalele artere din Piatra Neamț

În ceea ce privește repartiția 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 parcările 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 parcărilor de reședință este mult mai redus în timpul zilei, iar în zona centrală se remarcă un deficit de locuri pentru parcarea autovehiculelor, ceea ce înseamnă că o mare parte din populație folosește autovehiculul personal pentru treburile cotidiene.

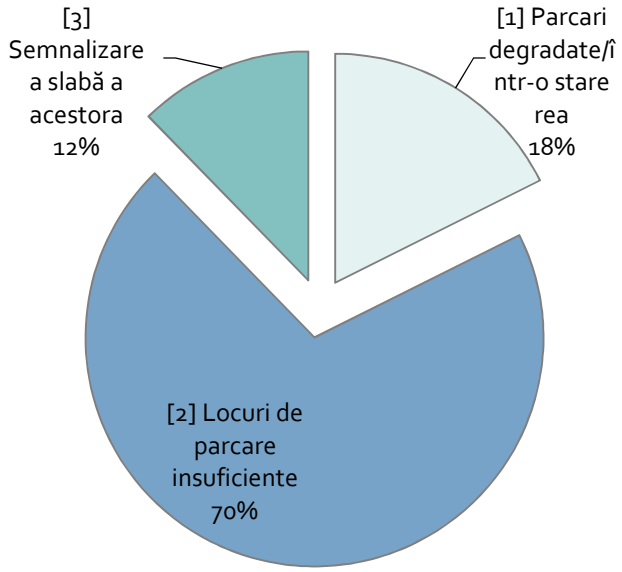
Parcarile pe strada produc congestii ale traficului, blocaje și scaderi ale vitezei de deplasare. Este necesara eliminarea sau reconfigurarea parcarilor pe strada (reconfigurare "in lung" in loc de parcarile existente "in spic"), iar in acelasi timp sunt necesare amenajarile de parcari supraetajete, hidraulice, in zonele dintre blocurile de locuinte.

În concluzie, pentru a putea ameliora și eficientiza gestiunea parcărilor în municipiul Piatra Neamț va fi nevoie de diversificarea și extinderea sistemului de tarifare (parcare prin SMS, tichete preplătite etc.) dar şi transformarea parcărilor perpendiculare sau în spic de pe principalele artere rutiere în parcări orizontale (în lungul străzii) folosite ca delimitare pentru pistele biciclete. Totodată pe termen lung se recomandă înlocuirea

parcărilor 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 calculat transformarea într-un oraş inteligent (smart city) o oportunitate pentru eficientizarea managementului parcării poate fi reprezentată de pilotarea ultimelor tehnologii pe acest domeniu (locuri de parcare cu senzori).

Probleme legate de parcarea 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 parcările actuale sunt degradate sau într-o stare necorespunzătoare, iar 12% consideră acestea sunt slab semnalizate.



Figură 2-52 Probleme legate de parcarea autovehiculelor pe raza municipiului piatra neamț

Tabel 2-19 Sinteza problemelor și nevoilor transportului staționar

Probleme identificate	Domeniu
Terenuri degradate ce nu se regenereaza și nu se valorifica datorita ocuparii acestora de catre parcari neamenajate	Parcari
Sunt incurajate deplasarile cu autoturismul in zona centrala prin neaplicarea unei politici corecte de parcare	Parcari
Locuri de parcare insuficiente - 70% din respondenti, privind problema "parcarilor in oras"	Parcari
Tarifele pentru parcarea in zona centrala sunt reduse in relatie cu pretul biletului de transport in comun, ceea ce conduce la descurajarea utilizarii acestuia și utilizarea autovehiculului personal	Parcari
Cea mai mare parte a parcărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic, genereaza gatuiri și blocaje in trafic, ingustari ale tramei stradale	Parcari
Lipsa unei facilitati de informare a locuitorilor și turistilor privind locurile de parcare disponibile in zonele de proximitate ale destinantiei, in scopul fluidizarii traficului	Parcari

2.3 Transport public

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 - Bicaz (86 km), care derivă din Magistrala feroviară ce leagă capitala țării București de nordul țării, străbătând județele: Ilfov, Prahova, Buzău, Vrancea, Bacău, Neamț, Iaşi, Suceava.

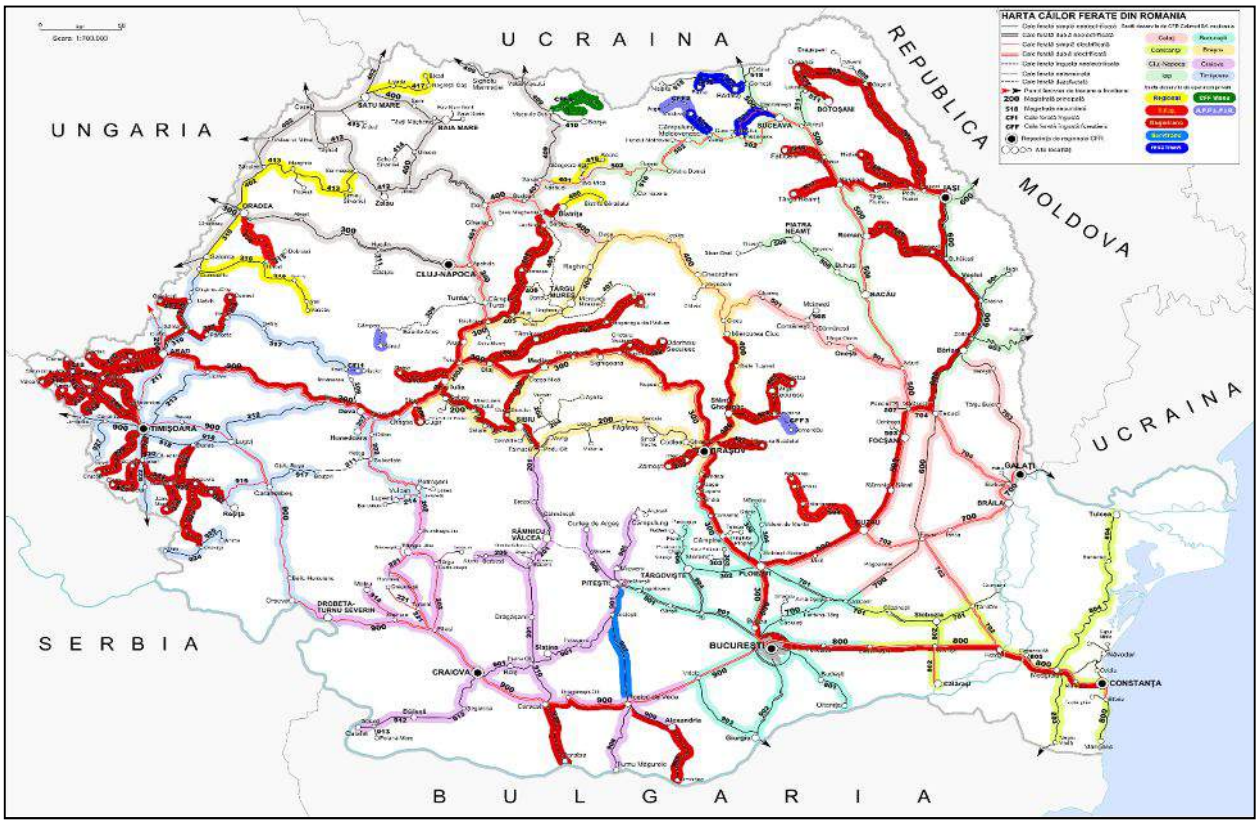
Conform Mersului Trenurilor 2016, stația Piatra Neamț este tranzitată de 12 perechi de trenuri zilnic, din care 1 tren de rang IR, operate de SNTFC CFR Călători SA, traficul de călători nefiind deservit de nici o companie privată de transport călători pe cale ferată.

Tabel 2-20 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)

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

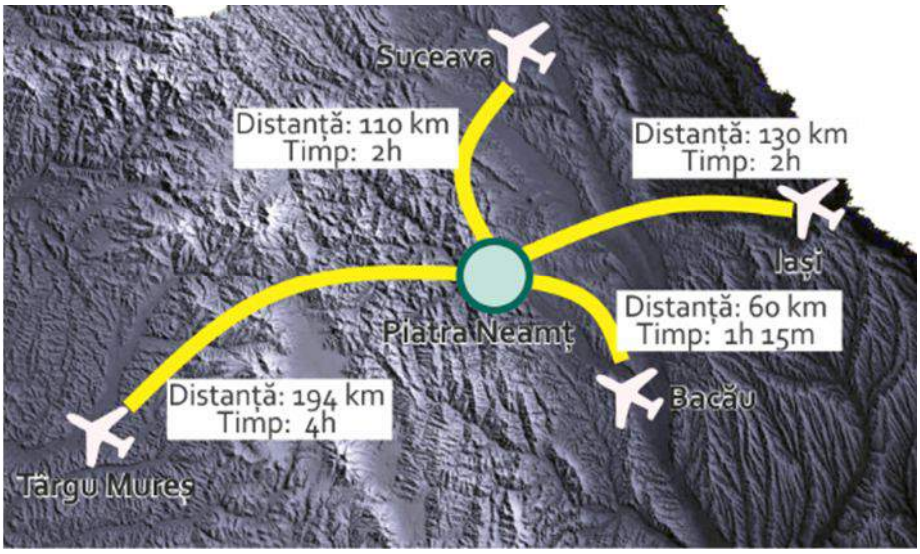
- Zănești Neamț (h)
- Roznov
- Săvinești (h)
- Dumbrava (Hm)
- PIATRA NEAMȚ
- Bistrița Neamț (hcv) - neutilizată
- Vaduri (h)
- Pângărați (Hm)
- Tarcău Neamț (Hm)



Figură 2-53 Harta rețelei feroviare din România

Transport aerian

Municipiul Piatra Neamț nu are aeroport propriu, dar este localizat la o distanță de 60-130 km km față de aeroporturile Bacău, Iași şi 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 mîn către de aeroportul George Enescu din Bacău, 2h și 10 mîn către Aeroportul Internațional Iași și 2h și 10 către Aeroportul Internațional Salcea.

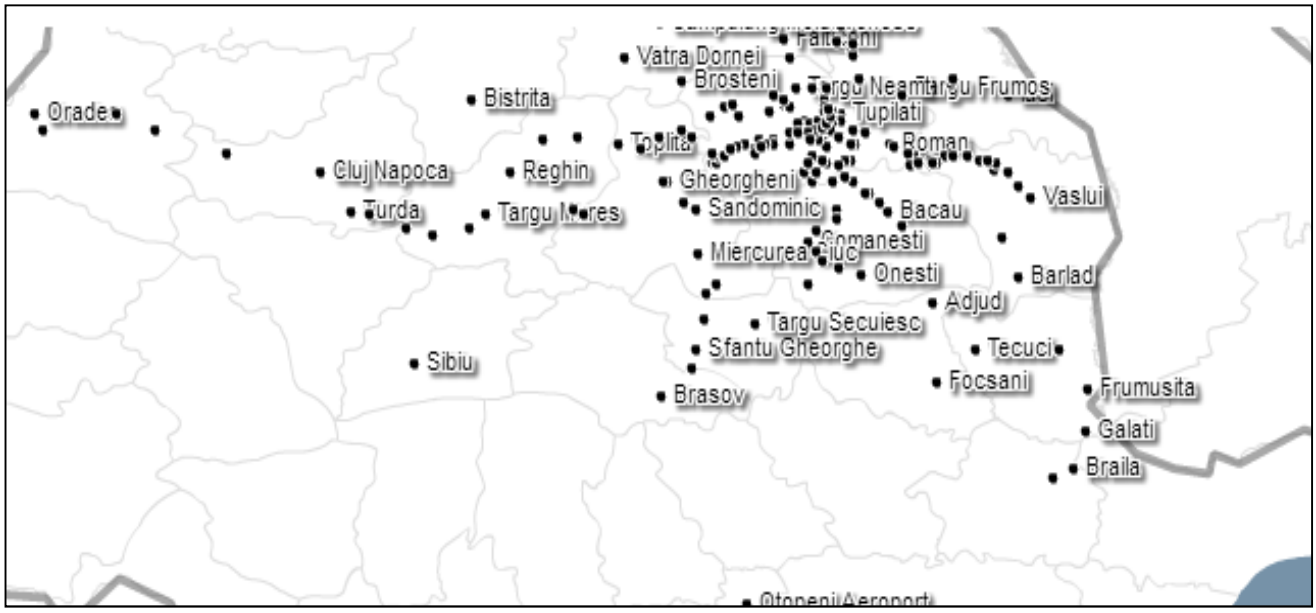


Figură 2-54 Distanțele față de cele mai apropiate aeroporturi

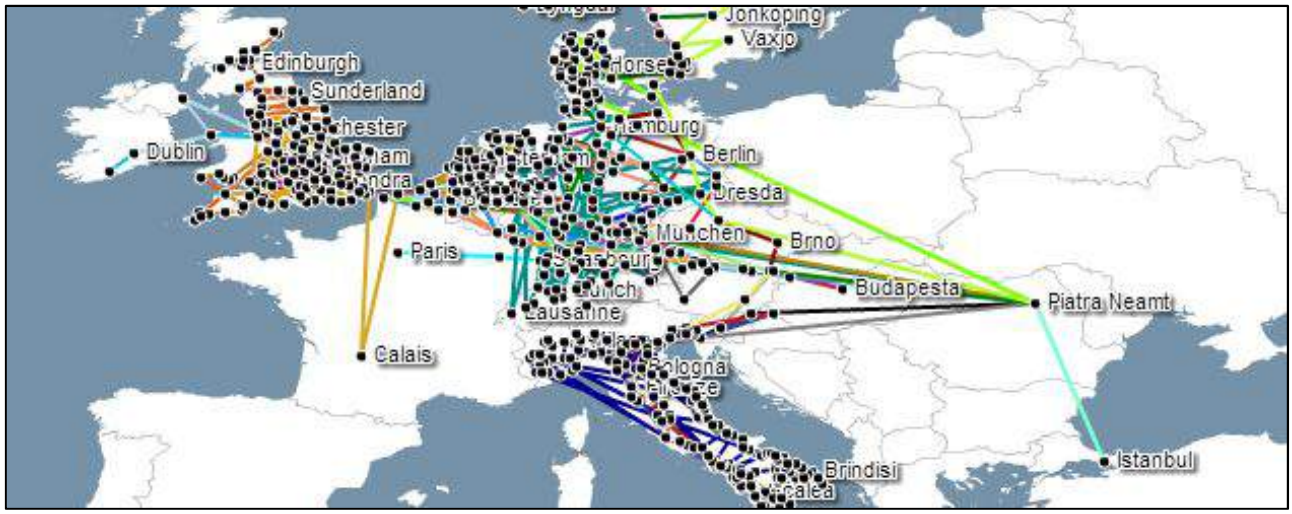
Trei dintre aeroporturile la care municipiul are acces în județele învecinate sunt aeroporturi incluse in rețeaua TEN-T Comprehensive (Extinsă) aeriană, fiind considerate aeroporturi de importanță regională europeană – Iaşi, Suceava și Bacău. Aeroporturile Iaşi și Suceava au beneficiat în ultimii ani de investiții importante în modernizarea infrastructurii aeroportuare şi a extinderii terminalelor, astfel încât, în prezent, din aceste locații se poate asigura transportul rapid catre destinații din țară şi din Europa. În prezent şi aeroportul Bacau are un plan de dezvoltare pus la punct și finantat, astfel incat, in viitorul apropiat municipiul Piatra Neamt va avea acces indirect la trei aeroporturi modernizate, ce opereaza curse interne și internationale.

Sistemul de transport persoane la nivel regional, național și internațional

Serviciul de transport persoane este asigurat de mai mulți operatori regionali sau naționali de transport. Datorită poziției geografice, municipiul Piatra Neamț este tranzitat nu umai de traficul de scurtă sau medie distanță ci și de cel de lungă distanță. Astfel că, acesta are legături de transport cu poli urbani majori cum ar fi București, Iași, Bacău, Sibiu, Cluj-Napoca, etc.



-



Figură 2-55 Harta rețelei 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.

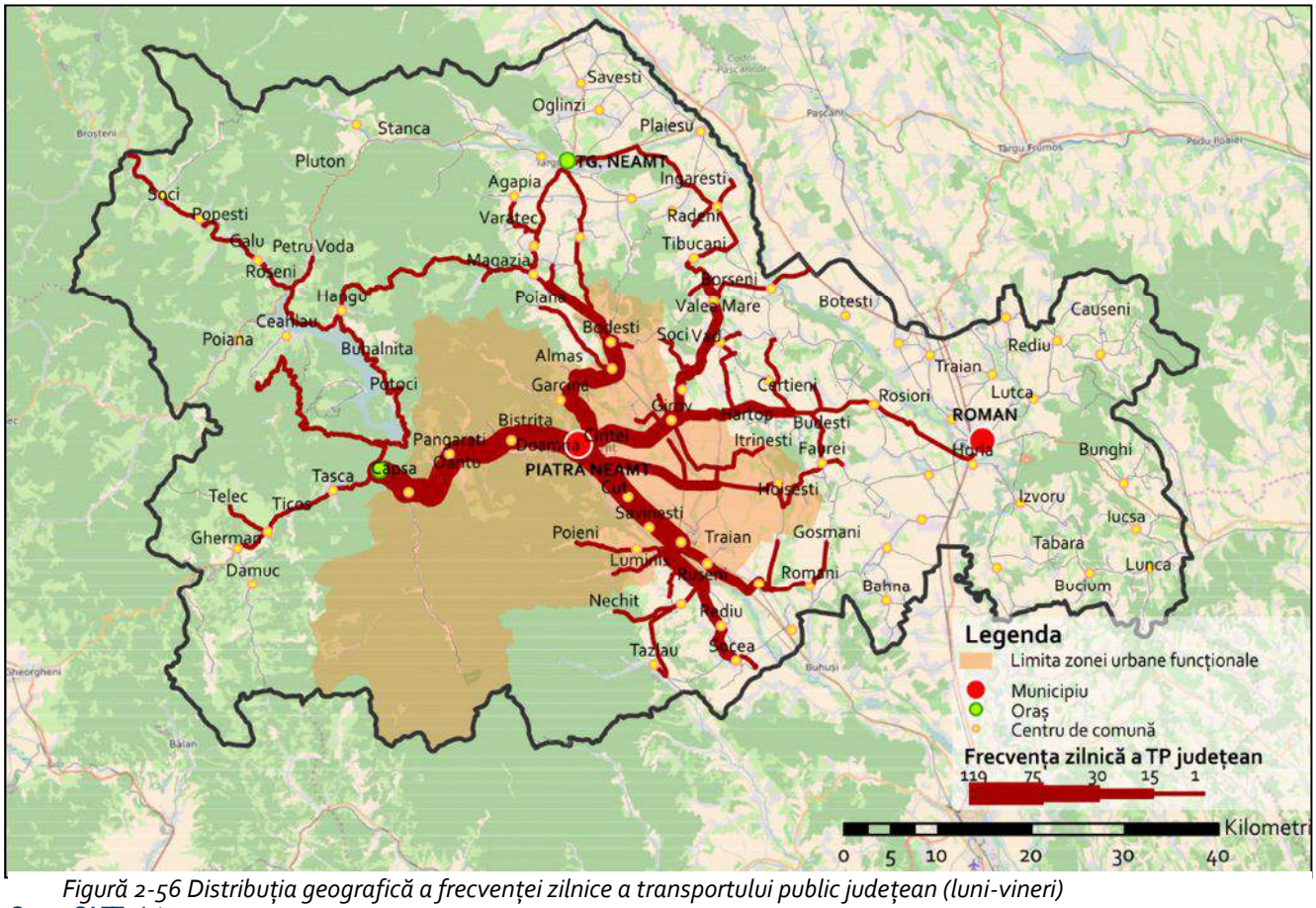
Analiza privind conectarea municipiului Piatra Neamț cu celelalte localități din județ prin transport public de călători a fost făcută pentru anii 2013, 2014 și 2015 având la bază datele oferite de Agenția pentru Agenda Digitală a României, care prin intermediul Sistemului Informatic de Atribuire Electronică 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 arealul studiat, 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 muncipiul reședință sunt Roznov (93 de curse dus zilnic) și Bicaz (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, Bicaz, 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 arealului studiat demonstrează că planificarea rutelor a fost realizată pe baza limitelor acesteia, 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 2-56 Distribuția geografică a frecvenței zilnice a transportului public județean (luni-vineri)

Sursa: SAET, data.gov.ro

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (A. D. I.) „URBTRANS”[13]

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 şi a autonomiei locale.

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

1. Municipiul Piatra Neamț: 85.055 locuitori
2. Județul Neamț
3. Orașul Roznov: 8.593 locuitori
4. Comuna Alexandru cel Bun: 4.876 locuitori
5. Comuna Dumbrava Roșie: 7.165 locuitori
6. Comuna Gârcina: 4.336 locuitori
7. Comuna Săvinești: 6.608 locuitori

Din totalul de 109.468 locuitori din arealul A.D.I. „URBTRANS”, 77,69% dintre aceştia locuiesc în Piatra Neamț, 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 oraşul 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 anul 2015, 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 Neamț:

- 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:

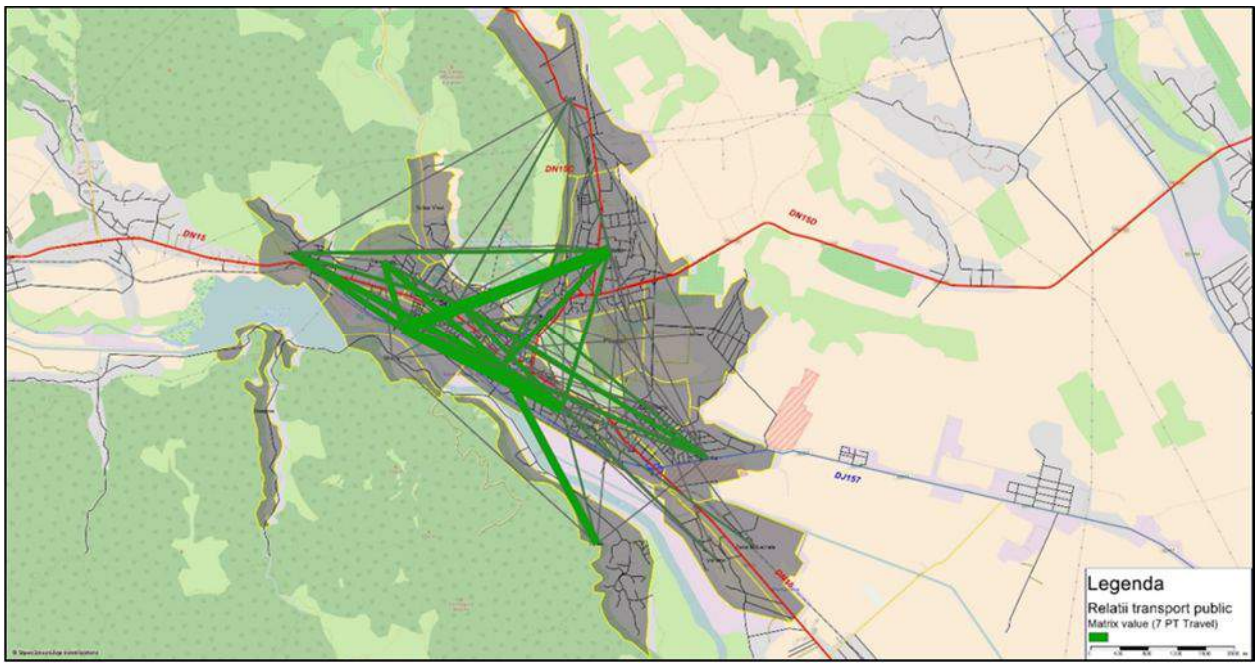
- 71,5 % din total km parcurşi/zi;
- 80,6 % din numărul de curse zilnice;
- 93 % din total călătorii efectuate într-o zi

[13] *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.

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 conveargă către partea centrală a orașului, care dispune de numeroase obiective de interes public.



Figură 2-57 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).

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 sa efectueze următoarele activități (conform codurilor CAEN):

- 4931-transporturi urbane, suburbane și metropolitane de călători.
- 4520 – întreținerea și repararea autovehiculelor
- 2562 – operațiuni de mecanică generală;
- 7120 – activități de testări și analize tehnice.

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

Tabel 2-21 Situația indicatorilor fizici realizați în transportul public

Indicatori	u. m.	2012	2013	2014	2015	2016
Venituri din transport persoane	lei	7,287,039	8,347,865	9,249,380	9,329,451	10,581,857
din care - subventii	lei	3,862,012	4,976,463	5,977,500	6,065,129	6,720,974
Nr. de km parcursi	km	1,216,960	1,296,112	1,329,433	1,459,333	1,860,890
Nr. de călători transportați	călători	4,709,231	4,479,290	4,416,465	4,421,461	4,579,773
Nr. de călători / km parcurs	călători / km	3.87	3.46	3.22	2.99	2.46
Venituri din transport / km parcurs	lei/km	5.99	6.44	6.96	6.31	5.68
Venituri din transport / calator transport	lei/călător	1.55	1.86	2.09	2.1	2.31

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, astfel, în anul 2016 s-a înregistrat o creștere de 3,4% față de anul 2016, iar pentru anul 2017, odată cu implementarea noului program de transport se dorește ca trendul să rămână ascendent.

Conform sondajului efectuat, 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.

Tabel 2-22 Comparație servicii și tarife

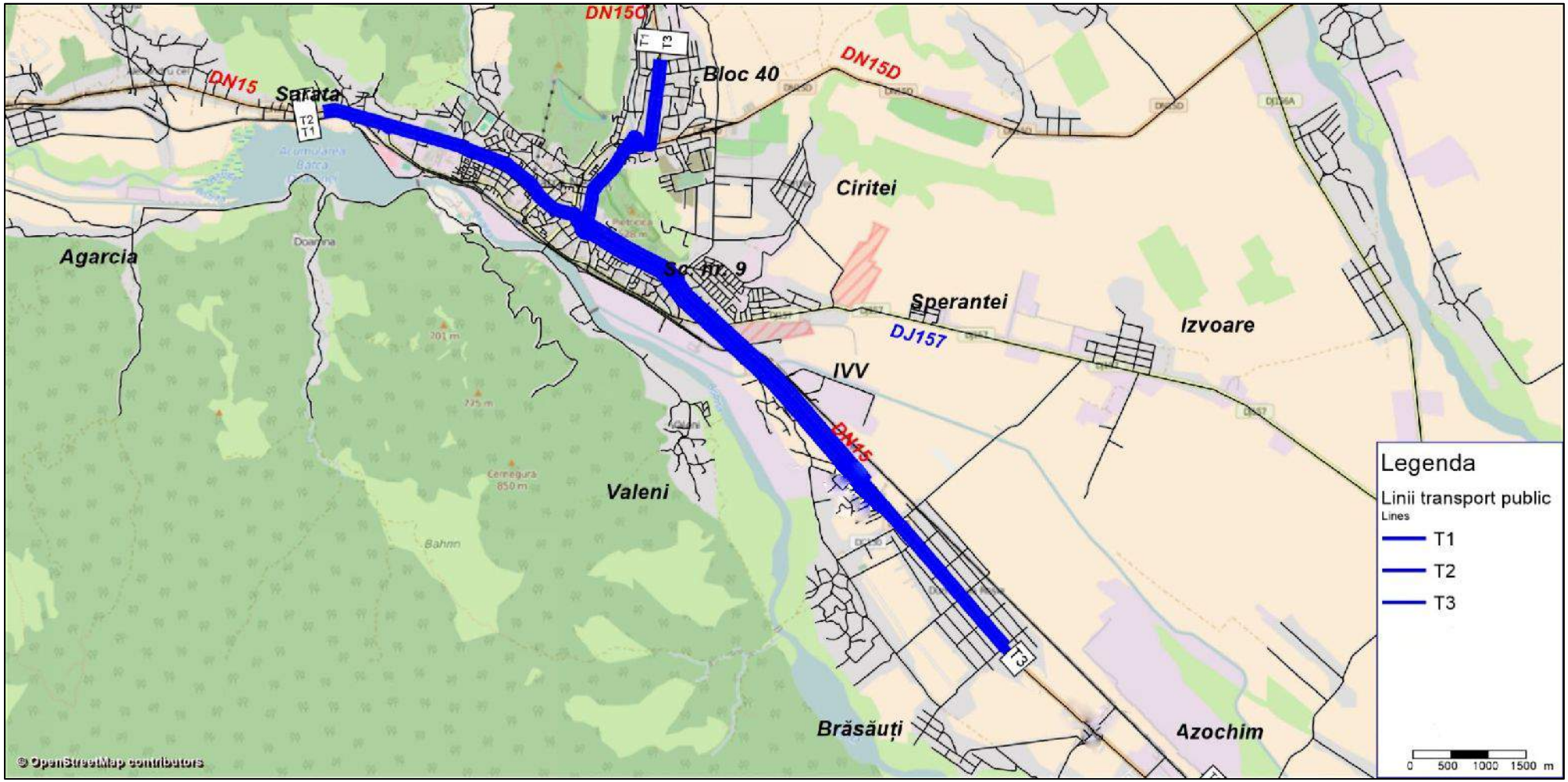
Nr.	Specificatie	u. m.	Piatra Neamţ	Dej	Focsani	Bucuresti
			(lei)	(lei)	(lei)	(lei)
1	Transport urban de calatori pe baza de bilet	Bilet 2 calatorii	2-3	3,5	3,6	2,6
2	Transport urban de calatori pe baza de abonament	Abonament lunar	60-85	116	45	50
3	Transport urban de elevi pe baza de abonament	Abonament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

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

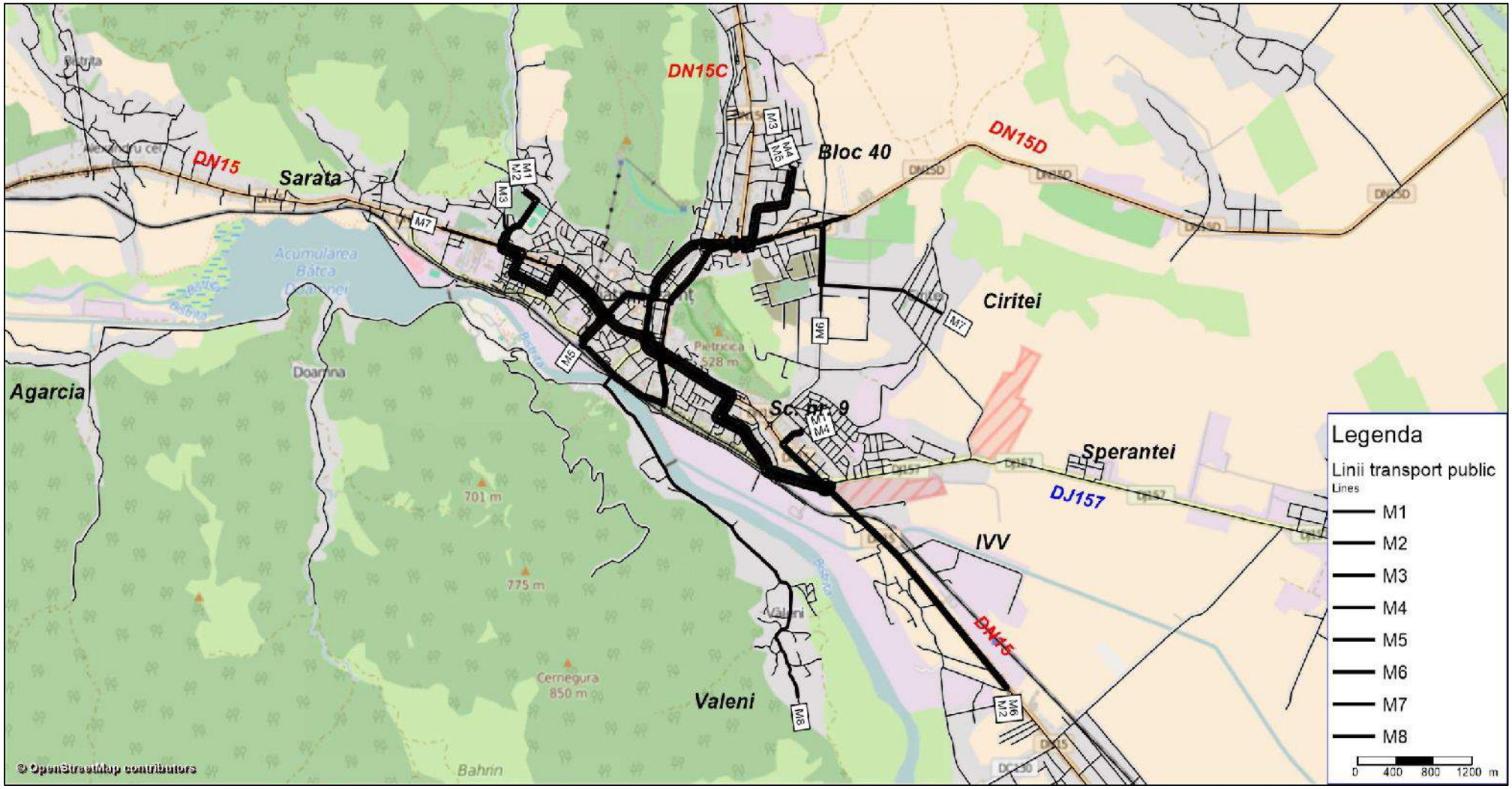
Tabel 2-23 Liniile de transport public de pe raza ADI Urbtrans începând din 15.06.2017

Autobuze	Gara-Cuejdiu Sarata - Ocol Gara - Garcina A3 Gara-Almas A4 Gara-Chintinici A5 Darmanesti - Chintinici A6 Gara-Slobozia A7 Gara - Brasaut A7 Gara - Cut A8 Scoli Normale - Bisericani A9 Bistrita - Scolile normale A10 Piata Centrală - Agarcia A11 Gara - Izvoare A11 Darmanesti- Speranta A12 Sarata-Izvoare A15 Scolile normale-DV.M A16 Sarata-Scolile Normale
Microbuze	M1 Borzgheanu - Gara Veche M2 Borzogheanu - Dedeman M3 Liceul Auto - Liceul Gheorghe Asachi M4 Blocul 40 Dărmănești - Gara Veche M4 Blocul 40 Dărmănești - Gara M6 Praktiker - Dedeman M7 ITA - Ciritei Pod M8 Valeni 2 - Punte Ștrand
Troleibuze	T1 Sarata- Scolile Normale T2 Dumbrava Moara -Sarata T3 Dumbrava Moara - Scolile normale

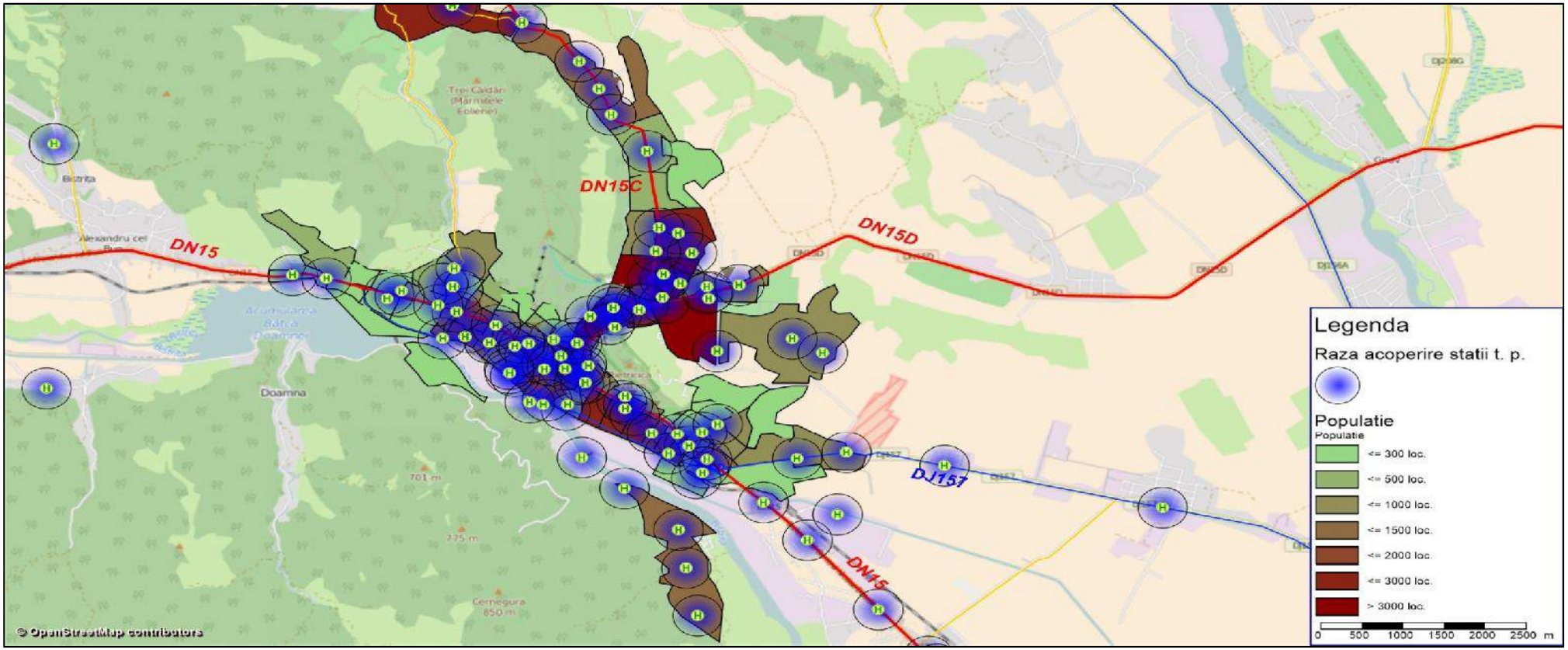
Figură 2-58 Traseele de autobuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț



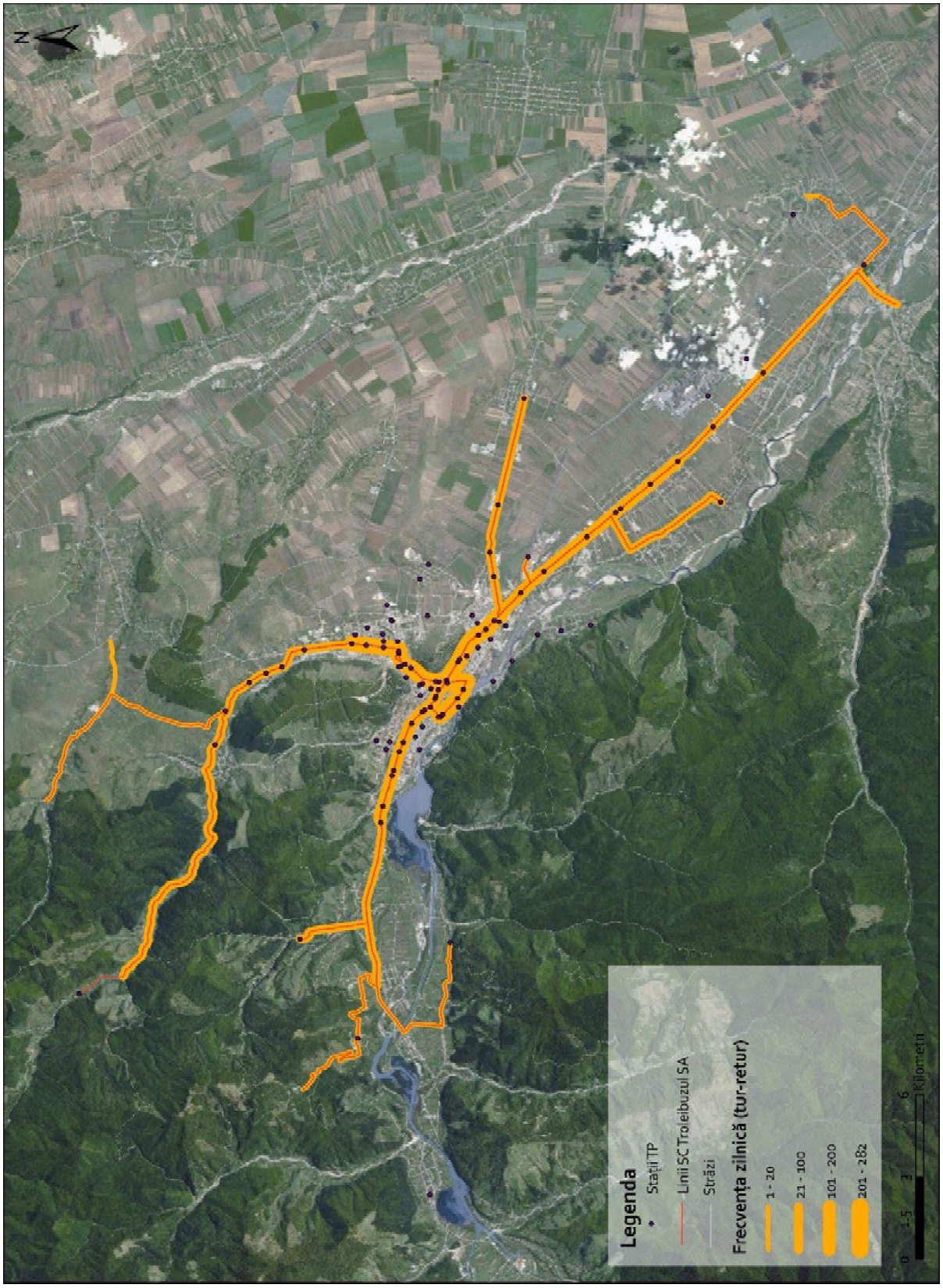
Figură 2-59 Traseele de troleibuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț



Figură 2-6o Traseele de microbuze deservite de operatorul de transport public din Piatra Neamț



Figură 2-61 Zonele de influență a stațiilor de transport public în raport cu populația din zonele adiacente (r=300 m)



Figură 2-62 Frecvența zilnică a autovehiculelor de transport în comun a SC Troleibuzul SA, conform programului din 15.06.2017;

Sursa: Troleibuzul SA, Studiul de Oportunitate pentru Proiectul "Reabilitare și modernizare transport ecologic", Beneficiar CJ Neamț, Elaborator: SC FIP Consulting SRL, 2017

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 deservesc 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. 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 (Tabel 2-24).

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 disponibile consultantului.

Tabel 2-24 Frecvențele zilnice ale rutelor operate de TROLEIBUZUL SA (luni-vineri)
Sursa: Troleibuzul SA, Studiul de Oportunitate pentru Proiectul "Reabilitare și modernizare transport ecologic", Beneficiar CJ Neamț, Elaborator: SC FIP Consulting SRL, 2017

Traseu	Nr. Călători/zi	Frecventa/zi (semicurse)	Lungime (km)	Durata medie de parcurs (minute)	Viteza medie (km/h)	Distanta parcursa/zi (km)
Gara-Cuejdiu	1445	22	16	45	21.3	352
Sarata - Ocol	467	20	8	25	19.2	160
Gara - Garcina	661	14	9.7	30	19.4	135.8
A3 Gara-Almas	372	14	15.4	28	33.0	215.6
A4 Gara-Chintinici	1007	35	17.2	35	29.5	602
A5 Dărmănești - Chintinici	903	28	17.6	38	27.8	492.8
A6 Gara-Slobozia	851	20	18.7	32	35.1	374
A7 Gara - Brasaut	405	22	12	20	36.0	264
A7 Gara - Cut	186	4	9.3	26	21.5	37.2
A8 Scoli Normale - Bisericani	557	16	16.4	37	26.6	262.4
A9 Bistrita - Scolile normale	1102	55	12.4	32	23.3	682
A10 Piata Centrală - Agarcia	262	12	13.4	16	50.3	160.8
A11 Gara - Izvoare	608	35	11.2	26	25.8	392
A11 Darmanesti- Speranta	1020	36	7	22	19.1	252
A12 Sarata-Izvoare	325	16	13	36	21.7	208
A15 Scolile normale-DV.M	738	19	11	20	33.0	209
A16 Sarata-Scolile Normale	1069	29	5	20	15.0	145
T1 Sarata- Scolile Normale	574	33	5	25	12.0	165
T2 Dumbrava Moara -Sarata	271	22	13	40	19.5	286
T3 Dumbrava Moara - Scolile normale	431	12	11	24	27.5	132

Starea actuală a parcului de autovehicule

S.C. Troleibuzul S.A. are în dotare un număr de 56 vehicule transport călători, dintre care 25 troleibuze şi 31 autobuze, 46 % dintre acestea având o vechime mai mare de 10 ani, iar 37% din parcul auto are o vechime mai mare de 20 de ani. În cursul anului 2016 au fost parcurşi de către parcul auto un număr de 1,860,890km. Rulajul din anul 2016 a generat un raport al călătorilor transportați per kilometru de aproximativ 2,46 căl./km.

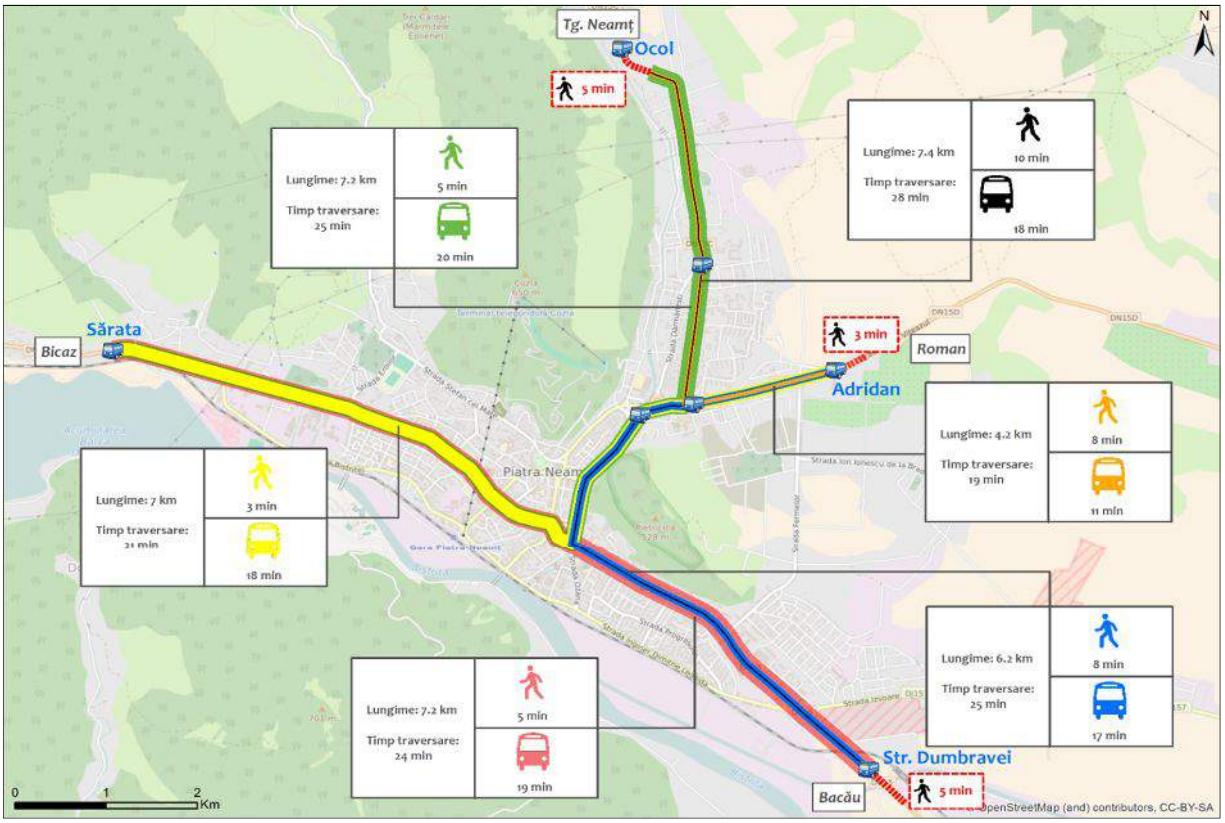
Tabel 2-25 Statistica parcului auto aferent transportului public

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		KARSAN JEST	7	2015	2	mica
5		ISUZU NOVOCITI	7	2016	1	medie
6		IVECO	1	1995	21	mare
Total			56			

Raportat la programul de circulație, numărul autovehiculelor 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 uşilor în cazul microbuzelor este manual.

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.

Conform studiului de oportunitate anterior menționat, capacitatea de transport calculată la programul de transport care a debutat la data de 15.06.2017 este de maxim: 17.401 persoane/zi. Conform aceluiași studiu nr. mediu de călători/zi lucrătoare este de 13254 de persoane, pe toate liniile de transport, ceea ce inseamnă un grad mediu de încarcare la nivelul intregii rețele de 76%. Acest grad de încărcare pentru întreaga rețea este unul satisfăcător, însă mai trebuie menționat că numărul de călători/zi este mai mare, numărătorile de trafic fiind realizate în perioada de vară, când sunt mai puțini utilizatori ai sistemului de transport public, elevii fiind în vacanță, iar angajații sunt în perioada concediilor.



Figură 2-63 Timpii medii de traversare ai rețelei stradale utilizând transportul public

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 troturarelor) și poate fi îmbunătățit prin realizarea unui sistem de management inteligent al traficului care să dea prioritate transportului public.

Măsurători de trafic in 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 urmatoare.

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.

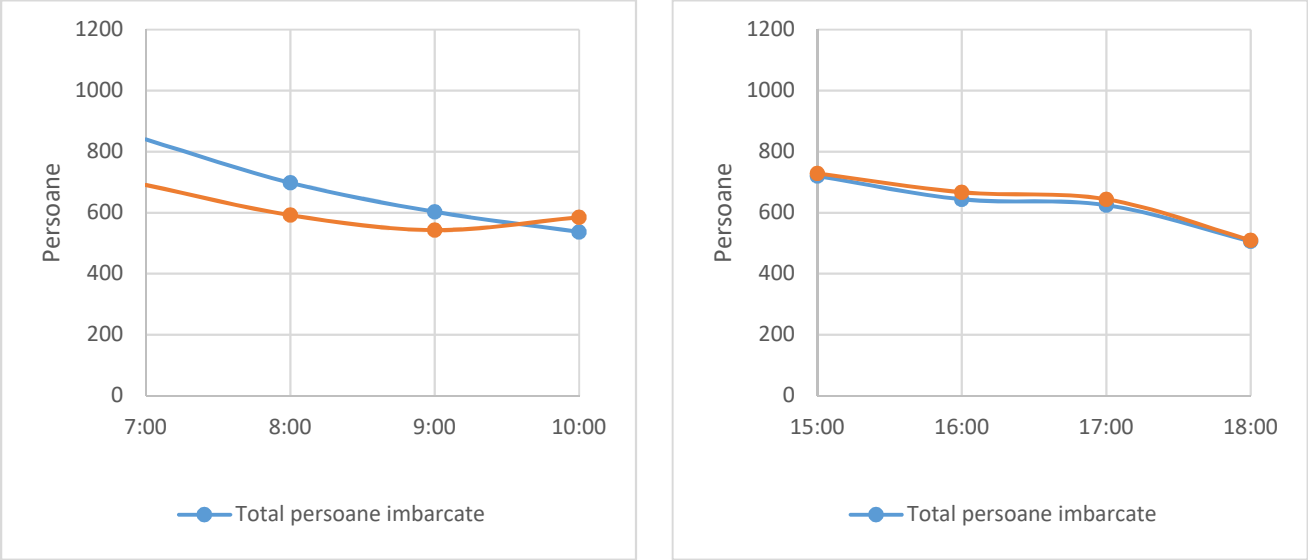
Cele 18 puncte de contorizare a urcărilor și coborârilor în/din mijloacele de transport în comun, au fost acoperite în trei zile. Astfel, datele culese în cele trei zile suprapuse, ne furnizează o imagine de ansamblu asupra numărului de persoane transportate de operatorul local. În total, prin cele 18 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 îmbcarcate / stație și 275 persoane debarcate / stație pentru stațiile evidențiate în Tabel de mai jos.

Tabel 2-26 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**

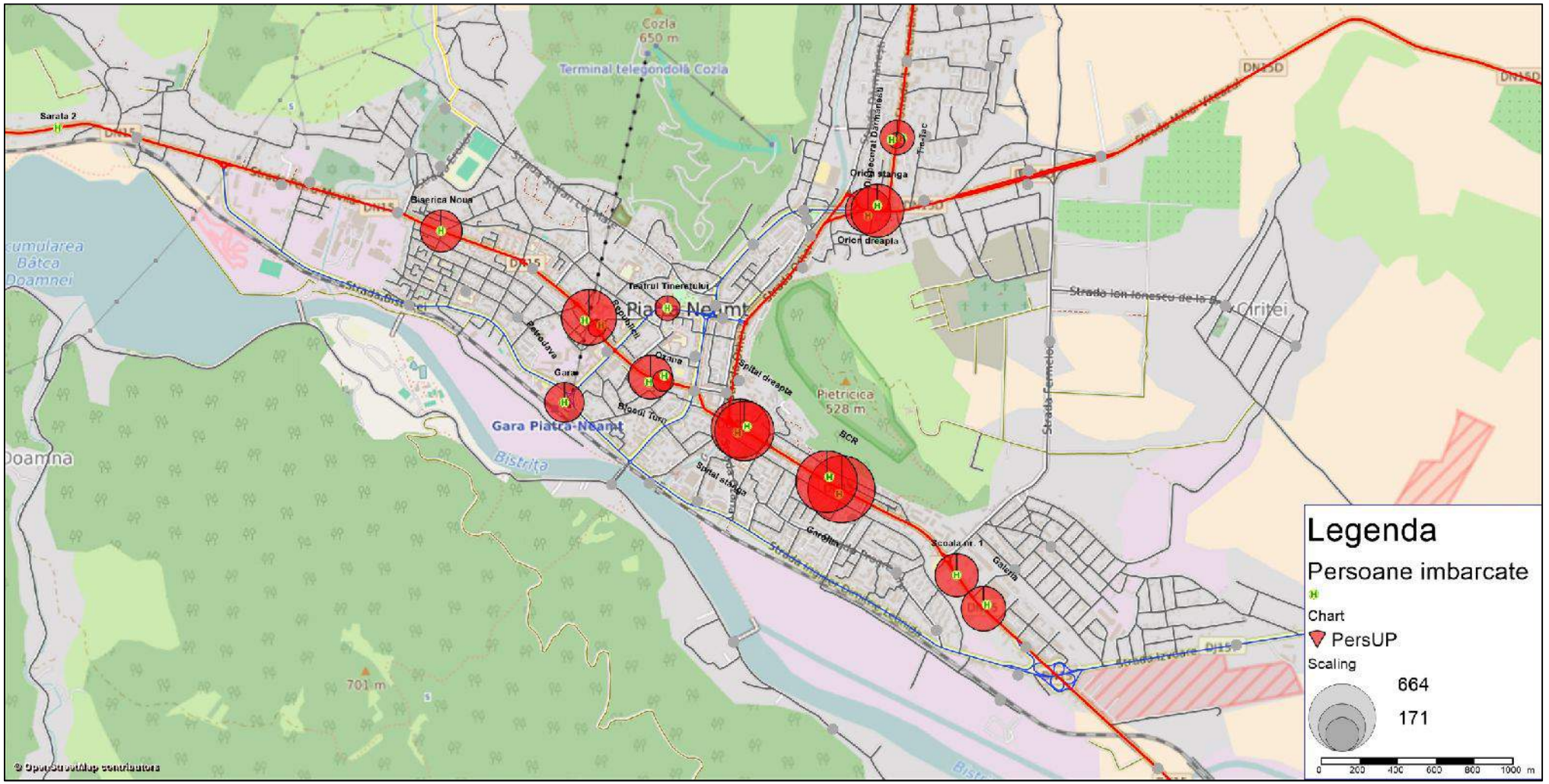
Tabel 2-27 Contorizarea călătorilor debarcați pe intervale orare

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**

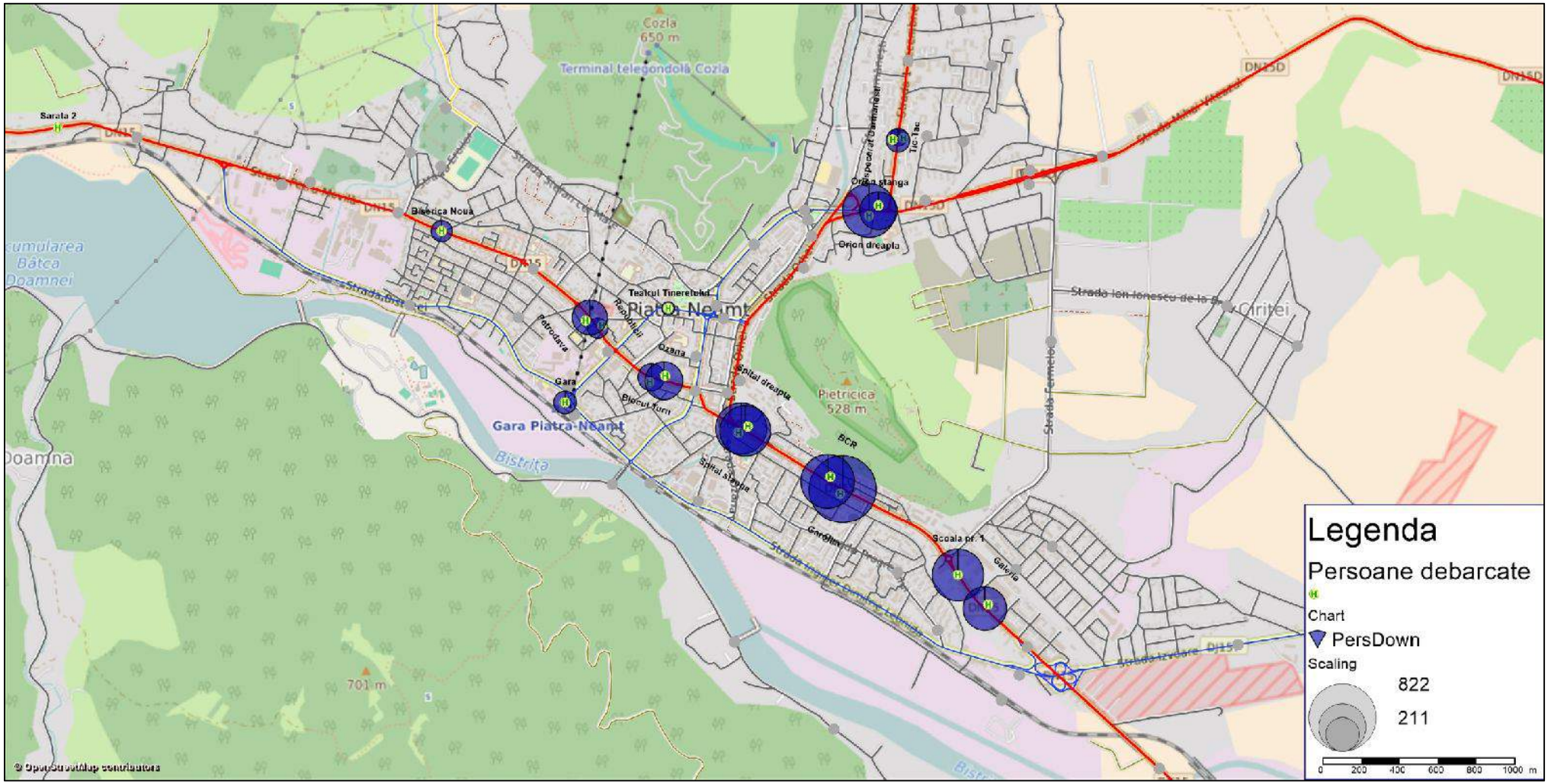


Figură 2-64 Situația călătorilor îmbarcați / debarcați pe cele două vârfuri de transport ale zile, dimineata și după-amiaza

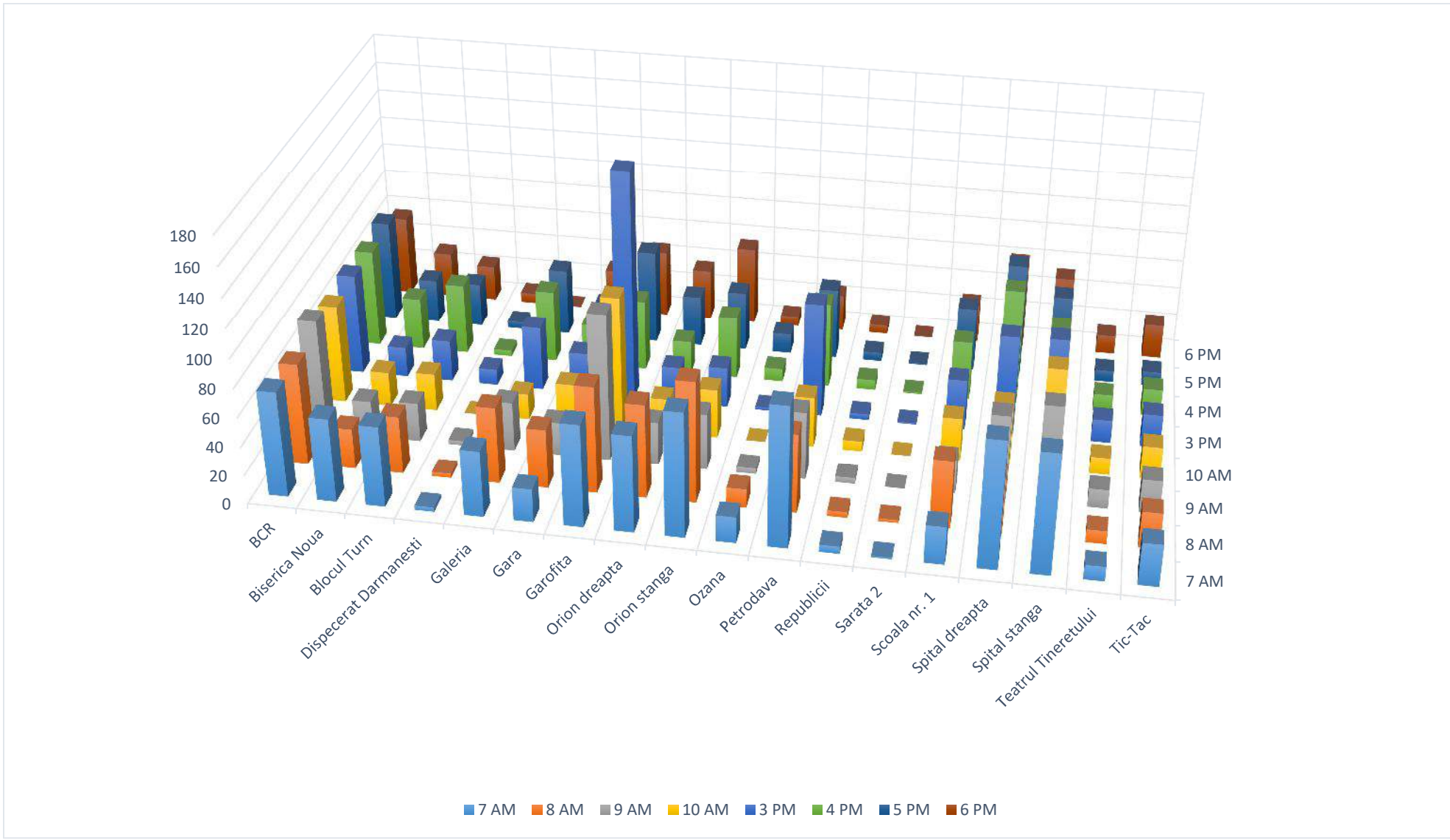
Analizând datele de mai sus, a rezultat, pentru varful de dimineață, un număr de 1.272 persoane transportate / oră, iar pentru vârful de după-amiază un număr de 1.261 persoane / oră.



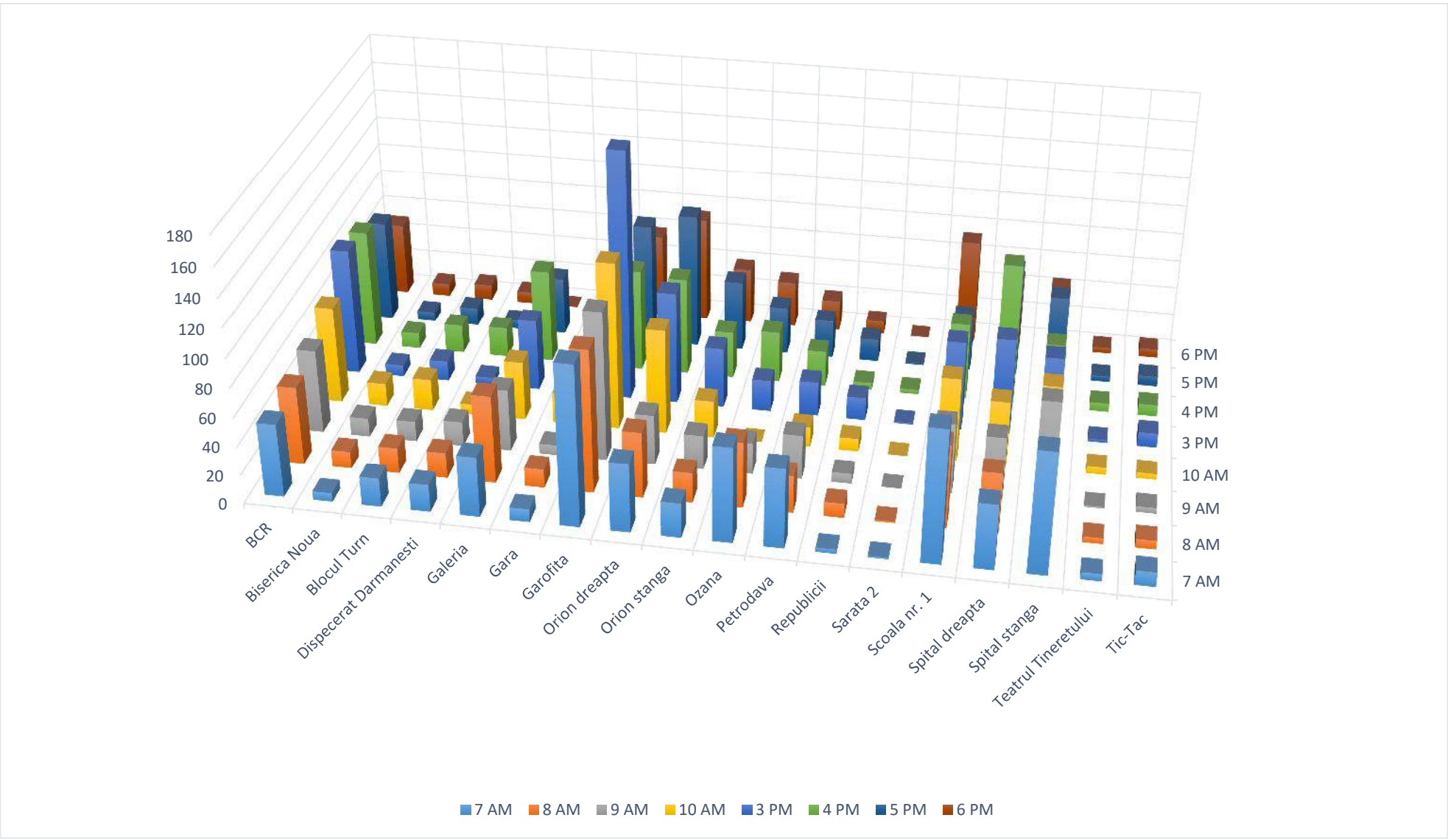
Figură 2-65 Traficul de călători îmbarcați la nivelul unei zile in principalele statii de transport public



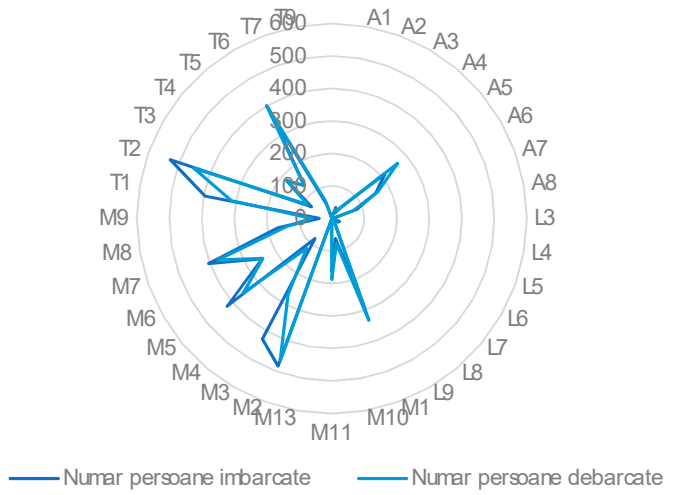
Figură 2-66 Traficul de călători debarcați la nivelul unei zile in principalele statii de transport public



Figură 2-67 Traficul de călători îmbarcați / stații / interval orar in principalele statii de transport public



Figură 2-68 Traficul de călători debarcați / stații / interval orar in principalele statii de transport public



Figură 2-69 Traficul de călători îmbarcați / debarcați pe tipuri de linii de transport public

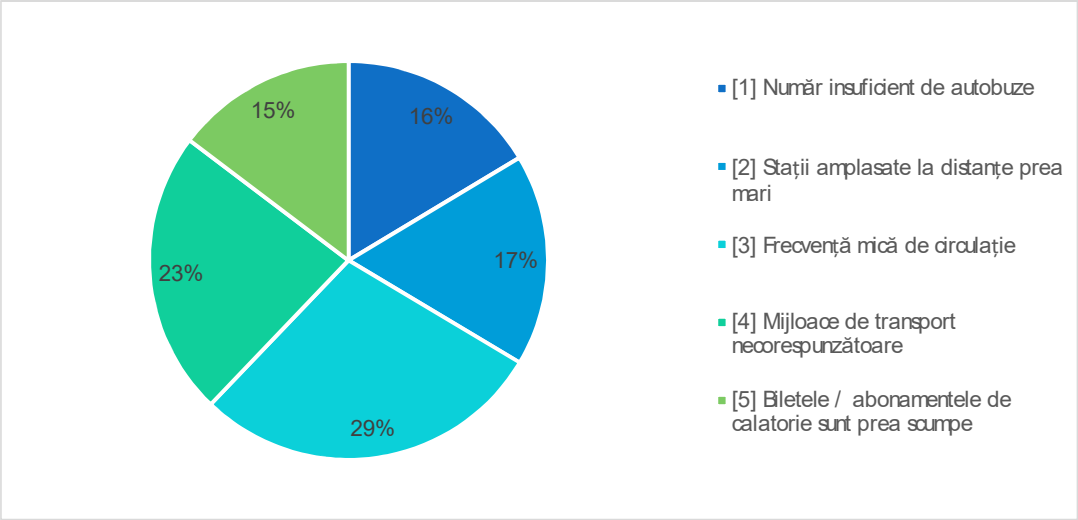
Analizând figurile anterioare, se poate concluziona că activitatea cea mai intensă, din punctul de vedere al urcărilor și coborârilor din mijloacele de transport public, se efectueaza în zona Garofița, Orion și Spital și, nu în ultimul rând, în zona Gării CFR.

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 acesteia 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 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. 17% dintre respondenți consideră că stațiile sunt amplasate la distanțe prea mari.



Figură 2-70 Diagrama problemelor transportului public local

Exista o legatura directa intre problema semnalata privind frecventa de circulatie redusa, care este indicata ca fiind principala problema a transportului public in comun in Piatra Neamt și parcul rulant insuficient. Pe langa o operare judicioasa a capacatitatilor de transport existente, este evidenta necesitatea inzestrarii cu noi mijloace de transport, care sa deserveasca mai bine cererea existenta și cea potentiala. Nu se va putea realiza schimbul de cote modale prin renuntarea la autoturismul personal in beneficiul transportului in comun fara investitii intr-un parc de autobuze ecologice moderne, suficiente la numar, cu functionalitati pentru un confort sporit, dar și prin investitii in crearea unui sistem de transport predictibil (cunoasterea orei/minutului exact la care autobuzul soseste in statie, dar și ora/minutul la care ajunge la destinatie), inalt calitativ și eficient din punct de vedere al timpului de deplasare (viteze crescute de rulare, eliminarea blocajelor in trafic).

Capacitatea de circulație și capacitatea de transporta liniilor de transport public

Capacitate 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 urcarea și coborârea 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 consideră 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: cadența orară de acționare a unui element al grupei Y asupra grupei 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 parcursuri neproductive, probabilitate reprezentată de un coeficient, astfel:

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

(această cotă parte caracterizează gradul de folosire a vehiculului cu „ încărcătura'' din totalul parcursului efectuat în exploatare), deci:

$$P_Y = C_{us} * C_{ul}$$

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):

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

unde:

- C_{neun} este coeficientul neuniformității pe cele două sensuri ale cursei
- C_{imp} coeficientul de importanță a liniei
- L populația;
- M mobilitatea – numarul 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;
- ψ... coeficienții de neuniformitate lunară, zilnică și orară.
- D durata zilei de exploatare
- F este frecvența de trecere printr-un punct al rețelei
- C_{ul} caracterizează gradul de folosire a vehiculului cu "încărcătură" din totalul parcursului efectuat în exploatare,

relație care reprezintă o relație de legătură importantă în exploatare: mărimea vehiculelor este direct proporțională cu mărimea cererii și invers proporțională cu numărul de linii exploatate, numărul interstațiilor și respectiv frecvența de circulație. Acești din urmă parametri sunt cei care trebuie modificați de către operatorul de transport, atunci când unii dintre ceilalți parametri (independent de voința sau dorința transportatorului) se schimbă, astfel încât activitatea sa, să fie păstrată, totuși, în limite acceptabile.

Se dovedește astfel că este posibil să se desfășoare un proces rațional, chiar și atunci când unii din factorii care au stat la baza constituirii sistemului de transport sunt, vremelnic, neconfirmați 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 avantajos pentru publicul călător decât acum. Ca urmare, relația utilizată conduce la un număr mediu de locuri capacitate nominală de :

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

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 Strămutați 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 şi 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 a intrat 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;

- afişarea în stațiile de transport public de pe traseele ADI URBTRANS a hărții schematice şi 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) şi iluminarea zonelor stațiilor de autobuz;

- adaptarea statiilor mijloacelor e transport în comun conform prevederilor legale, inclusiv marcarea prin pavaj tactil a spațiilor de acces spre uşa de intrare în mijlocul e transport;

- adaptarea treptata a tuturor mijloacelor de transport în comun pentru a facilita accesul neîngrădit al persoanelor cu handicap la transport şi 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 şi promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;

- folosirea unor autobuze şi troleibuze cu dotări superioare pentru a asigura condiții optime de călătorie indiferent de perioadă: încălzire, aer condiționat, iluminat interior corespunzător, etc;

- modernizarea parcului auto şi folosirea unor autobuze cât mai noi, cât mai puțin poluante, care să îndeplinească ultimele norme EURO de poluare;

- realizarea de proiecte de cercetare şi de demonstrație pentru vehicule cu emisii reduse sau emisii zero şi a combustibililor alternativi;

- imprimarea cu caractere mari şi în culori contrastante a indicativului rutei mijloacelor de transport în comun şi 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 aşeze, mobilierul fiind format de bănci comune din lemn, nici una din stații neavând scaune individuale pentru aşteptare, numărul de locuri variind de la 3 până la 20 în unele stații.

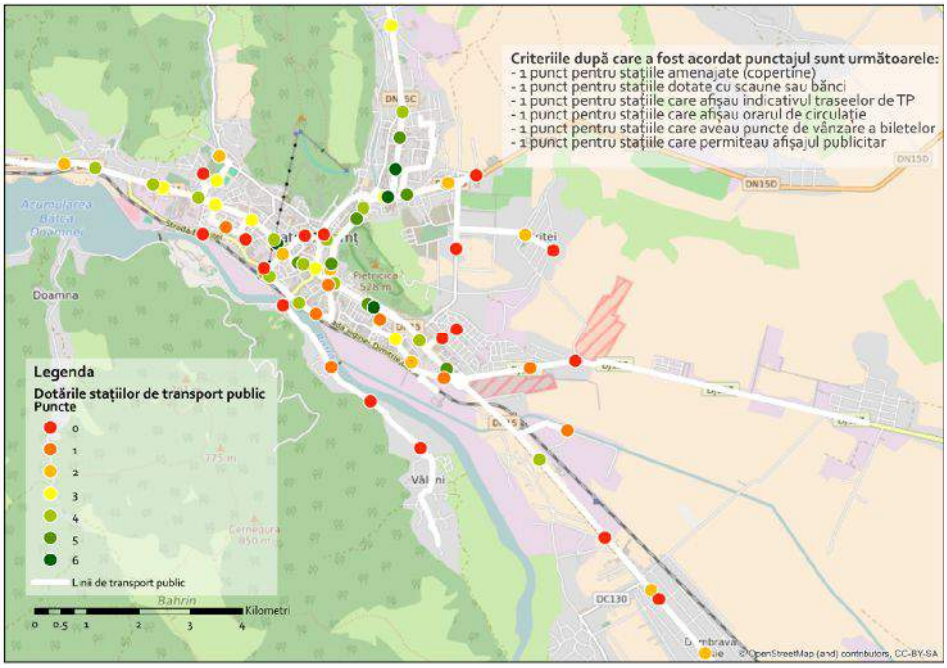
Nici o stație nu oferă informații clare cu privire la indicativele traseelor de transport în comun care o tranzitează, 45% din stații afișează o hartă cu traseele de transport în comun din oraş, însă aceasta este la o scară prea mică pentru a fi ușor de citit și este amplasată pe stâlpi la o înălțime destul de mare, această soluție de afișare a hărții fiind ineficientă. 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.

Este necesară 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.

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. Tabel 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 2-71 Sinteza evaluării sotărilor stațiilor de transport public

Evaluarea companiilor private pentru taximetrie

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

o **cantitativ,** referitor la extinderea numerica a mijloacelor mobile respectiv punctele de concentrare a parcului de vehicule pe durata perioadei de funcționare efectiva (atunci când nu au comanda)

o **calitativ,** referitor la influența ''externa" a acestui serviciu de taximetrie asupra restului activității de transport urban de calatori.

În ceea ce privește aspectul cantitativ situația se prezinta astfel:

o numărul taximetrelor care au primit autorizație de funcționare se ridica 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 municipiul 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 sa aibă liberul de practica 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

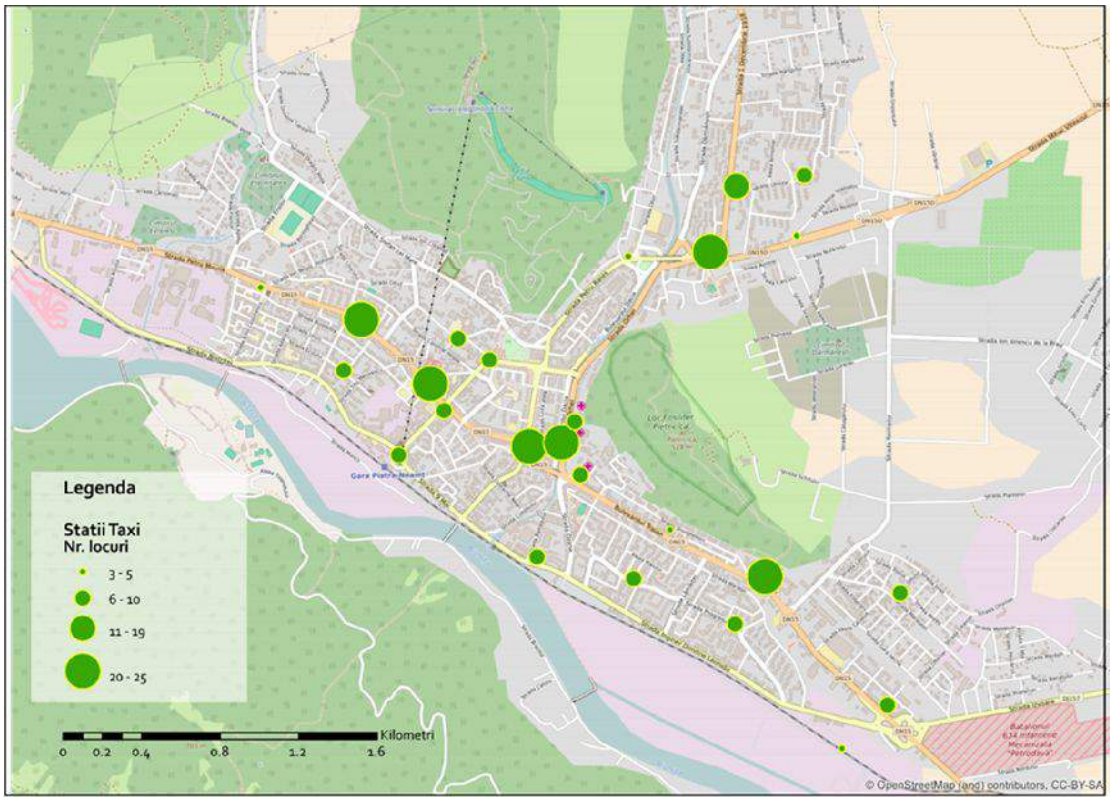
General al Populației și Locuințelor din 2011, folosindu-se de o scăpare a legii taximetriei care nu prevede care date statistice pot fi utilizate la calcularea numărului maxim de taxiuri.

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 deservite 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 deservire 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 localizate 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 lipsa 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 exista 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 uniforma precum în alte orașe din România, deținătorii de licențe de transport cu taxiul nefiind obligați sa își vopsească autovehiculele în aceeași culoare.



Figură 2-72 Localizarea și capacitatea stațiilor de taxi; Sursa: Regulament privind transportul în regim de taxi şi în regim de închiriere, Anexa 8, Prelucrarea Consultantului

Deşi 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 modala 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 şi 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 distanta maximă de 4.2 km, care, la tariful de taxi practicat, reprezintă un maxim de 7,56 lei.

Deşi 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 „câștiga" cotă modală din partea transportului cu taxiul, daca s-ar realiza investiții în achiziționarea de noi mijloace de transport care să ofere un confort sporit calatorilor şi 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 2-28 Sinteza problemelor și nevoilor transportului public

Probleme identificate	**Domeniu**
Scăderea numarului de calatori cu 5.5% in 2015 fata de 2012	Transport public
Ineficienta economica a operatorului de transport public, manifestata prin cresterea subventiei publice in total venituri, de la 53% in 2012 la 65% in 2015	Transport public
Mijloace de transport in comun inadecvate - 23% din respondentii la chestionar; mijloacele de transport nu au dotari elementare pentru confortul pasagerilor	Transport public
Cota modala a transportului in comun este de 27%	Transport public
Nu exista sisteme de monitorizare și gestiune informatizate a operatorului de transport	Transport public
Reteaua electrica de troleibuz este invechita, ultima modernizare avand loc in 1995; genereaza astfel costuri mari cu intretinerea, reparatiile curente și presupune un risc crescut pentru disfunctionalitati in operare	Transport public
Consumuri ridicate de energie in retea (eficienta redusa)	Transport public
Centre de cost ridicate cu salarizarea și combustibilul la operatorul de transport	Transport public
Parcul auto al operatorului este foarte vechi, avand un consum ridicat de carburant și genereaza un grad ridicat de emisii - 72% din parcul auto are vechime mai mare de 10 ani, 15 troleibuze fiind din 1978	Transport public
Zona ultracentrala nu este deservita de transport public (Piata Stefan cel Mare, Mihai Eminescu, Petru Rares, Dacia)	Transport public
Frecventa circulatiei mijloacelor de transport este redusa - 29% din respondentii la chestionar	Transport public
Statiile de asteptare sunt amplasate la distante mari - 17% din respondentii la chestionar	Transport public
Parcul auto este subdimensionat fata de programul de circulatie; problema reclamata și de 16% din respondentii la chestionar	Transport public
Finalizarea proiectelor imobiliare de creare centre comerciale și zone de locuinte, in zona de vest a municipiului, in zona centrala (str. Republicii) și in zonele Str. Digului și Str. Muncii, care vor genera trafic și cerere de transport in comun	Transport public

Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru conectarea la viitoarele coridoare TEN-T: dezvoltare nord, catre Tg.Neamt, pentru conectarea la autostrada Tg.Mures-Iasi-Ungheni și catre sud: Drum Expres Bacau-P.Neamt	Transport public
Străzile trebuie sa fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni (inclusiv persoanele cu mobilitate redusa)	Transport public
Rute pietonale trebuie sa fie directe pentru a satisface dorinta de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos	Transport public
Necesitatea oferirii locuitorilor, navetistilor sau turistilor optiuni variate de transport in mediul urban, accesibile și complementare	Transport public

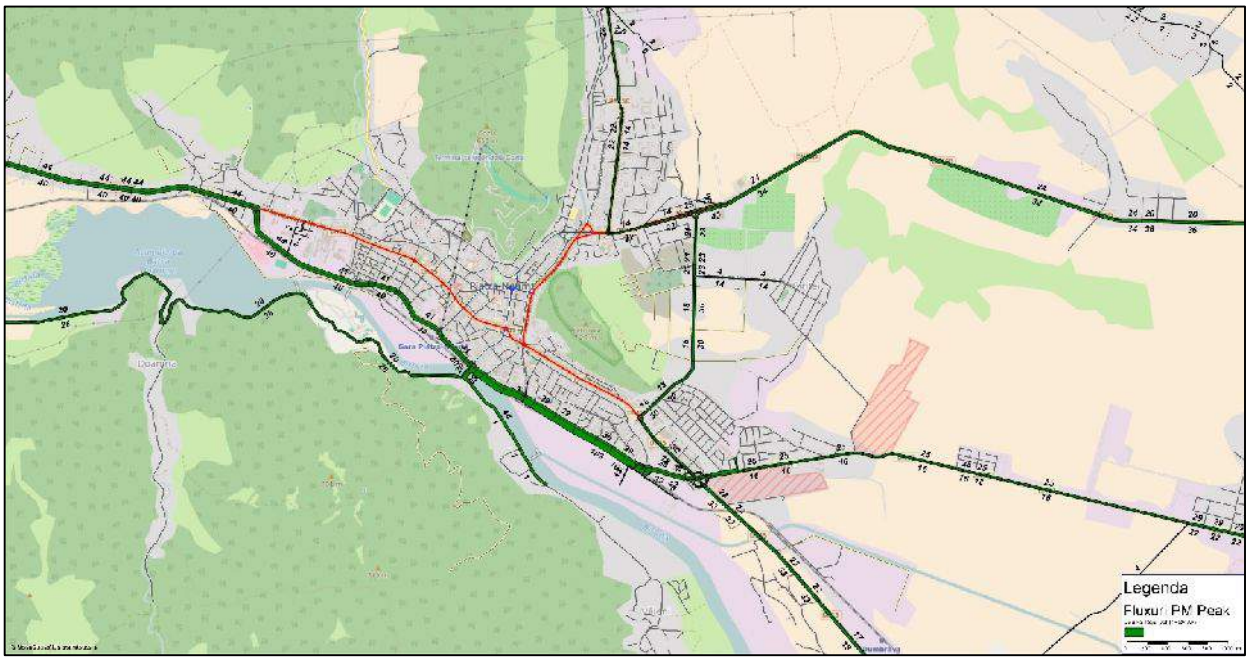
2.4 Transport de marfă

Din matricele origine – destinație, efectuate 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 mare măsură, pe axele DN15, DN15C și DN15D.

La nivelul municipiului Piatra Neamț sunt localizate numeroase entități economice, individuale sau grupate în parcuri industriale.

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

Traficul de rutier de mărfuri este generat în special de zona industriala din partea de sud a municipiului, descărcările de trafic de marfa făcând-se direct în DN15, afectând în mod direct rețeaua stradala , în condițiile în care nu există o rută de ocolire pentru vehiculele de transport marfă.



Figură 2-73 Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf PM)

Analizând datele extrase din modelul de trafic, se poate concluziona ca următoarele artere prezinta 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

Tabel următor prezintă fluxurile de trafic de camioane, în ora de vârf, pentru acele segmente de străzi unde circulație 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 2-29 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 Roznoveanu	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 Ștrand	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

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
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
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 Ștrand	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
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

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
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 Bâtca 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
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 2-30 Total relații de tranzit ale traficului de mărfuri exercitat între penetrațiile municipiului Piatra Neamț, ora de vârf PM

		Bicaz	Bacău	Roman	Margineni	Targu Neamț	Total
		106	107	108	109	10	
106	**Bicaz**	0	8	1	5	2	**15**
107	**Bacău**	5	0	16	16	16	**54**
108	**Roman**	1	16	0	8	16	**41**
109	**Margineni**	4	3	5	0	5	**17**
110	**Targu Neamț**	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

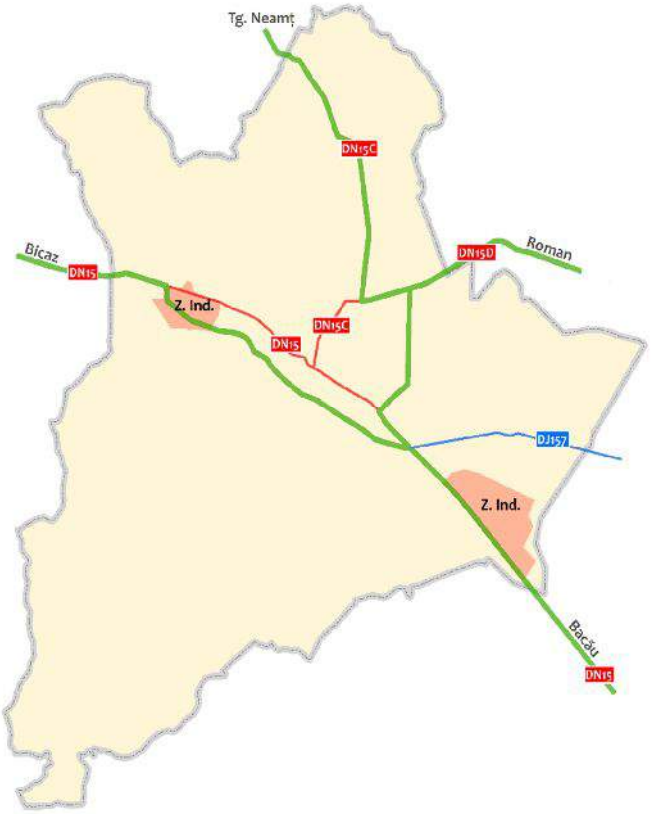
Din cele 491 deplasări efectuate în ora de vârf de către vehiculele comerciale care utilizează rețeaua stradală a municipiului și reprezintă relații între cele 110 zone interne și externe, aproximativ 25% (160) este reprezentat de trafic de traversare, generat și atras de zonele exterioare.

Așadar, în ceea ce privește clasificarea deplasărilor de transport mărfuri, aproximativ 72% din trafic reprezintă deplasări cu originea sau destinația în zone interioare municipiului Piatra Neamț (generat de municipiu)m iar aproape un sfert sunt reprezentate de deplasări de tranzit, care traversează rețeaua stradală municipală. Acest aspect este relevant pentru stabilirea politicilor privind masuri investitionale cu impact asupra capacitatii de circulatie pe arterele pe care se suprapune traficul de tranzit (ex: masura privind amenajarea de benzi dedicate pentru mijloacele de transport public local).

Tabel 2-31 Clasificarea relații de trafic greu, ora de vârf PM

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasări în ora de vârf PM		**Total calatorii în ora de vârf PM (vehicule/ora)**			
Camioane					
Trafic generat sau atras de Mun. Piatra Neamț	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



Figură 2-74 Relații majore de trafic de marfă care converg către zona industrială de nord-vest și sud-est

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.

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 Cuejdiu, 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 (Bicaz – 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 urbana
- 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 datorită creșterii costurilor de transport, iar în același timp, este afectată posibilitatea valorificării oportunităților de dezvoltare și 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 automotive JIT (Just în time).

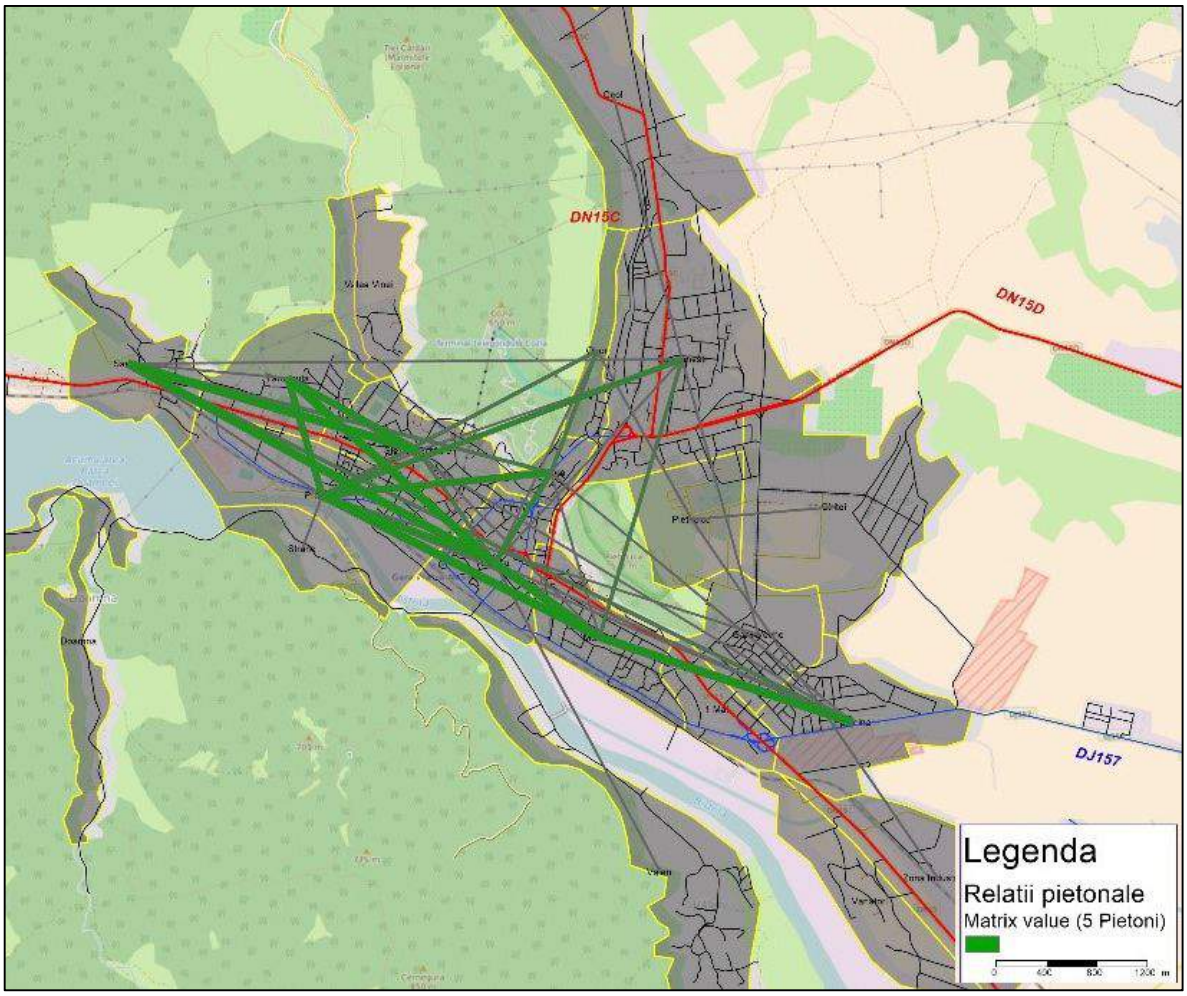
2.5 Mijloace alternative de mobilitate

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 toți[14] 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.

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.

[14] *cu excepția celor cu dizabilități locomotorii*



Figură 2-75 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 şi 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.

Ameliorarea calității spațiilor pietonale este una din strategiile ce atinge mobilitatea durabilă. Există două categorii de facilități pentru pietoni: întrerupte (trecerile pentru pietoni) și neîntrerupte (alei). Aceasta 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 şi 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 amplasate 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. Aşa cum pentru determinarea capacității părții carosabile există un raport între viteza de deplasare – volumul de trafic – dimensionare (lățime benzi, raze de curbură, etc.) numit și nivel de deservire a traficului. Similar, pentru trotuare se definește o capacitate pe baza raportului dintre numarul. de pietoni pe mp/pe o perioada de timp dată – viteza şi direcția lor de deplasare – lățimea trotuarului, numit și nivel de deservire pietonal. Se definesc astfel diferite nivele de deservire pietonală de la: mișcare complet liberă, neincomodată (tortuar lejer), până la mişcare complet obstrucționată (congestie totală) – trotuar impracticabil/inaccesibil.
Identificarea nivelului de deservire pietonală este un element de bază în determinarea numărului şi 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 şi dimensionat corect), stare tehnică (bună, medie, rea) şi gradul de protecție (expus sau protejat).

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 circulatie).

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.

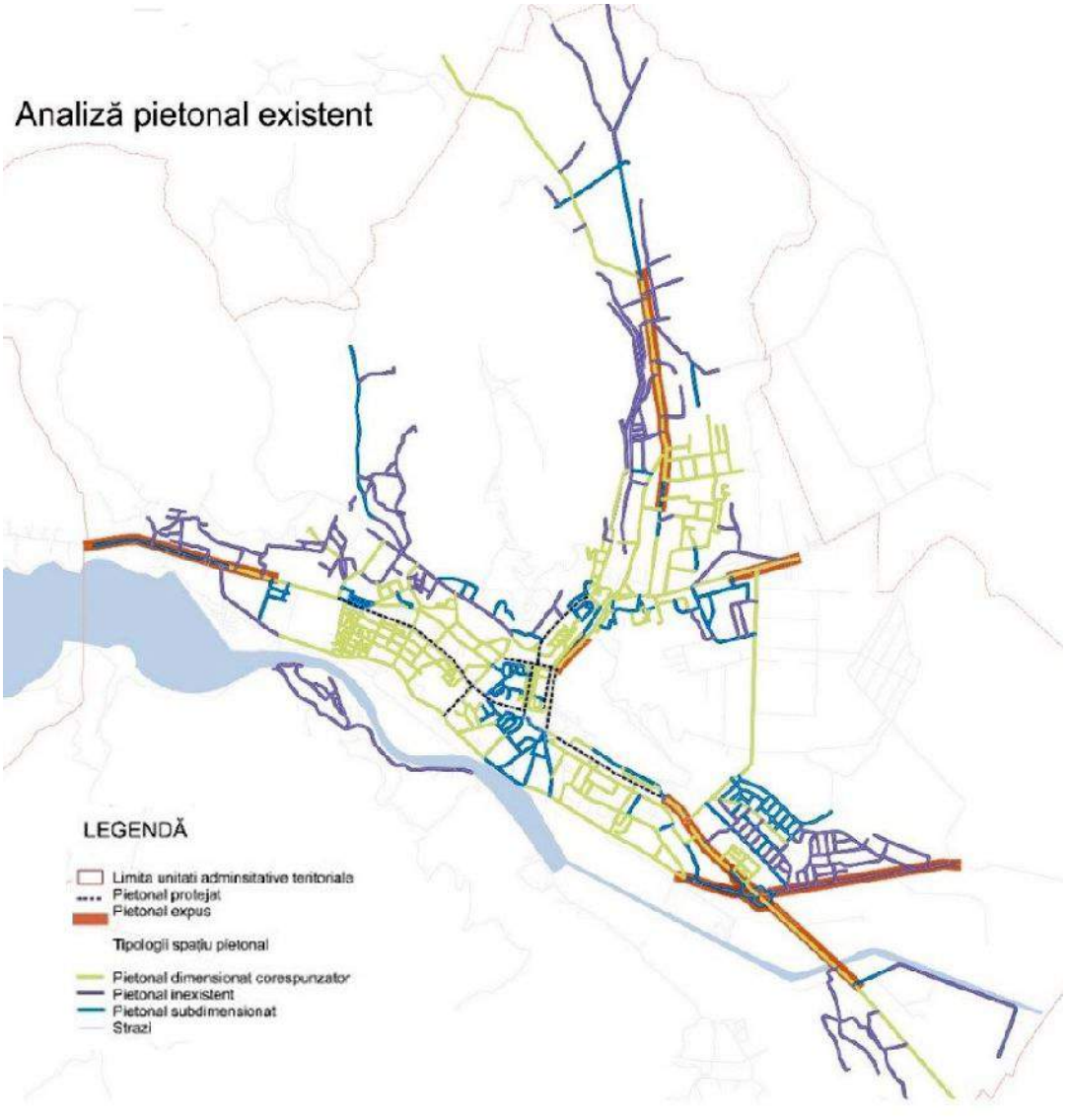
De asemenea, se poate observa și subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiulu, ce contribuie la crearea unor trasee pietonale expuse, scăzând siguranța în tranzit a locuitorilor. Crearea unor legături pietonale cu noile zone dezvoltate, reprezintă un element important pentru încurajarea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

Datorită conformației topografice, unice, pe care o are municipul 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 accesiblitate, în special în punctele de intersecțare ale acestora(pasaje 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 reabilitate, 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 indetifică 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 indeplineşte 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, aceastea 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. Ştefan cel Mare sau Esplanada Cuejdi reprezintă intervenții de succes în procesul de



Figură 2-76 Analiza spațiilor pietonale

redobândire a oraşului 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 Rareş, Str. 1 Decembrie 1918, Str. Ozanei , Str. Lămâiței, Bulevardul Mărăşeşti, Str. Eroilor, Str. Ştefan cel Mare, Str. Bistriței, Bulevardul 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida, Str. Dărmănesti, 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 Hogaş, 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.

Tabel 2-32 Analiza dimensionării deplasării pietonale

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 priveste calitatea, starea tehnica a infrastructurii pietonale, situatia relevata de analiza efectuata este urmatoarea:

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 deservita de trotuare aflate intr-o stare tehnica buna, alte 18% fiind în stare tehnica medie.
Un factor relevant pentru siguranta pietonala o reprezinta nivelul de expunere a trotuarului la traficul și parcarile auto. în baza acestui criteriu de evaluare, situatia traseelor pietonale analizate este urmatoarea:

Tabel 2-33 Analiza privind siguranța pietonală

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 maşinile 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.

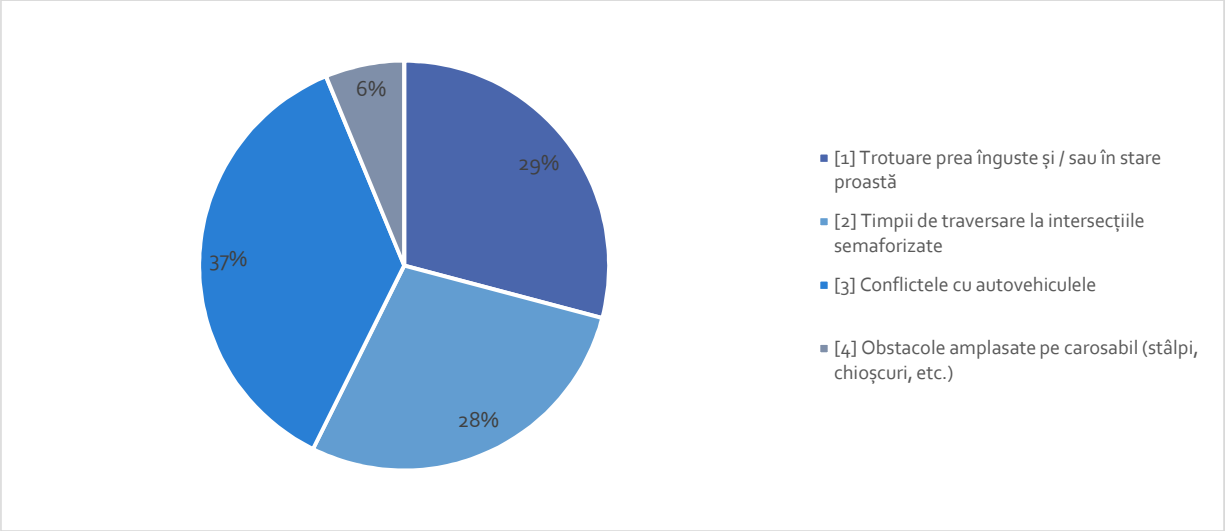
- Doar 18.18% din spațiul pietonal este protejat și 4.68% parțial protejat, prin diferite sisteme de protecție – spațiu verde, garduri de protecție, stâlpişori, parcare la bordură amenajată.

Intervențiile propuse pentru îmbunătățirea calității traficului pietonal vor urmări:

- Configurarea unei infrastructuri dimensionate corespunzător
- Introducerea de sisteme de protejare a trotuarului, pentru creşterea siguranței pietonilor și eliminarea parcărilor de pe trotuar
    - Introducerea obligatorie a facilităților pentru îmbunătățirea mobilității persoanelor cu deficiențe locomotorii
    - 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, intersecțarea cu autovehiculele și traversarea intersecțiilor / arterelor rutiere le creează probleme în timp ce 28,2% semnalează timpii de traversare a intersecțiilor semaforizate.



Figură 2-77 Diagrama problemelor circulației pietonale

Tabel 2-34 Sinteza problemelor și nevoilor mobilității pietonale

Probleme identificate	Domeniu
Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Infrastructura pietonala
Trotuare neprotejate, cu trafic pietonal obstructionat de parcarile autoturismelor	Infrastructura pietonala
Spațiile pietonale trebuie să fie sigure şi să ofere sentimentul de siguranță	Infrastructura pietonala
Strazi cu trotuare degradate - problema ridicata de 29.1% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Infrastructura pietonala
Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Infrastructura pietonala
Străzile trebuie sa fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni (inclusiv persoanele cu mobilitate redusa)	Infrastructura pietonala

Probleme identificate	Domeniu
Rute pietonale trebuie sa fie directe pentru a satisface dorinta de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos	Infrastructura pietonala
Atractivitatea și valoarea spatiului urban central diminuate de suprafata ocupata de carosabil și autoturisme	Infrastructura pietonala
Lipsa unor coridoare pietonale moderne și atractive	Infrastructura pietonala
Străzile și spațiile publice trebuie sa devina atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută	Infrastructura pietonala

Facilități pentru deplasările persoanelor cu mobilitate redusă

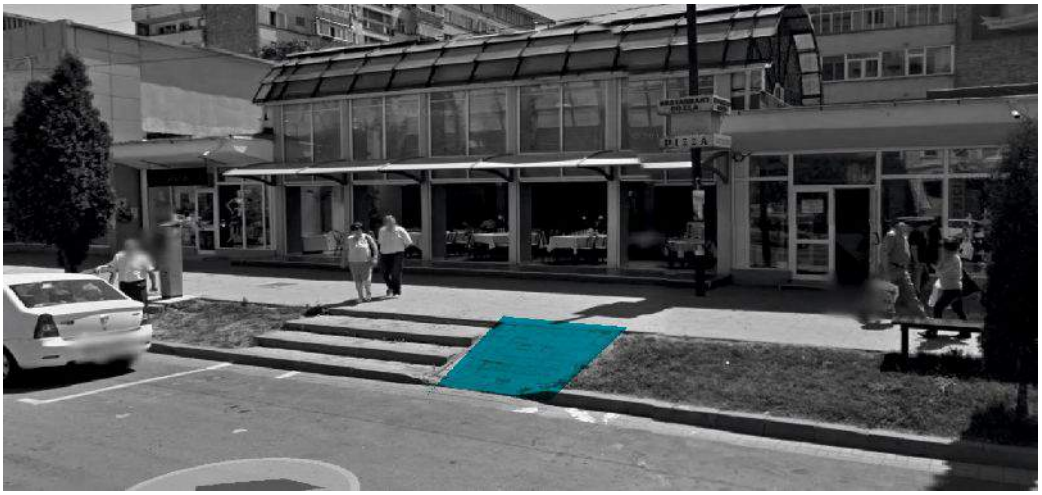
Mobilitatea rămâne o condiție esențială în desfășurarea cu succes a activităților zilnice, mai ales în aceste timpuri în care totul se derulează cu rapiditate. Pentru persoanele cu dizabilități, deplasarea în oraș și în afară este de cele mai multe ori o provocare, fiind nevoite să facă față lipsei de infrastructură și de dotări a mijloacelor de transport în comun.

Art. 23 al Legii 448/2006 descrie dreptul la transport gratuit pe liniile transportului urban, atât pentru persoanele cu handicap grav și accentuat, cât și pentru însoțitorii acestora, în anumite condiții:

- Beneficiază de prevederile alin. (1) şi următoarele persoane: însoțitorii persoanelor cu handicap grav, în prezența acestora; însoțitorii copiilor cu handicap accentuat, în prezența acestora;
- În prezent, municipiul Piatra Neamț are în dotare 25 de troleibuze și 32 de autobuze, dintre care doar 9 autobuze sunt adaptate persoanelor cu mobilitate redusă, iar din întreaga flotă de troileibuze a municipiului, niciunul dintre acestea nu este adaptat pentru astfel de situații.

În cazul tuturor mijloacelor de transport public, stațiile trebuie adaptate la înalțimea vehiculelor de transport, în așa fel încât transferul călătorilor să se facă într-un mod cât mai facil. La nivelul municipiului, se înregistrează un procent ridicat al bordurilor coborâte, însă acestea vor trebui în totalitate adaptate, pentru a putea îndeplini nevoile tuturor utilizatorilor.

Pe de altă parte, cea mai mare problemă a moblității persoanelor cu dizabilități este accesibilitatea pe spațiul pietonal. Mai mult de jumătate din spațiile pietonale sunt obstrucționate de către autovehiculele parcate illegal.



Figură 2-78 Imagine Reprezentativa Pentru Realizarea Neadecvata A Rampelor Pentru Persoane Cu Mobilitate Redusa

Normativul privind adaptarea clădirilor civile şi a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap NP 051/2012 precizează care sunt beneficiarii accesibilității mediului construit:

- persoanele cu handicap – acele persoane cărora, datorită unor afecțiuni fizice, mentale sau senzoriale, le lipsesc abilitățile de a desfăşura în mod normal activități cotidiene (...)

a. dizabilități motrice ale membrelor – persoane cu dificultăți de deplasare, utilizatori ai fotoliului rulant, persoane cu dificultăți în folosirea brațelor;
b. deficiențe vizuale;
c. deficiențe auditive;
d. capacități fizice şi senzoriale diminuate datorită unor afecțiuni;

- alte persoane:

a. persoane aflate în situație de handicap temporar şi ocazional (persoane accidentate aflate în perioada de recuperare şi persoane aflate în situații speciale – femei însărcinate, persoane care transportă copii în cărucior și în brațe; copii mici, persoane care transportă obiecte);
b. persoanele în vârstă.

Acestor categorii de utilizatori le corespund anumite cerințe specifice față de mediul construit pentru ca acesta să fie accesibil. Persoanele care utilizează fotoliul rulant nu pot folosi scările. Pentru a se putea deplasa au nevoie de rampe cu o pantă maximă cuprinsă între 5 – 8% şi de un spațiu liber de minimum 80 cm. Pardoselile şi pavajele trebuie să fie ferme și plane. Nivelul ochilor fiind mai jos pentru o persoană care utilizează fotoliul rulant, ghişeele trebuie conformate acestei înălțimi. Pentru a se putea orienta în spațiul public, persoanele cu deficiențe de vedere au nevoie de marcaje tactile de ghidare şi de avertizare posibil de urmărit cu bastonul alb sau cu piciorul, de semnale sonore de avertizare şi de informare şi de inscripții.

Neputând sesiza sau discerne sunetele, persoanele cu deficiențe auditive au nevoie de semnale vizuale uşor de sesizat şi de trasee sigure. De multe ori persoanele ce au capacitățile fizice și senzoriale diminuate datorită unor afecțiuni nu se declară sau nu se încadrează în categoria persoanelor cu dizabilități.

Cu toate acestea, şi ele au nevoie de un mediu accesibil, la fel ca persoanele aflate în situație de handicap temporar şi ocazional sau persoanele în vârstă.

Figură 2-79 Imagine Reprezentativa Pentru Trotuare Nemarcate Pentru Persoane Cu Vizibilitate Redusă

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 creştere.
Modul de conformare urbanistică a 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 oraşelor favorabile pentru deplasări nemotorizate. Acest aspect este dat de faptul că dimensiunea redusă permite traversarea oraşului 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 Cuiejdiu.

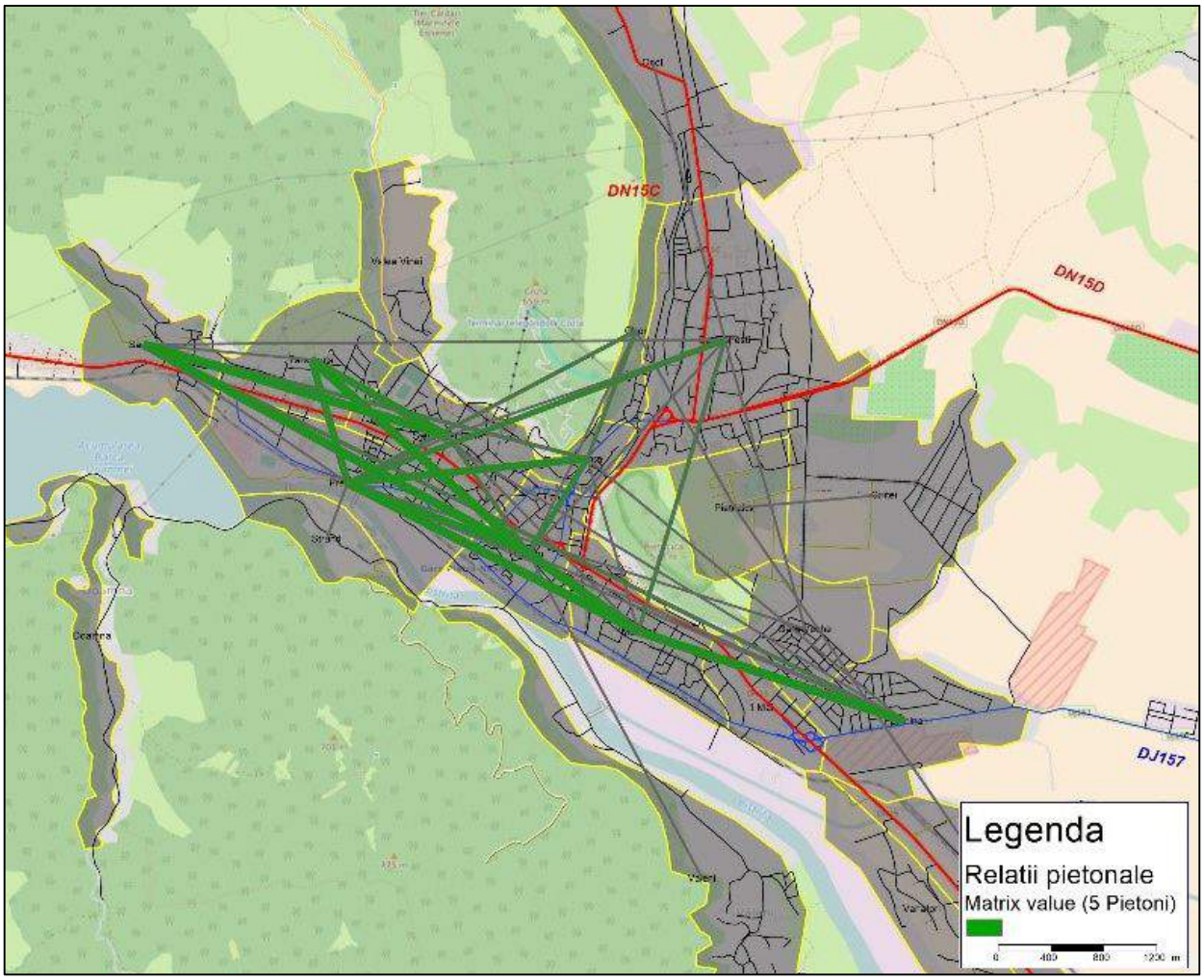
Figură 2-80 Pista de biciclete există în Piatra Neamț; Sursă foto: Consultantul

Construcția prezintă totuși câteva disfunctionalități, 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 şi, având în vedere amplasamentul acestei infrastructuri în zona centrală a oraşului, 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 sa se asigure o dimensiune corespunzatoare pentru cererea de deplasări pietonale.

Totuşi, 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 adjustarea parcărilor în spic sau perpendiculare (transformare în parcări în lungul străzii). Pe de altă parte numărul ridicat de sensuri 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 Bâtca Doamnei).

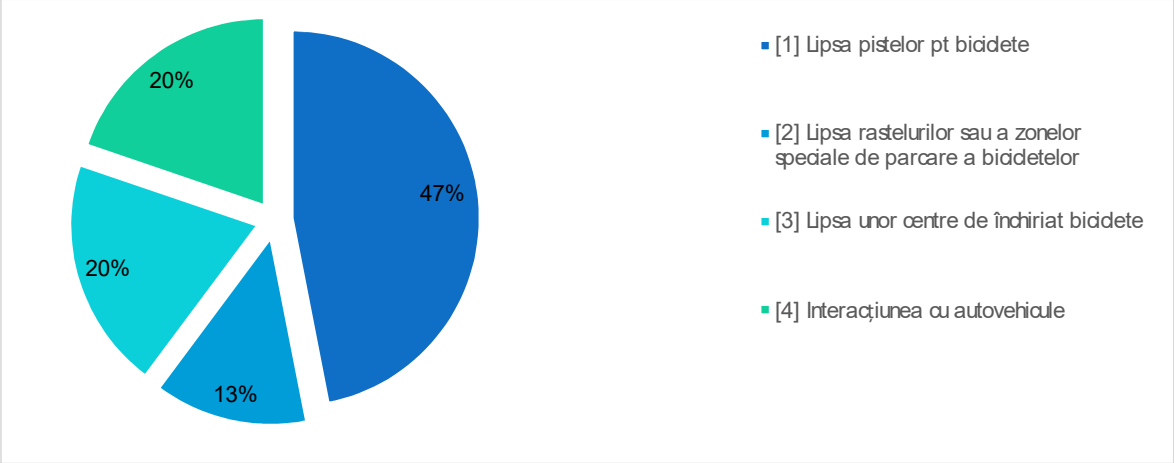


Figură 2-81 Diagramă origine-destinație pentru deplasările velo

În momentul de față, deşi 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 Dărmăneşti). 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 motorizare de transport. Acest lucru atrage după sine continuarea pistei velo de pe bdul Dacia şi 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 inchirierii / partajării acestora.



Figură 2-82 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 urmari 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 siguranța 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 parcărilor sau a spațiilor pietonale existente (acolo unde acestea sunt supradimensionate – ex. Bd Decebal)
- Infrastructura velo va fi gândita și implementată pentru asigurarea interoperabilității cu sistemul de transport public local și cu sistemul de parcări
- 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 2-35 Sinteza problemelor și nevoilor mobilității velo

Probleme identificate	**Domeniu**
Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
Cerere pentru deplasarile velo pe relatiile: est-vest, zona centrala, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo	Infrastructura velo
Valorificarea procesului de intinerire a populatiei in P.Neamt, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure şi eficiente pentru deplasarea copiilor şi tinerilor în oraş (rute sigure către grădinițe și şcoli, infrastructură velo, etc	Infrastructura velo
Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
Cerere pentru deplasarile velo pe relatiile: est-vest, zona centrala, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo	Infrastructura velo
Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicatiei pentru informarea locuitorilor și turistilor privind parcarile și numarul de biciclete disponibile - 20% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo

Probleme identificate	Domeniu
Lipsa dotarilor cu rasteluri pentru biciclete - 13.3% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicatiei pentru informarea locuitorilor și turistilor privind parcarile și numarul de biciclete disponibile - 20% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo

2.6 Managementul traficului

Utilizarea prezentă a Sistemelor Inteligente de Transport

Un sistem de control al traficului monitorizeaza caracteristicile traficului real și ca rezultat al informațiilor de trafic și parametrilor setați, implementeaza automat timpi de trafic sincronizați. Informațiile de trafic sunt preluate de detectori, iar pe baza acestora modulurile de control de la distanța asigura 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 managment 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 trasesu de mountaîn –bike/downhill (pe Masivul Cozla), ce pot fi considerate prime componente ale conceptelor de "stil de viață inteligent" și "turism inteligent".[15]

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 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

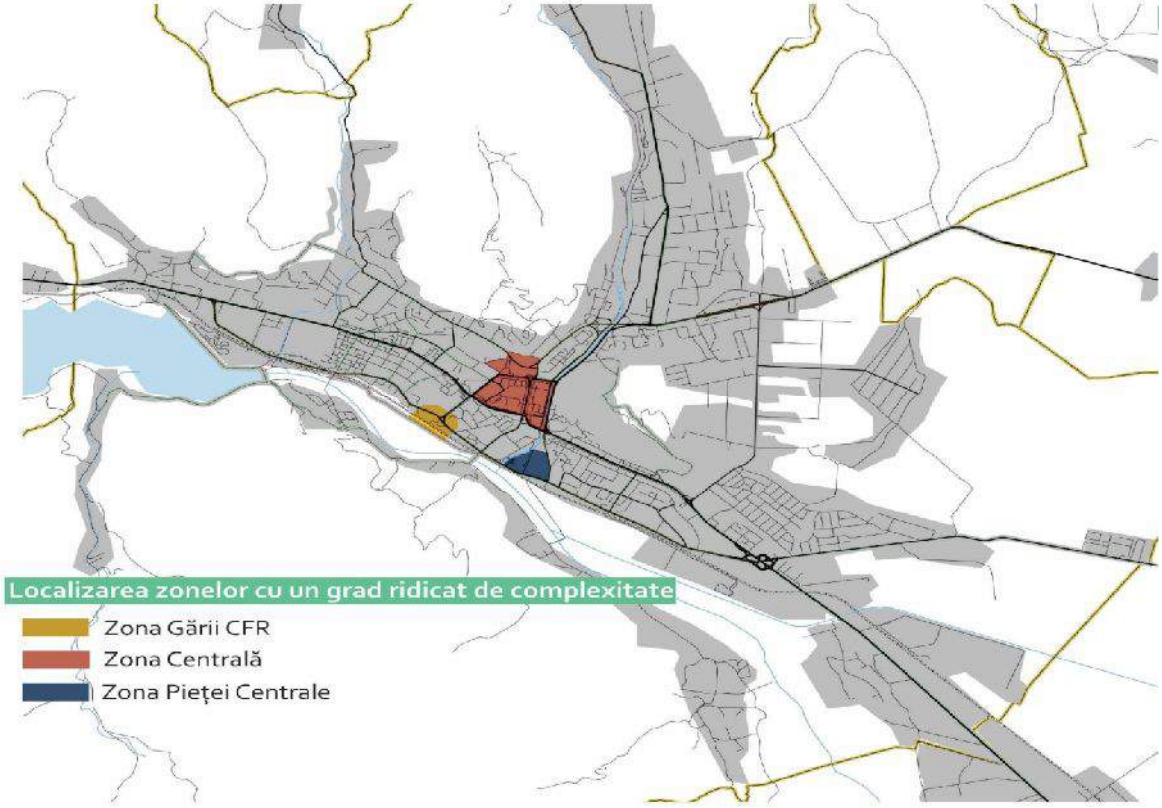
Protecția împotriva zgomotului

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

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

2.7 Identificarea zonelor cu nivel 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 agroalimentare.



Figură 2-83 Localizarea zonelor cu un grad ridicat de complexitate

Polul intermodal din zona Garii CFR este o zonă cu un grad ridicat de complexitate datorită funcțiunilor și activităților care se desfășoară în această zonă și în proximitatea ei, activitați generatoare de trafic auto și pietonal. Deși cu un trafic feroviar de pasageri în scădere, stația Piatra Neamț este folosită pentru navetă de către elevii și angajații din localitățile cu acces la cale ferată, cel mai frecvent la orele de vârf AM și PM. Tot 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, însa aspectul și funcționalitatea lor nefiind satisfăcătoare, iar faptul că sunt în locații diferite creează deasemenea, disfuncționalitați.

Fiind o zonă de intrare/ieșre a fluxurilor din afara municipiului, Gara CFR este și cap de linie pentru mai multe linii de autobuz, deci bine deservită de transport public. În zonă există și un supermaket și stația de telegondolă. Zona gării este apropiată de zona centrală iar fluxurile locale de trafic intră în conflict cu cele de tranzit pe direcția est-vest, căci Gara CFR este amplasată 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 2-84 Schema zonei Stației CF Piatra Neamț, Sursă imagine:Google Earth, Prelucrarea consultantului

Zona centrală a municipiului Piatra Neamț

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

Pentru PMUD Piatra Neamț, zona centrală este mai restrânsă, fiind delimitată de Bd. Republicii, str. Alexandru cel Bun, str. Vasile Alexandrescu Urechea, str. Doctor Dimitrie Ernici, str. Petru Rareș, Piața Ștefan cel Mare, str. Orhei, Piața Mihail Kogălniceanu, Bd. Decebal, până la intersecția cu Bd. Republicii.

Această zonă este una complexă 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 cultură și loisir (biserici: Catedrala Sf. Ioan Botezatorul, Sf. Trei Ierarhi, Sf. Gheorghe; muzee: Muzeul de Artă Eneolitică Cucuteni, Muzeul de Etnografie, Muzeul de Artă; Teatrul Tineretului, Galeria de artă) în zona adiacentă centrului delimitat în PMUD, fiind localizate și Casa de Cultură 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 promenadă 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 acesteia. Puținele rute de transport în comun și locurile de parcare amenajate în zona centrală, chiar daca sunt cu plată determină ca repartiția modală pentru deplasările spre centru să fie dominate 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 poziționate la stradă fiind chiar cu 8 etaje.

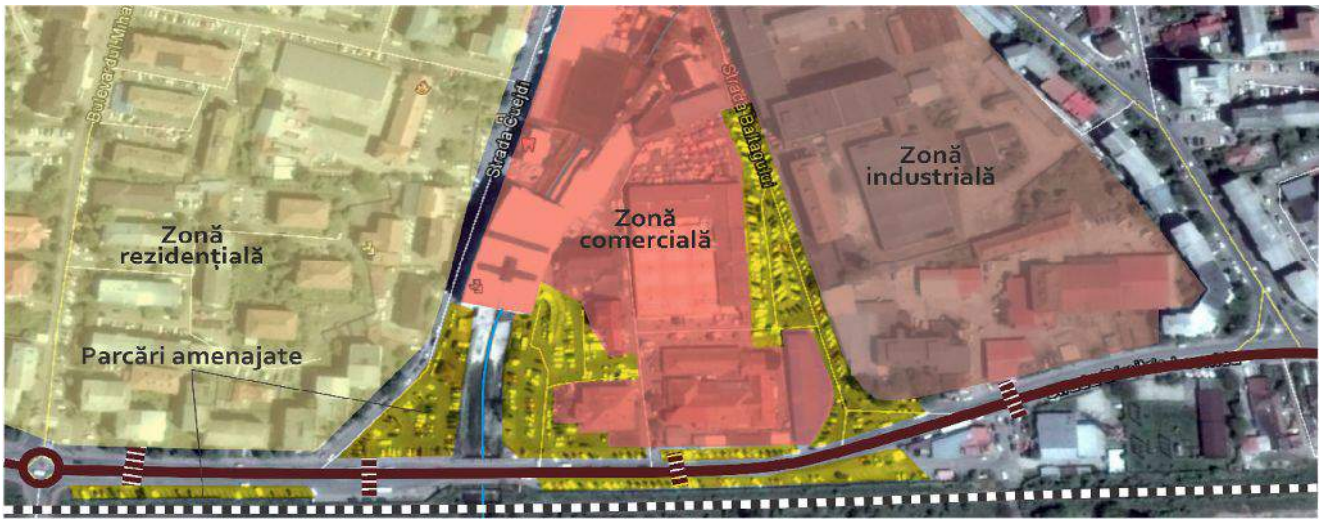
Populație estimată: ≈4000 locuitori
Suprafață: circa 0,26 km²
Densitatea populației: 15.300 locuitori / km²
Locuri de muncă: ≈1.800
Accesibilitate:

- 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 dimensionată, accesibilizată doar pe alocuri pentru persoanele cu dizabilități
- Rețea velo – insuficient dezvoltată
- Zonă pietonală extinsă

Figură 2-85 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 pârâul 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 conexiunea 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 banda fiind ocupata de mașini parcate, lucru care duce la o utilizare sub capacitatea maximă a arterei rutiere.
Populație estimată: ≈2.500 locuitori



Figură 2-86 Schema zonei Pieței Centrale. Sursa: Google Earth, prelucrarea consultantului

Suprafață: circa 0,08 km²
Densitatea populației: 30.000 locuitori / km²
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

3. Modelul de transport

3.1 Prezentare generală și definirea domeniului

3 Modelul de transport

3.1 Prezentare generală şi 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 în Transport Planning and Project Appraisal*, 2014, www.jaspersnetwork.org.

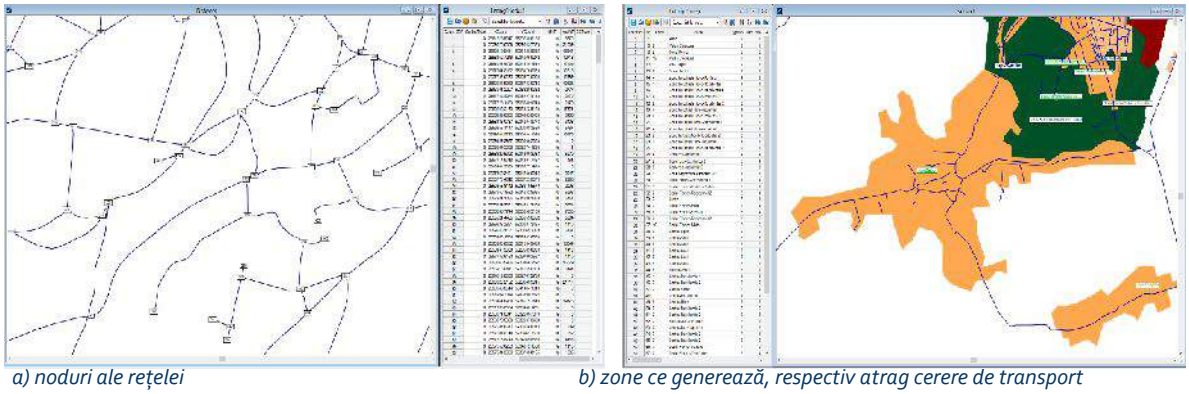
Pachetul software utilizat a fost VISUM versiunea 15, produs de firma PTV Germania.

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.

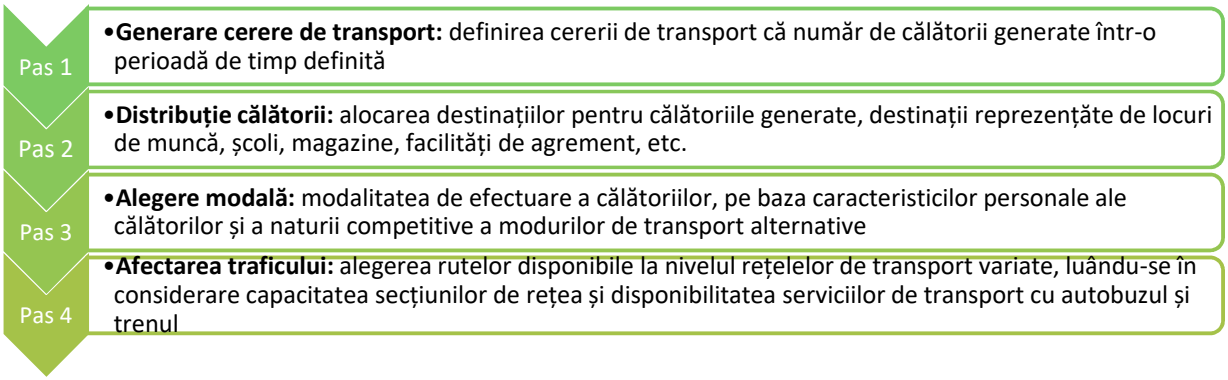
VISUM include diferite modele ce pot fi utilizate în determinarea impactului indus de apariția unor modificări în structura rețelei existente de transport:

- 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 că 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 utilizatorilor 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 măsurătorilor 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 că 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, gospodării, ocuparea forței de muncă și deținerea de autoturisme la nivel zonal al modelului național) și cererea de mobilitatea pentru anul de baza 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 cat 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 calatorii 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 zona, indiferent de destinația acestora, este influențat de următorii factori: (1) caracteristicile populației (venit, structura familiala, deținerea de vehicule); (2) caracteristicile teritoriului (modul de ocupare al zonelor, prețul terenurilor, densitatea rezidențiala, 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 laborioasa și necesită introducerea în Visum, a programelor de circulație pentru fiecare linie de transport.

Tabel 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 3-1 Principalele date de intrare în model

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
1	Graful rețea al Modelului de Transport	Tip nod	1 pentru centroid, o pentru orice alt nod
2		Tipul de control al nodurilor	Intersecții nedirijate, semaforizate, giratii, 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 Tabelui cu tipuri de segment, adecvat clasei funcționale a segmentului, limitei de viteză și

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
			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 libera	Viteza unui segment în condiții de circulație libera
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 impedanța	"Rezistenta la înaintare" a deplasărilor efectuate
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 curbelor 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 parcărilor
25		POI	Puncte de interes (scoli, grădinițe, spitale, unități de alimentație, shopping, etc)
26		Sistem geografic de referința	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 că 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

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
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 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	Sistemul de zonificare	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	Transport în comun	Stații	Amplasarea stațiilor de transport în comun
60		Benzi pentru transportul în comun	Alocarea benzilor speciale / dedicate liniilor de transport țin comun
61		Interstiții	Distantele dintre stații
62		Linii/trasee	Succesiunea 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

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
72		Caracteristicile flotei	Caracteristicile materialului rulant utilizat în Transportul Public
73	Accidente rutiere	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	Date socio-economice	Prognoza 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
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 referința	Proiectele aflate în implementare	Acestea vor forma Scenariul de Referința (Do-Minimum)
94		Proiecte cu finanțarea asigurata	Vor fi incluse în Scenariul de Referința
95		Reglementari urbanistice existente	Pentru definirea parametrilor grafului-rețea
96	Politici de transport	Politica de taxare a utilizatorilor	Poate fi funcție de distanta parcursa sau stabilita ca și tarif fix pe călătorie
97		Politica de management a parcărilor	La nivelul administrației, cu impact asupra modelarii 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

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
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 elementara
102		Potențiale de generare a cererii	La nivel de zona elementara
103		Rata de generare a călătoriilor	Ca și număr de calatorii pe pasagerii vehiculelor
104		Parametri de intrare în modelul gravitațional	Atribute privind potențialele de generare a călătoriilor

Sursa: Analiza Consultantului

Tabel 3-2 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

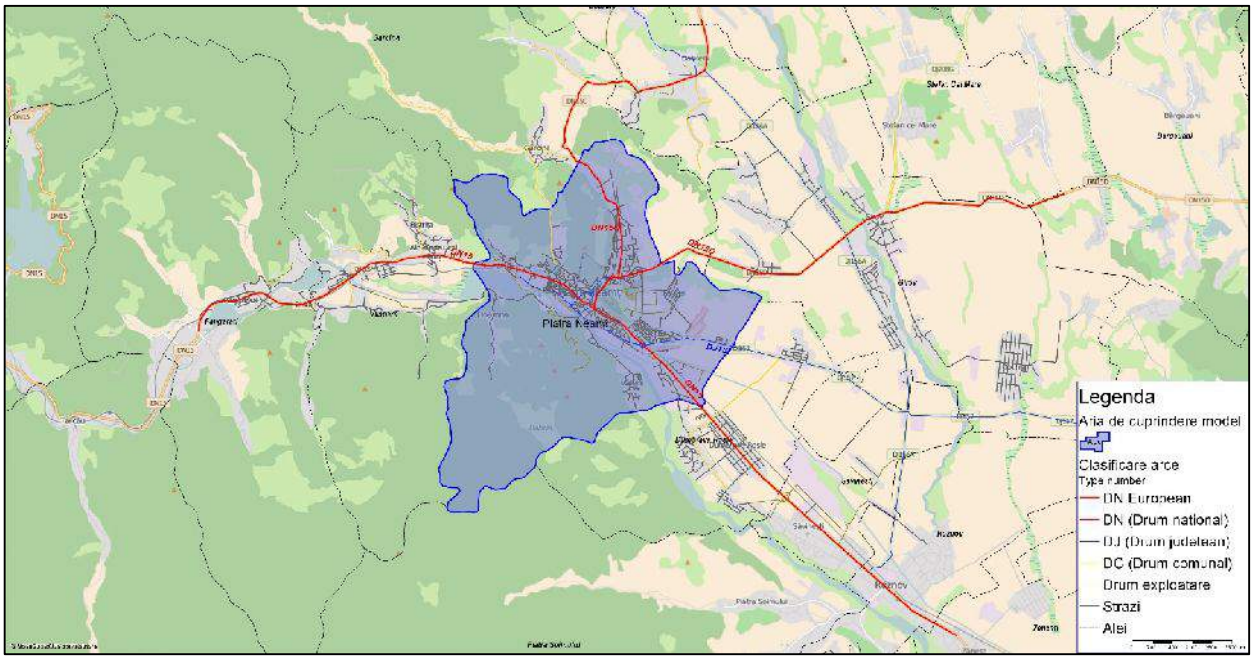
Nr.	Indicator	Descriere
27	Viteza curenta	Viteza modelata a vehiculelor, pentru fiecare segment, funcție de curba debit-viteza alocata
28	Raportul Debit / Capacitate	Definește gradul de solicitare a elementelor rețelei
29	Fluenta circulației	Raportul viteza curenta / viteza libera
30	Lungimea cozilor 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 că 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)
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

În continuare va fi descrisă maniera în care cerințele incluse în Caietul de Sarcini au fost îndeplinite de către Consultant.

Tabel 3-3 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date

Activitate solicitată în cadrul Caietului de Sarcini	Modalitate de îndeplinire
Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eşantion 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 şi la intrările în localitate	88 secțiuni de recenzare a traficului
Realizarea anchetelor privind originea/destinația deplasărilor în trafic la intrările în localitate şi 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 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.

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 3-4 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport

	Categorie	Tip
A. Date primare existente	Date demografice, socio-economice și privind amenajarea teritoriului	Populație, la nivel dezagregat
		Număr gospodarii, la nivel dezagregat
		Număr locuri de munca, la nivel dezagregat
		Numărul de vehicule înmatriculate, pe categorii
		Reglementari urbanistice existente
		Distribuția principalelor activități economice din municipiu
	Atributele și topologia sistemului de transport	Topologia rețelei rutiere
		Rețeaua de transport în comun
		Pasageri transport în comun
		Statistica accidentelor rutiere
	Strategia de dezvoltare	Proiecte de infrastructură în derulare sau de perspectiva
B. Date culese	Cererea de transport	Numărători de circulație clasificate
		Anchete de tip Origine-Destinație
		Anchete cu Gospodăriile
		Interviuri pietoni și bicicliști
		Măsurători viteze de parcurs

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 studiul 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 constant în ancheta directa (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 neproporțional
- 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 ocupațional 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 intervievatori, pe o perioada 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 securitate și siguranța a muncii. De asemenea, chestionarul a fost publicat și pe site-ul[16] Primăriei Municipiului Piatra Neamț.

Modul de analiză și interpretare a datelor

Analiza datelor a constat în elaborarea de statistici și determinarea probabilităților de distribuție cu privire la principalii parametrii ai mobilității persoanelor și mărfurilor, în ceea ce privește:

- 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 parcarea 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? Daca 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 301/2001 definesc eșantionul minim la nivelul a minim 1% din populația rezidentă a municipiului. Pentru respectarea relevanței eșantionului, în continuare va fi determinată dimensiunea necesară a eșantionului pentru atingerea relevanței statistice:

[16] *http://www.primariapb.ro/*

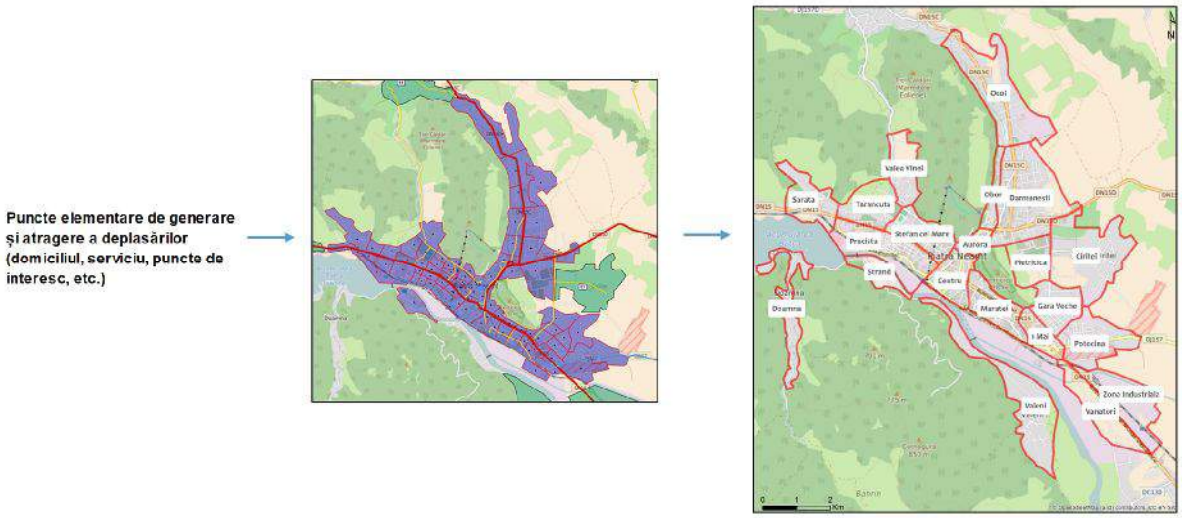
- **Populația Totală**[17]: 85.055 locuitori, conform rezultatelor Recensământului Național al Populației 2011
- Dimensiunea Eșantionului[18]: 1054
- Nivelul de Încredere[19]: 95%
- **Eroarea de Eșantionare** (Intervalul de Încredere)[20]: ±3%.

Prin urmare, eșantionul minim este de 1054 interviuri.

Având în vedere aceste cerințe, Consultantul a efectuat un număr de 1.254 interviuri, reprezentând un eșantion de 1,5% raportat la populația totală a Municipiului Piatra Neamț.

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, Dărmănești, Sărata

[17] *reprezintă numărul total de persoane, gospodarii, companii etc. pentru care eșantionul trebuie sa fie reprezentativ*
[18] *reprezintă numărul de chestionare (răspunsuri) necesare pentru a avea reprezentativitatea dorita la nivelul populației totale*
[19] *exprima probabilitatea ca valoarea reala a unui indicator sa fie în intervalul de încredere*
[20] *reprezintă intervalul de valori (eroarea) în care se încadrează un procent calculat pe baza eșantionului în Populația Totala*

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, Dărmănești, Precista
- Autoturism : Centru, Dărmănești, Mărăței.

Tabel 3-5 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 Industriala				2	**2**
20. Centru	10	12	4	24	**50**
21. Aurora	5	7	2	7	**21**
Total	**102**	**203**	**79**	**428**	**812**

Tabel 3-6 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. Văleni		1		1	**2**
3. Valea Vinei				1	**1**
4. Sărata	1	5	1	18	**25**
5. Țărăncuța	1			2	**3**
6. Precista	14	37	10	31	**92**
7. Ștrand		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. Dârmanești	9	19	13	62	**103**
16. Obor	3	3		10	**16**
17. Ocol		3		5	**8**
18. Vânători		6		11	**17**
19. Zona Industriala	1	4		12	**17**

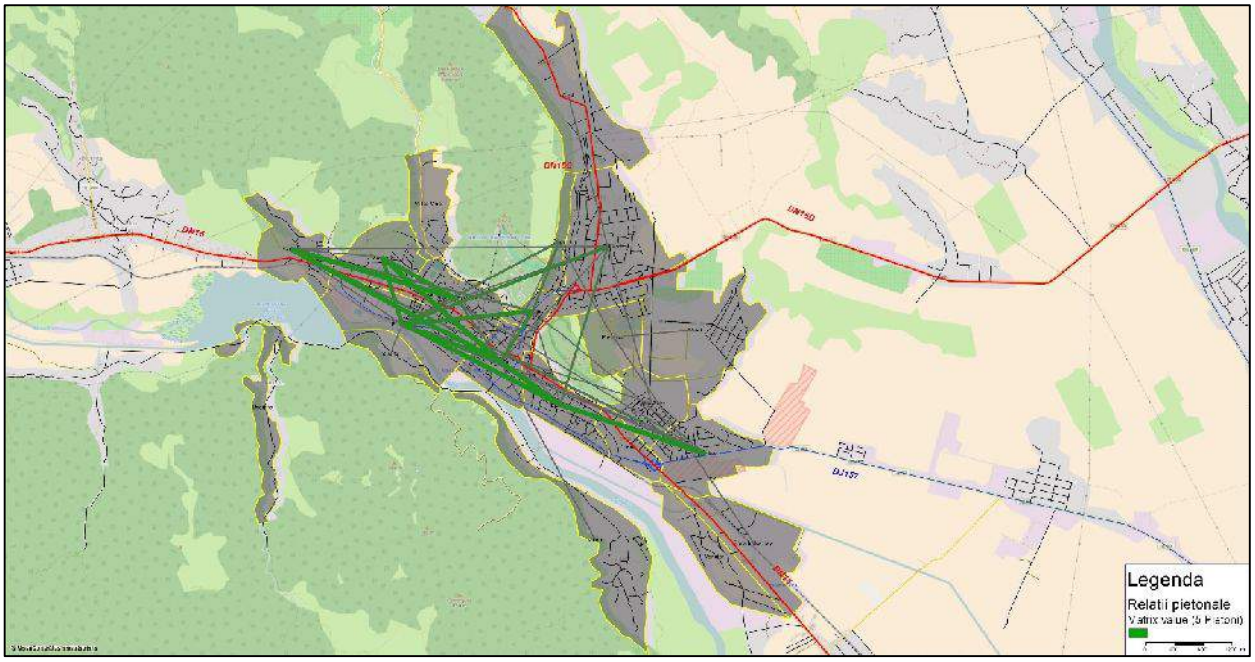
20. Centru	20	42	18	76	**156**
21. Aurora	**8**	**4**	**1**	**12**	**25**
Total	**102**	**203**	**79**	**428**	**812**

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 3-7 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. Ciritei	14. Pietricica	15. Darmanesti	16. Obor	17. Ocol	18. Vanatori	19. Zona Industriala	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. Ciritei	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 Industriala	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



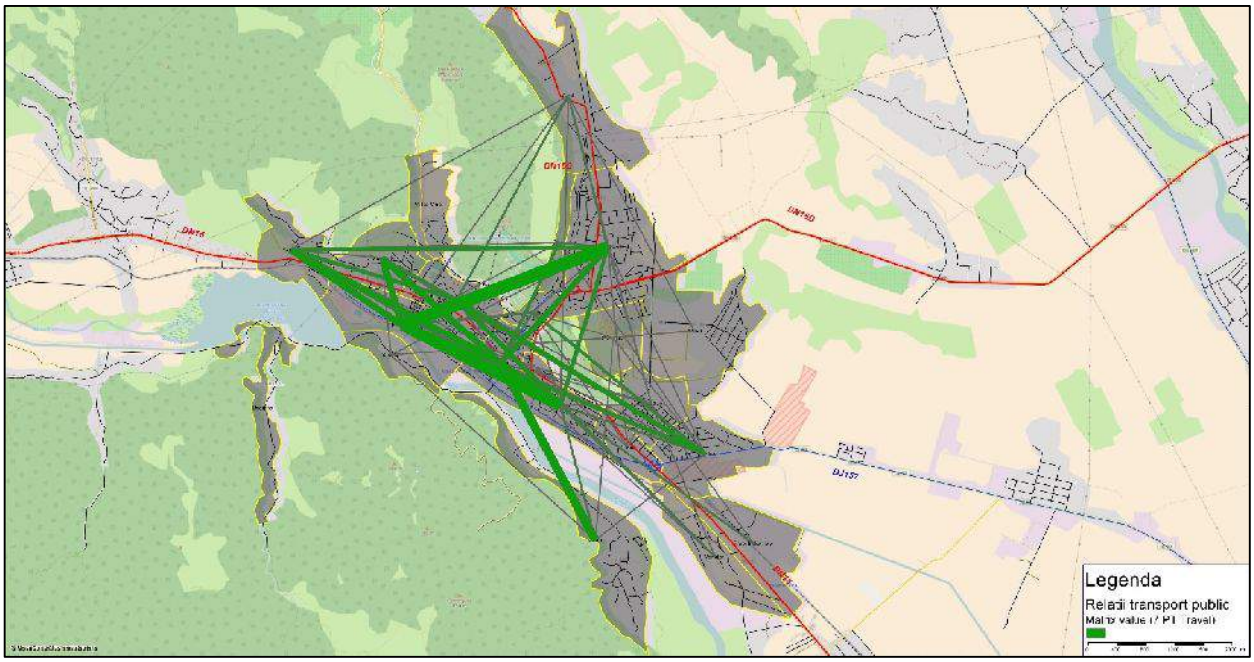
Figură 3-5 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările pietonale

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-8 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. Ciritei	14. Pietricica	15. Darmanesti	16. Obor	17. Ocol	18. Vanatori	19. Zona Industriala	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. Ciritei	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. Darmanesti	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 Industriala	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

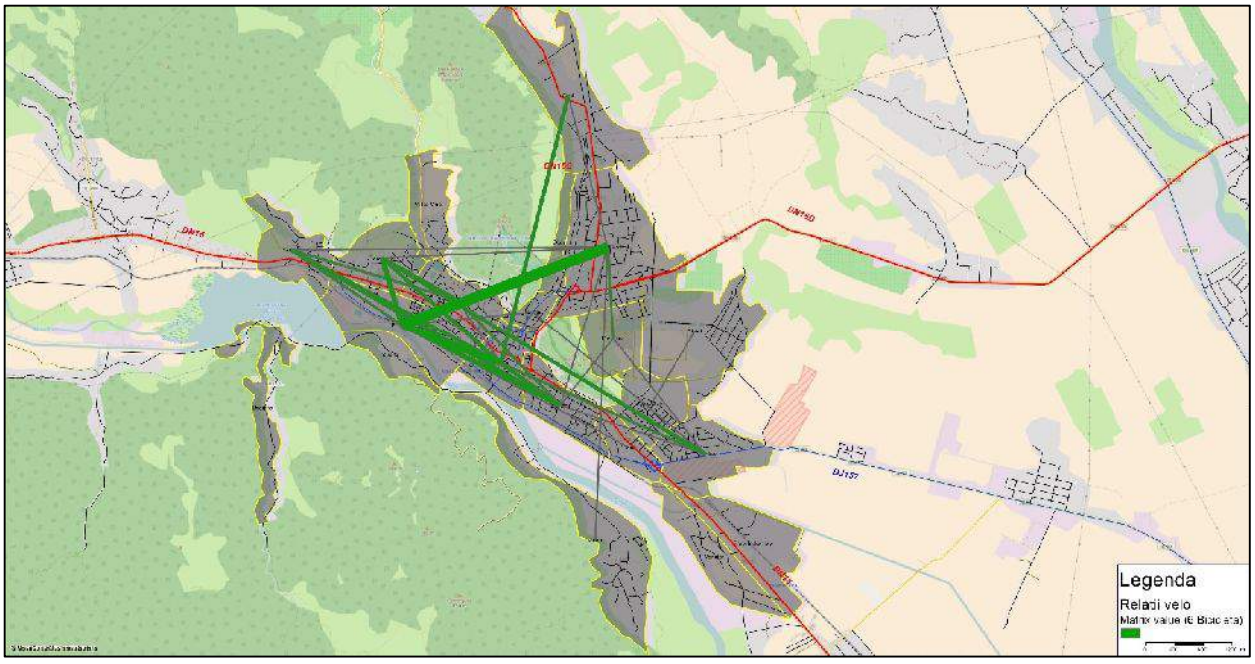


Figură 3-6 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu transportul public
Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-9 Matricea deplasărilor intervievate: 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. Ciritei	14. Pietricica	15. Darmanesti	16. Obor	17. Ocol	18. Vanatori	19. Zona Industriala	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	1	0	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. Ciritei	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. Darmanesti	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 Industriala	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



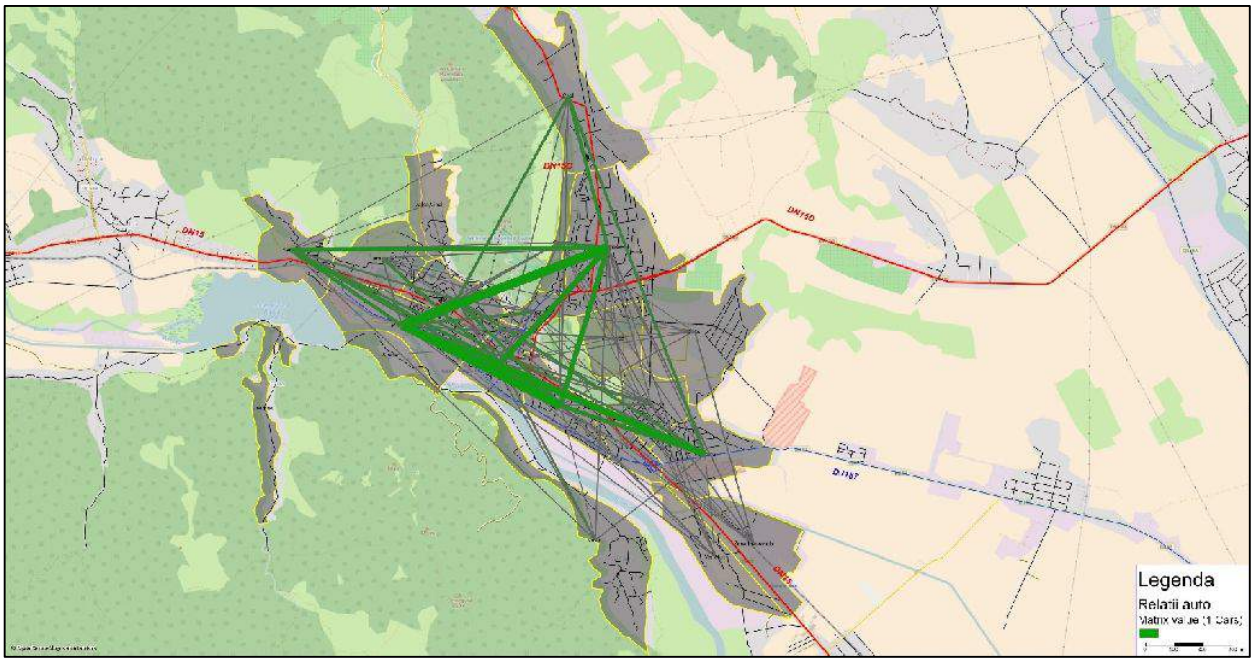
Figură 3-7 Cele mai frecvente 50 călătorii identificate pentru deplasările velo

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-10 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. Ciritei	14. Pietricica	15. Darmanesti	16. Obor	17. Ocol	18. Vanatori	19. Zona Industriala	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. Ciritei	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. Darmanesti	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 Industriala	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

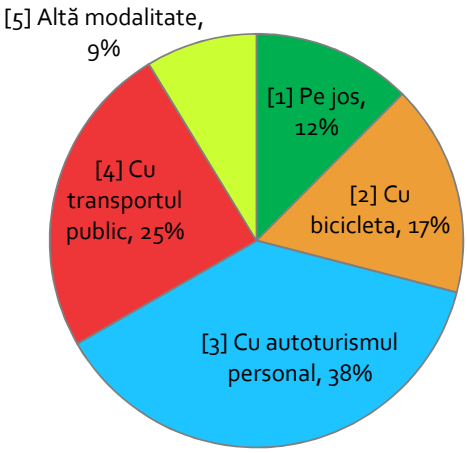
Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației



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

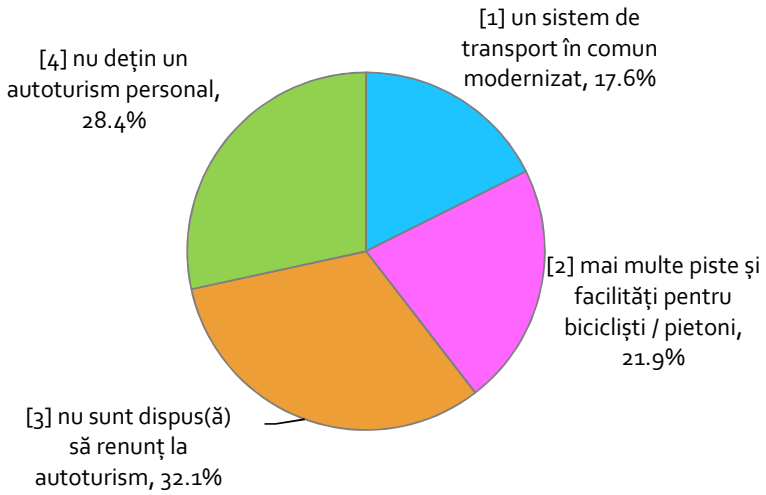
La întrebarea "Cum ați prefera în viitor să vă deplasați către locurile de interes?", cetățenii orașului au declarat că ar prefera să folosească bicicleta (17%), autoturismul personal (38%), pe jos (12%) și cu transportul public (25%).



Figură 3-9 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Piatra Neamț

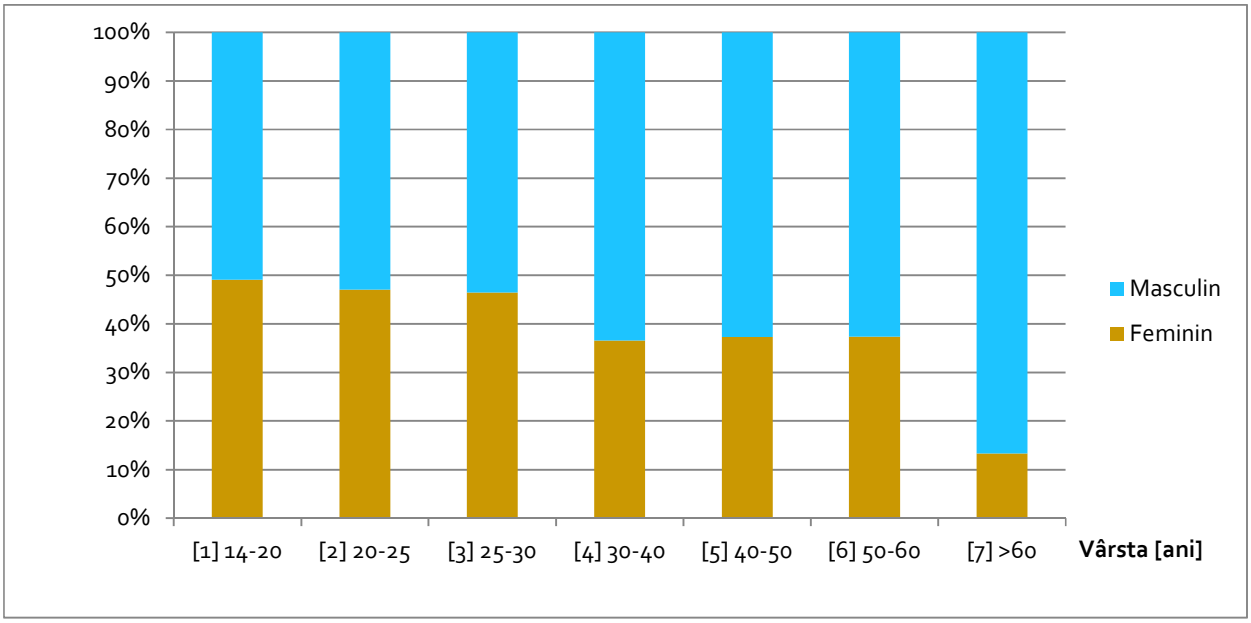
Reducerea cotei de utilizare a autoturismelor personale

Cea mai mare parte a cetățenilor care au participat la interviuri au declarat ca 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.



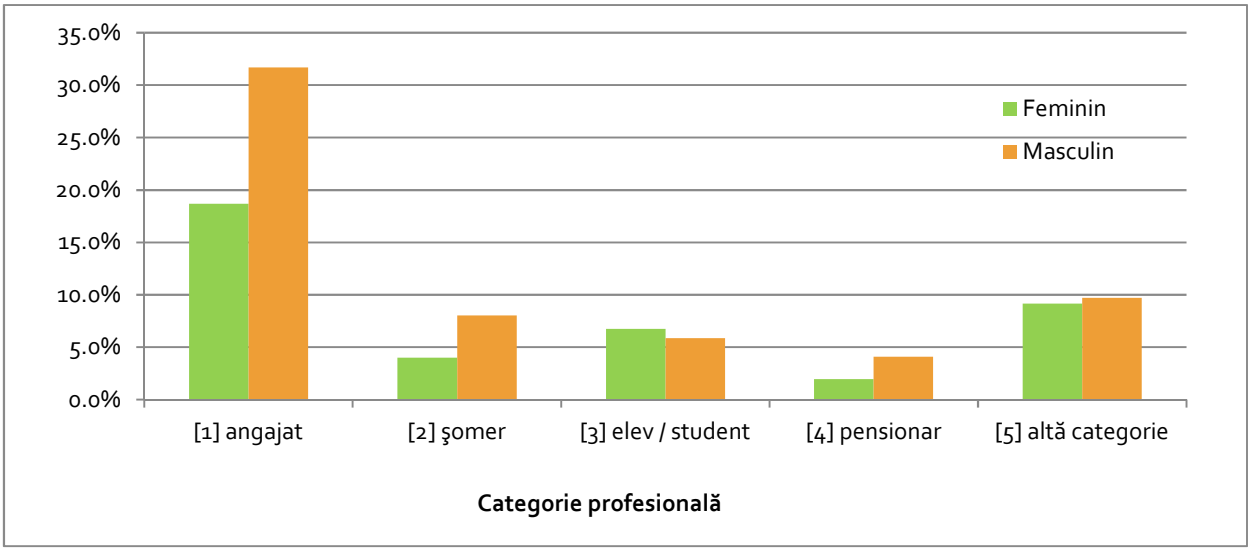
Figură 3-10 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat

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 luna aprilie 2016

Cu scopul identificării tiparelor majore privind deplasarea vehiculelor şi a identificării principalelor perechi origine-destinație, în luna aprilie 2016, Consultantul a desfășurat anchete origine-destinație pe penetrațiile drumurilor naționale în zona urbană a Municipiului Piatra Neamț[21].

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):

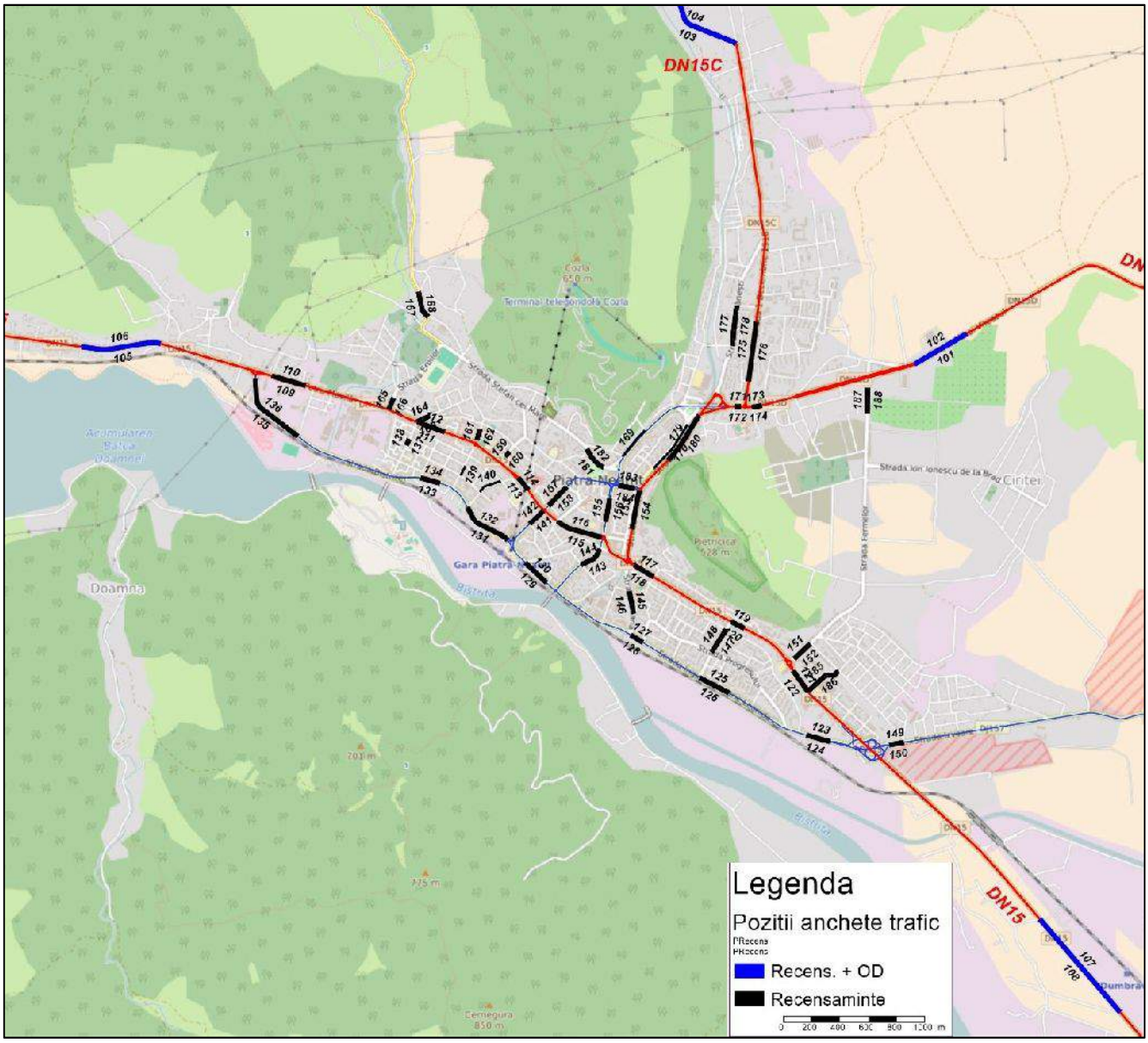
- Momentul realizării interviului;
- Tipul de vehicul;
- Gradul de ocupare;
- Adresa de origine până la un nivel de la care se poate obține o localizare mai exactă în cadrul orașelor;
- Motivul prezenței la adresa de origine (reședința, reședința de vacanță, loc de muncă, educație, cumpărături, afaceri 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 şi securitate a muncii, siguranța echipei de anchetatori fiind o prioritate.

Figura următoare prezinta locațiile secțiunilor de ancheta OD și a posturilor de recensăminte clasificate al vehiculelor.

Anexa 4 include rezultatele primare ale numărătorilor clasificate de circulație.

[21] *Consultantul doreste să multumească Autorităților Locale pentru sprijinul organizatoric și logistic oferit pe tot parcursul etapei de culegere de date.*

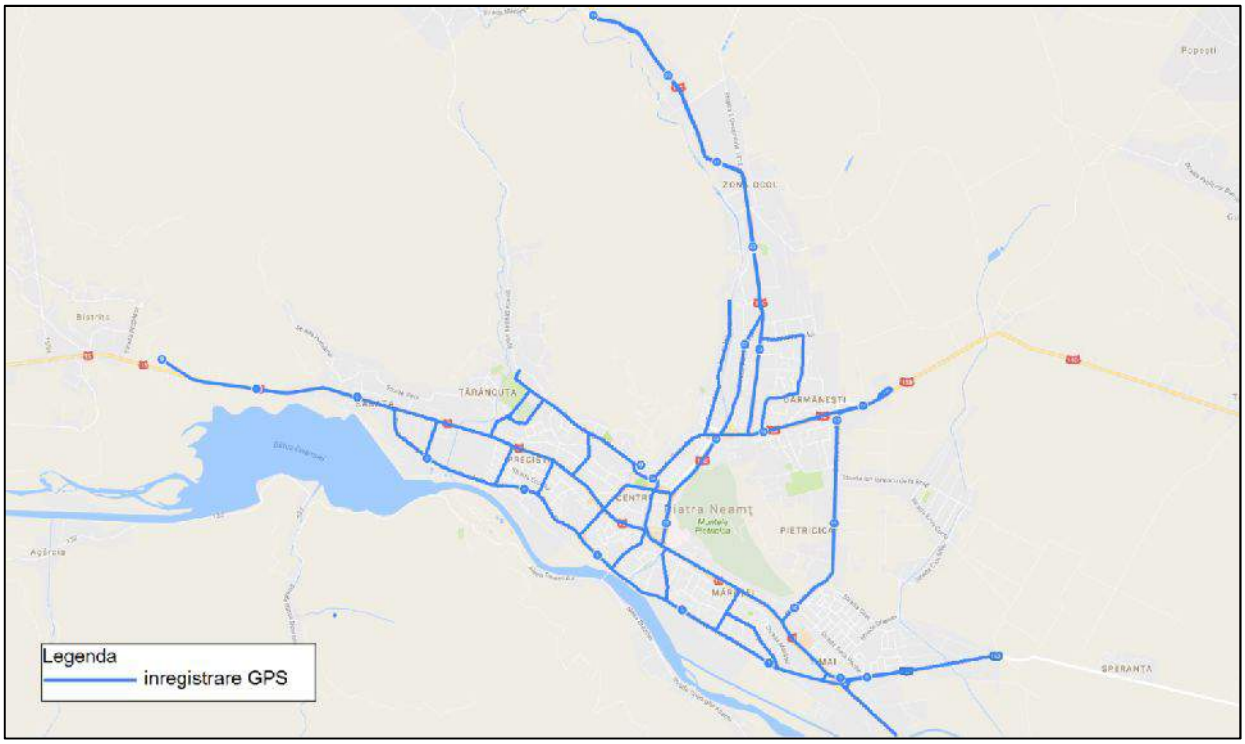


Figură 3-13 Amplasarea anchetelor de circulație OD și a numărătorilor clasificate de vehicule

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 Garmîn 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 (Garmîn Basecamp)

Tabel 3-11 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, giratii, 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 municipiului 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.

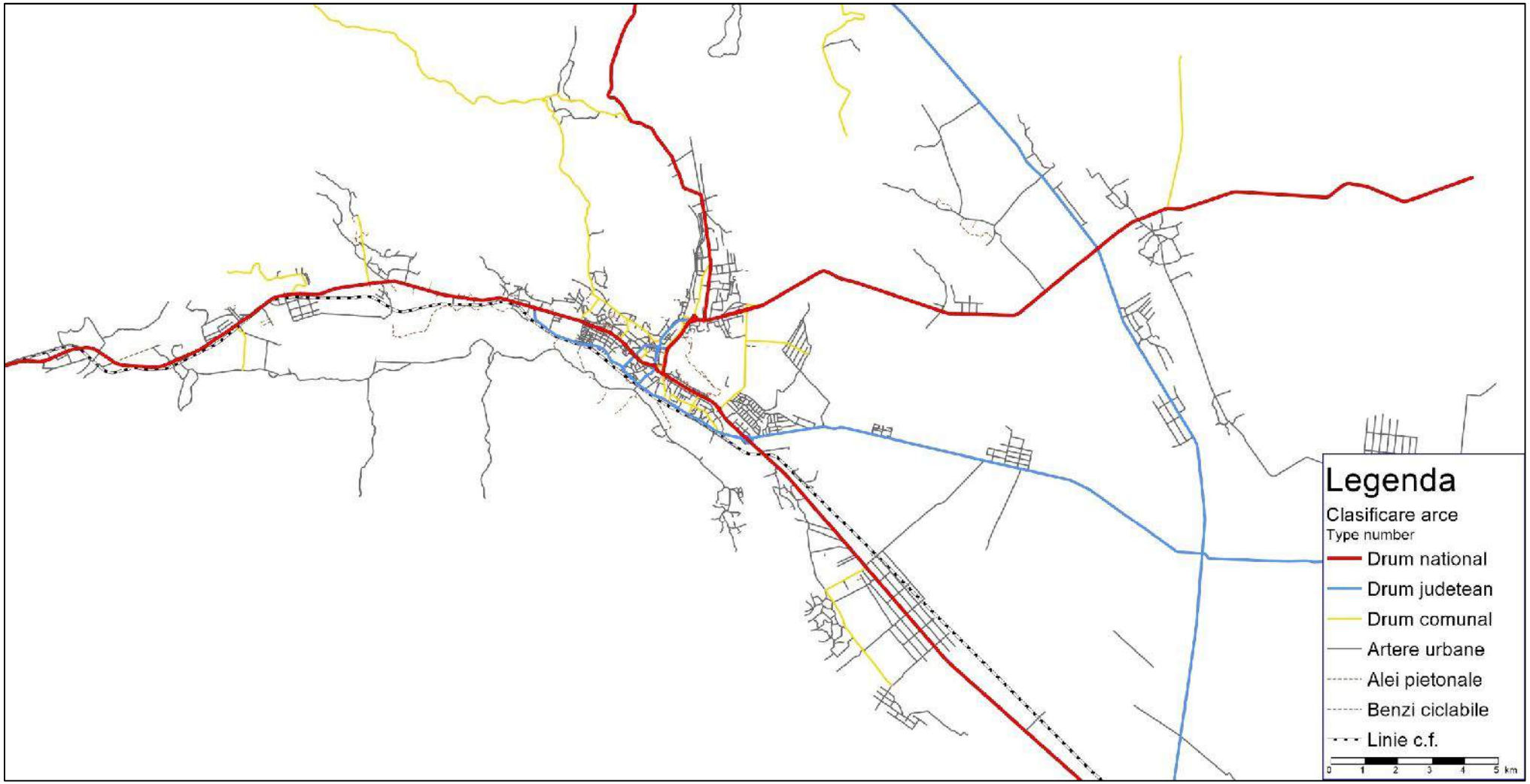
Rețeaua de bază (fără proiectele de perspectivă) este introdusă în modelul de trafic sub forma a aproximativ 4,376 segmente (arce) de 5 tipuri diferite. Fiecare segment prezintă caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza liberă și funcția debit-viteză, Capacitatea specifică a segmentului tine cont de curbura orizontala, 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

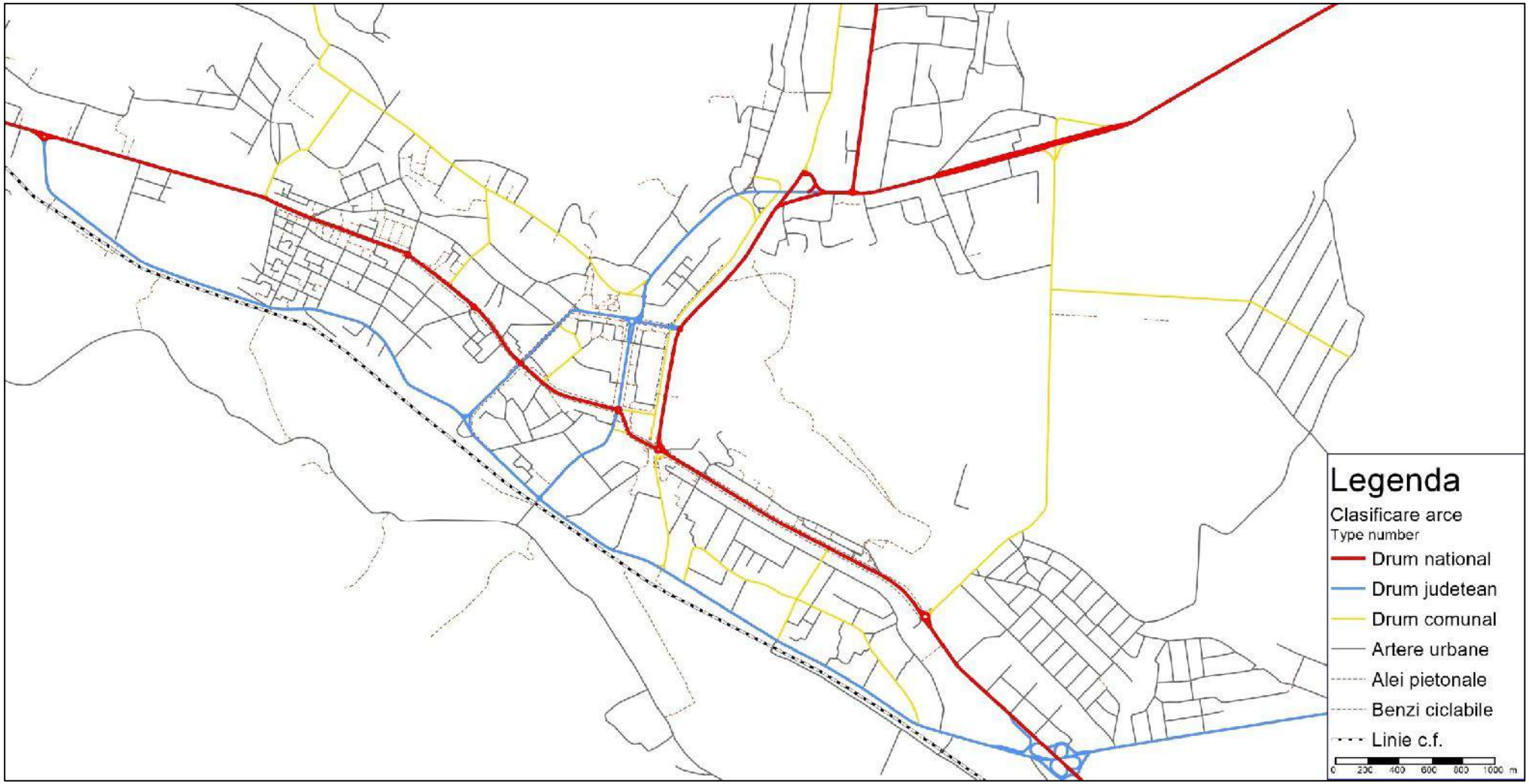
Tabel 3-12 Categorii de segmente folosite în cadrul modelului de trafic

Cod	Categorie segment	Număr benzi/sens	Capacitate maximă / sens / 24h	V_0 [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 siguranța a circulației printr-o secțiune data. Aceasta, poate fi influențata de următorii factori:

- Caracterul circulației (fluxuri continue, discontinue)
- Caracteristicile traficului (intensitatea și frecventa sosirilor de vehicule, viteza medie de circulație, compoziția traficului)
- Structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distantele 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 tehnica)
- Caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor auto (timpii de perceptie-reactie), etc.

Principalele relații între parametrii de calcul:

Interspațiul de succesiune „i" între vehiculele care se succed pe o banda de circulație:

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

în care

- v - este viteza de circulație, exprimata în km/h.
- e - este intervalul de succesiune, exprimat în secunde.

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

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

în care

- g - este accelerația gravitaționala (9.81 m/s²)
- f - coeficient de frecare la frânare
- S - spațiul de siguranța, exprimat în metri
- t - timpul de perceptie-reactie, exprimat în secunde

Densitatea traficului D:

- $D = \frac{1000}{i} \quad [\frac{nr.vehicule}{km}]$

Capacitatea maxima de circulație pentru o bandă carosabilă:

- În cazul fluxului continuu, N^c
- $N^C = 1000 * \frac{v}{i_{min}} = \frac{1000*v}{\frac{v}{26*g*f}+\frac{v}{3.6}t+S} \quad [\frac{nr.vehicule}{ora}]$
- În cazul fluxului discontinuu, N
- $N = N^c * K$
- $K = \frac{\frac{A}{v}}{\frac{A}{v}+\frac{v}{2}\left(\frac{1}{w_a}+\frac{1}{w_i}\right)+T_r} = \frac{T_c}{T} < 1$

în care:

- A - este distanta între intersecții, inclusiv trecerile pentru pietoni, situate la același nivel, exprimata în metri;

- v - este viteza de circulație, exprimata în m/s;
- w_a, w_i - accelerația, respectiv decelerația, exprimata în m/s^2;
- T, T_c - durata deplasării pe distanta A, în cazul circulației discontinue, respectiv continue, exprimata în secunde;
- T_r - durata așteptării semnalului de intrare în intersecția prevăzută cu semafoare, respectiv timpul de roșu + galben, exprimat în secunde;

Observație: Pentru arterele principale de circulație se reduce, pe cât posibil, timpul de așteptare la semafor.

Relația cu Modelul Național de Transport

Pentru determinarea traficului de traversare a zonei urbane Piatra Neamț au fost utilizate rezultatele Modelului National de Transport, de care Consultantul dispune.

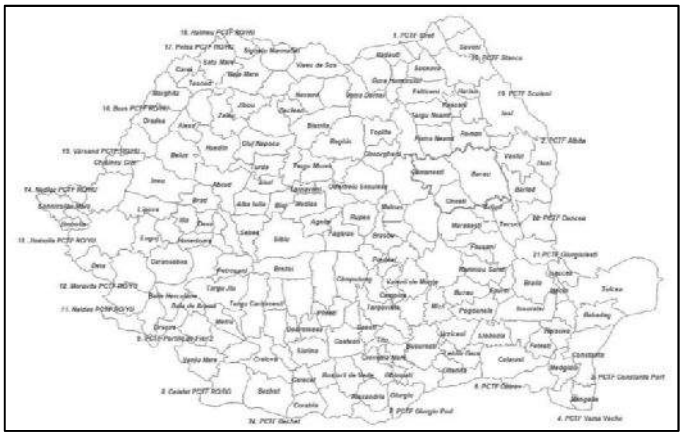
În anul 2005, CESTRIN – CNADNR a desfășurat Recensământul National de Circulație programat pentru acest an. Acesta a adus câteva schimbări majore, comparativ cu recensământul național anterior, cum sunt:

- 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 baza entitatea administrativa "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 relevanta. Densitatea mai mare a locațiilor de recensământ și anchete O-D, precum și detalierea zonelor de trafic face posibila evidențierea tuturor tipurilor de fluxuri de trafic (interzonal, intrazonal, de scurta, lunga și medie distanta). Având la dispoziție instrumente software de înalta performanta se pot construi modele de afectare a traficului care sa 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 elementara și se pot construi matrice origine-destinație, de intrare în modelul de trafic, care sa permită o calibrare a rețelei având un grad maxim de relevanta.

Anchetele O-D din anul 2010 utilizează un număr de 3.139 zone elementare de trafic; o situație ideala este construirea unor matrice O-D, de dimensiunea 3.139 x 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).



Figură 3-17 Zonificarea teritoriului în anul 2010

Zonificarea din anul 2000 are la baza 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 folosita în desfășurarea recensământului din 2000 a considerat 216 zone, din care 190 zone interioare și 26 zone exterioare (puncte de trecere a frontierei).
Zonificarea detaliata a CESTRIN este prezentata în planșa alăturată.

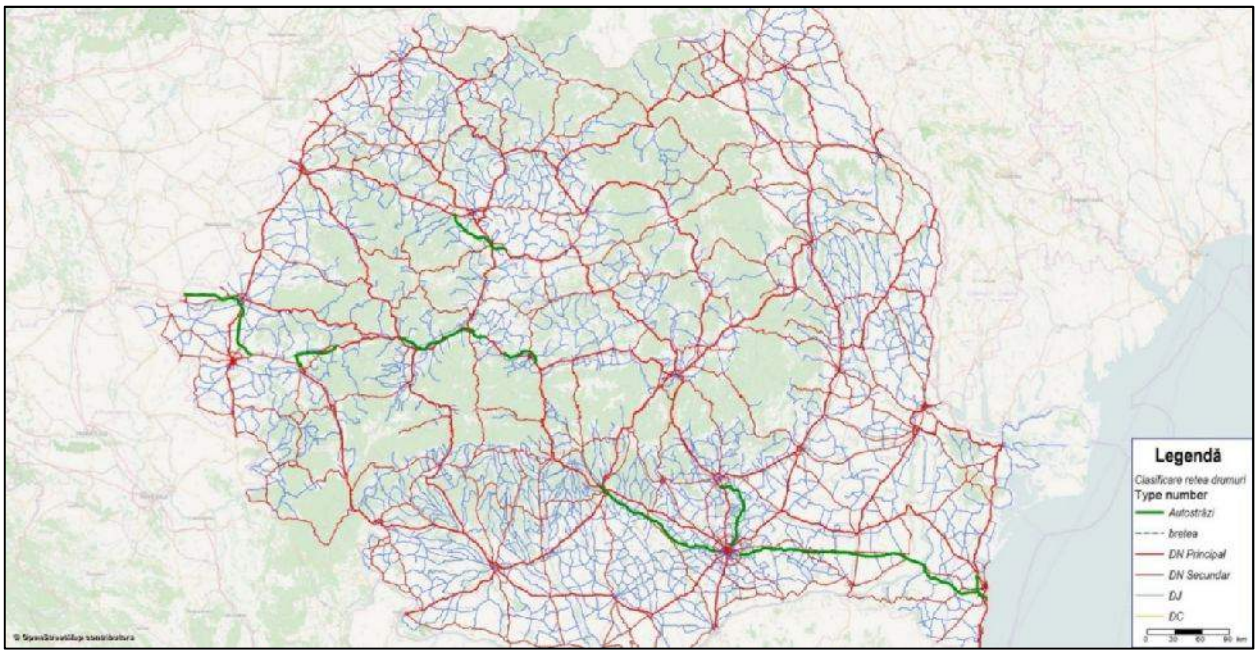
Astfel, matricea CESTRIN din anul 2010, obținută la nivel național, este redimensionata pentru studiul curent la 216x216 (O-D) și este de forma următoare:

Zones			100100	100200	100300	100400	100500	100600	100700	100800	100900	101000	101100	101200
	Name	2866939.892	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. Naidas ...	12. Moravi
	2866939.892	Sums	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	4653.721	0.000	4.866	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...	6049.284	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	7.189	0.000	0.000
101100	11. Naidas ...	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. Moravita...	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. Nadlac ...	6995.222	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. Vârsand ...	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. Bors 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. Petea 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. Halmeu ...	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...	1766.024	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 O...	722.036	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 Gi...	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...	1769.106	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 St...	925.937	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	Alba 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	Abrud	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 naționale și autostrăzile existente în Romania, drumurile județene relevante (cele cu trafic important, precum și drumurile locale care asigura conectivitatea rețelei per ansamblu), precum și proiectele de perspectiva. Drumurile de perspectiva vor fi identificate și „activate" conform strategiei de implementare definite în cadrul Master Plan.
La nivelul anului 2015, autostrăzile considerate în model au o lungime de 685 km, iar drumurile naționale au o lungime de 16.062 km (au fost considerate toate drumurile promovate recent la rang de drum național).
Rețeaua este introdusa în modelul de trafic sub forma a 26.444 segmente de 6 tipuri diferite (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale, județene, comunale și locale). Fiecare segment prezinta caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza libera și funcția debit-viteza. Capacitatea specifica a segmentului tine cont de curbura orizontala, lățimea drumului, gradientul și alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM).

Următoarea planșă prezintă rețeaua de drumuri a României implementată în modelul de transport, rețeaua folosită ca punct de plecare în construcția modelului de trafic.

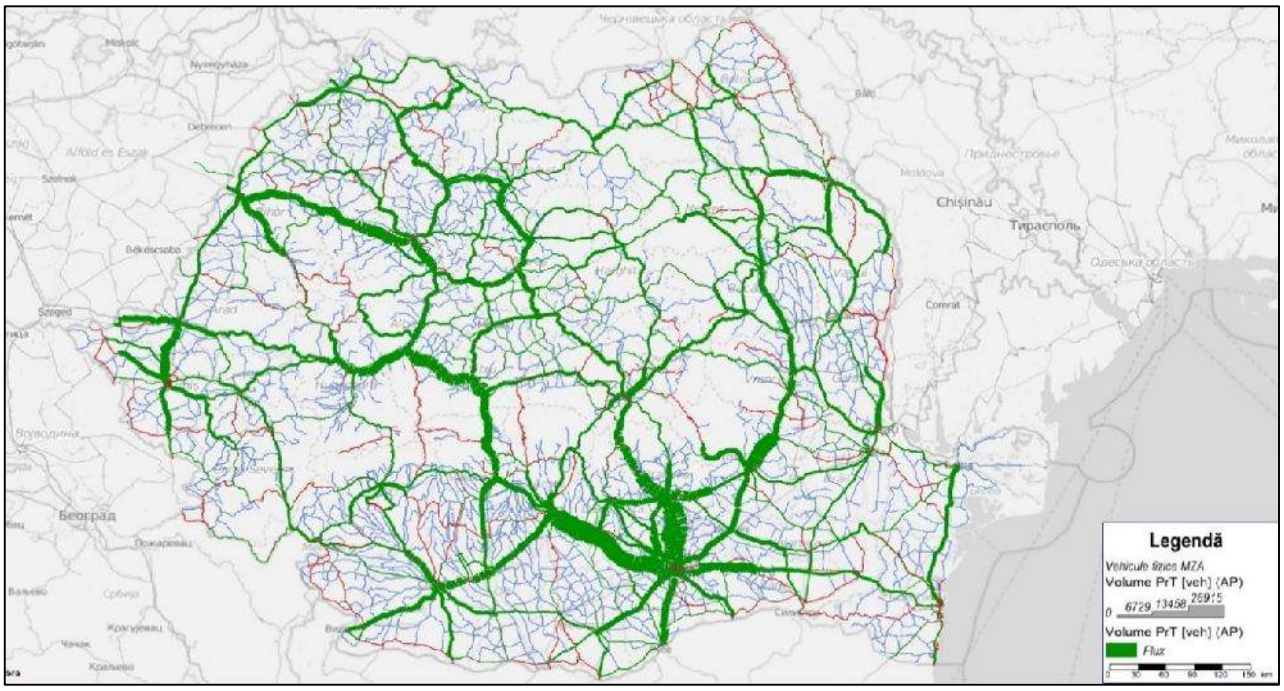


Figură 3-19 Rețeaua de drumuri modelata în anul de baza 2015

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 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 3-20 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 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.

3.4 Cererea de transport

Matricile origine-destinație au fost obținute:

- Pe baza rezultatelor anchetelor origine-destinație și a numărătorile manuale de circulație (cererea de transport observată) ;
- Considerând potențialele de generare a călătoriilor la nivel de zone elementare (cererea de transport sintetică), date de populația rezidență și numărul de locuri de muncă.

Matricile 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.

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 aibă 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 originea 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 fața de recensămintele efectuate de Consultant în anul 2015.

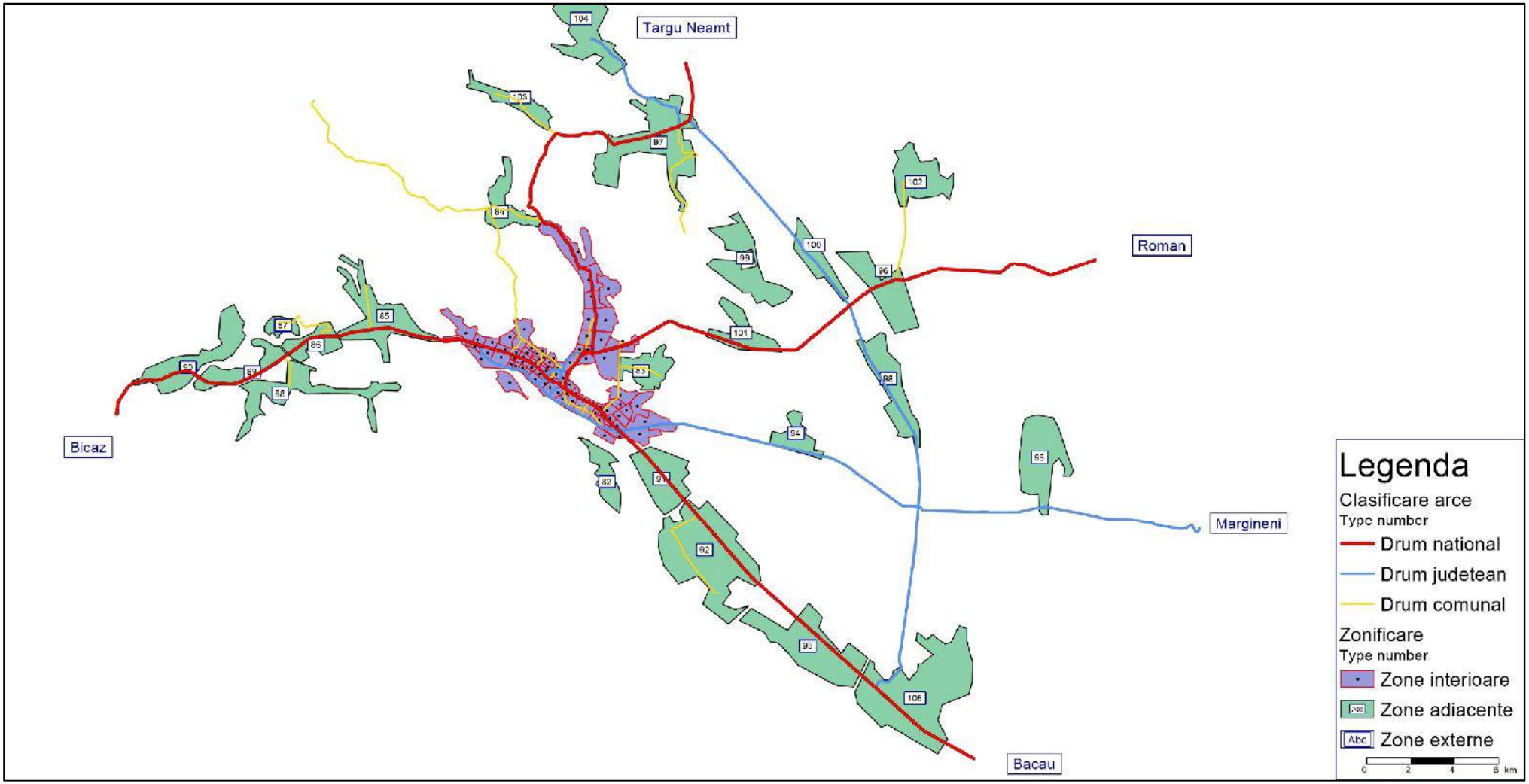
Tabel următor prezintă clasificarea zonelor de trafic considerate în cadrul sistemului de zonificare al Modelului de Transport.

Tabel 3-13 Lista zonelor de atracție-generare a călătoriilor

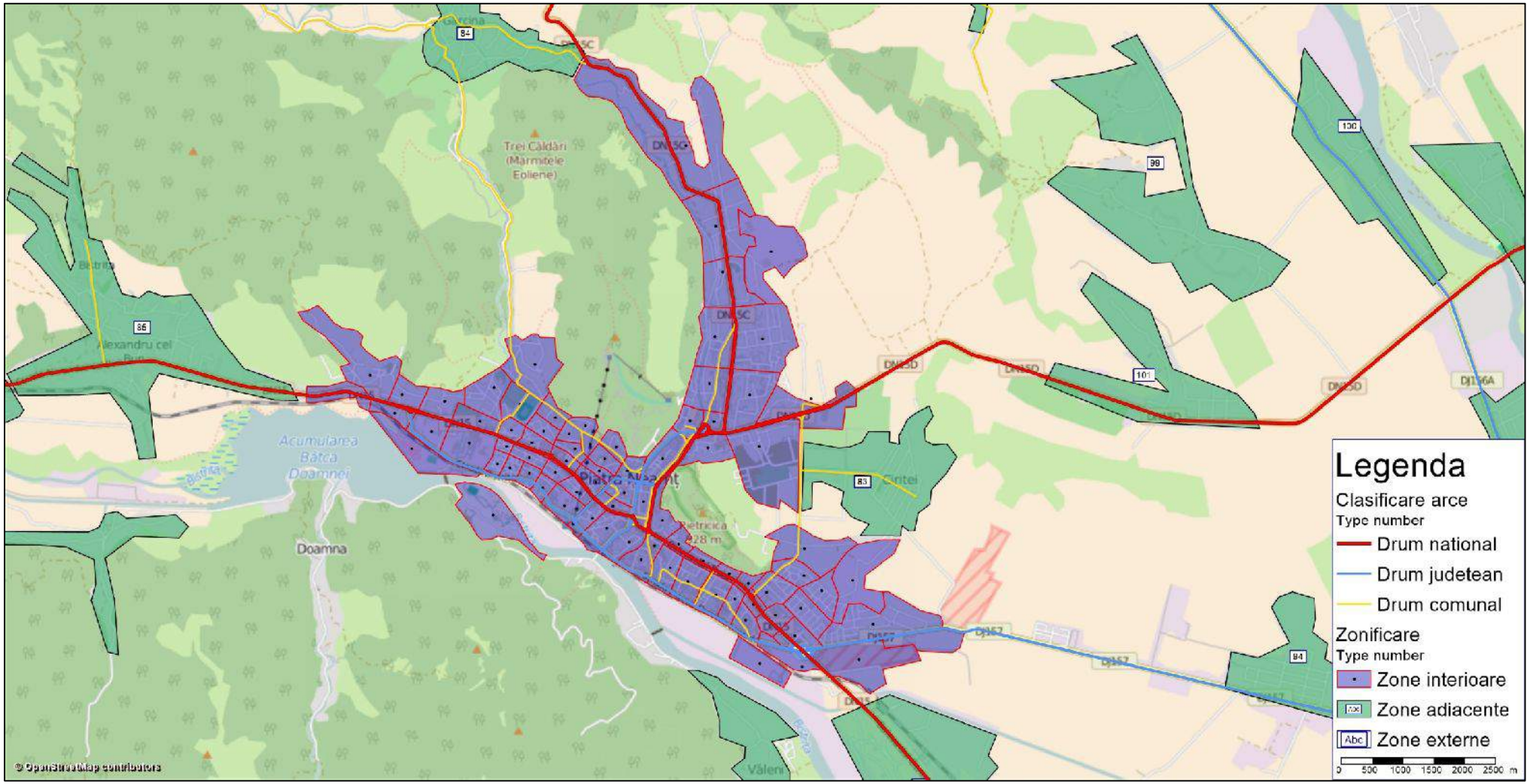
Index	Denumire	Populatie cuprinsa	Tip zona	...	Denumire	Populatie cuprinsa	Tip zona
1	Dacia	1260	interna	56	Gara Veche: Eliberarii	275	interna
2	Durau	1150	interna	57	Gara Veche: Trotus	225	interna
3	22 Decembrie	989	interna	58	Fermelor	50	interna
4	Biblioteca Judeteana	1050	interna	59	Gara Veche: Putnei	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		adiacenta
28	Precista: Luceafarului	1737	interna	83	Ciritei		adiacenta
29	Precista: Scoala 10	1620	interna	84	Garcina		adiacenta
30	Precista: Paltinis	1845	interna	85	Alexandru cel Bun		adiacenta
31	Precista: Emil Costinescu	1102	interna	86	Viisoara		adiacenta
32	Precista: Rovine	900	interna	87	Scaricica		adiacenta
33	IPJ Neamt	765	interna	88	Vadurele		adiacenta
34	Stadion	100	interna	89	Preluca		adiacenta
35	Dragos Voda	590	interna	90	Pangarati		adiacenta
36	Arges	390	interna	91	Platforma industriala		adiacenta
37	Cimitrul Evreiesc	385	interna	92	Dumbrava Rosie		adiacenta
38	Petrocart	90	interna	93	Savinesti		adiacenta
39	Foresta	20	interna	94	Izvoare		adiacenta
40	Carloman	270	interna	95	Dochia		adiacenta
41	Molidului	170	interna	96	Ghirov		adiacenta
42	Barajului	95	interna	97	Dobreni		adiacenta
43	Karting	15	interna	98	Doina		adiacenta
44	Humariei	325	interna	99	Gura Vaii		adiacenta
45	Capat Sarata	170	interna	100	Caiciulesti		adiacenta
46	Maratei: Progresului	2300	interna	101	Turturesti		adiacenta
47	Maratei: Castanilor	980	interna	102	Stefan cel Mare		adiacenta
48	Maratei: DGFP	1092	interna	103	Almas		adiacenta
49	Maratei: Biruintei	2650	interna	104	Negresti		adiacenta
50	Maratei: Anton Naum	2092	interna	105	Roznov		adiacenta
51	Maratei: Traian	855	interna	106	Bicaz		externa
52	Grup Scolar Chimie	285	interna	107	Bacau		externa
53	Maratei: Paltinilor	1575	interna	108	Roman		externa
54	Maratei: Narciselor	1935	interna	109	Margineni		externa
55	Lidl	10	interna	110	Targu Neamt		externa

Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Piatra Neamț

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: Bicaz (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:

- 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

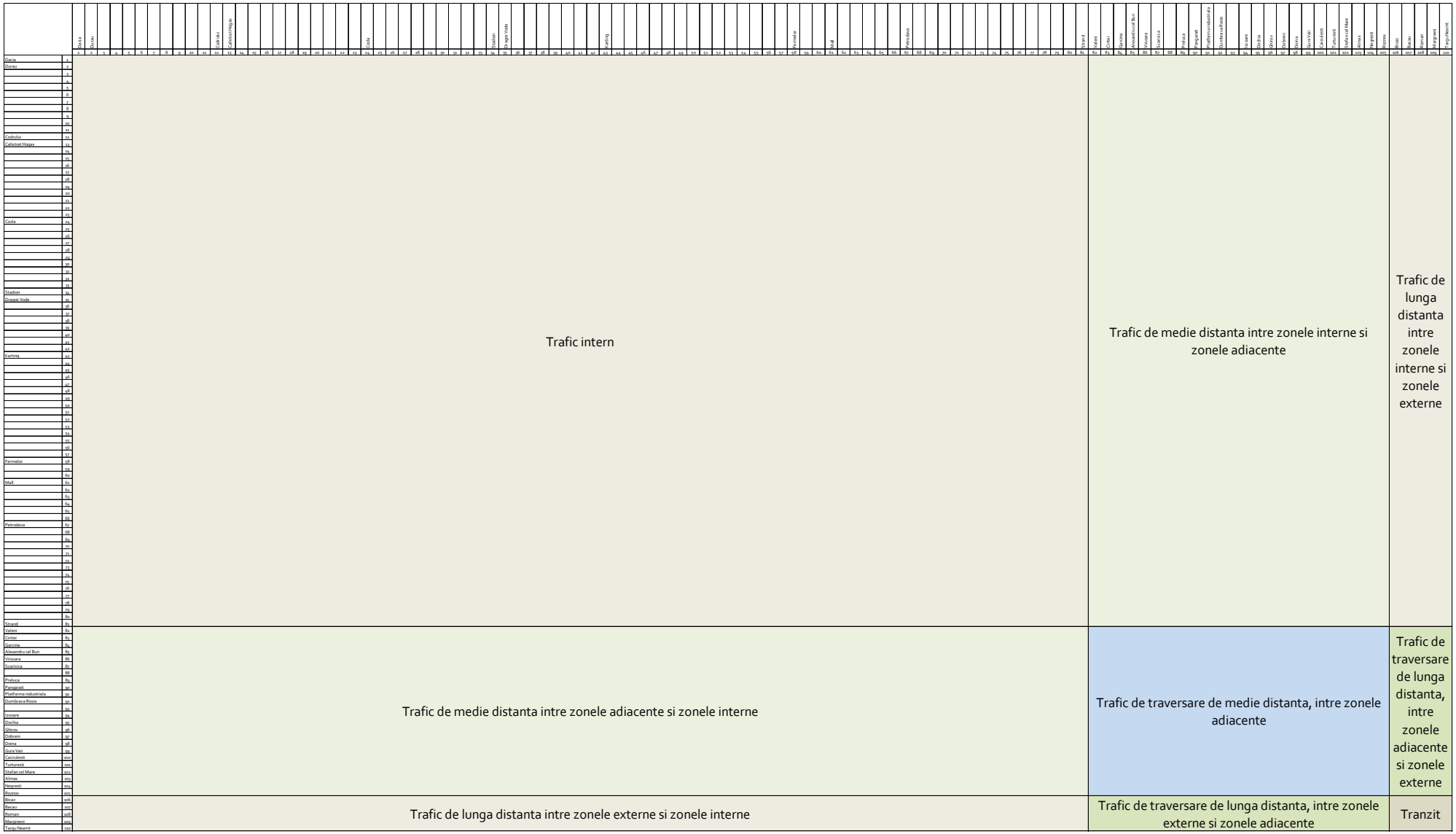
Matricele origine-destinație au fost obținute:

- Pe baza rezultatelor anchetelor origine-destinație și a numărătorile 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 rezidență 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 Tabel 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.

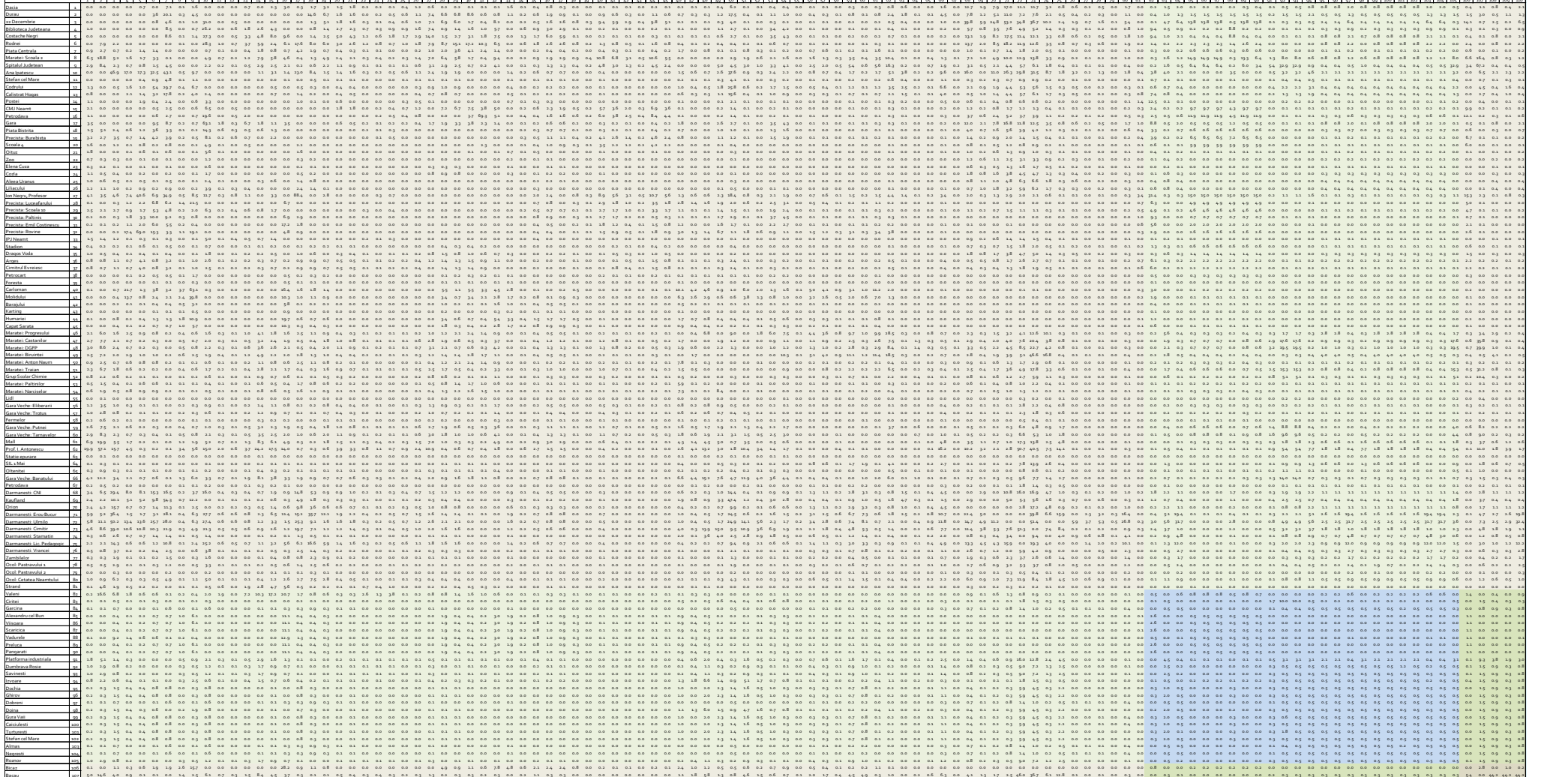
Considerând clasificarea zonelor de trafic, deplasările care utilizează rețeaua stradală a municipiului se pot clasifica după cum urmează:

- 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.



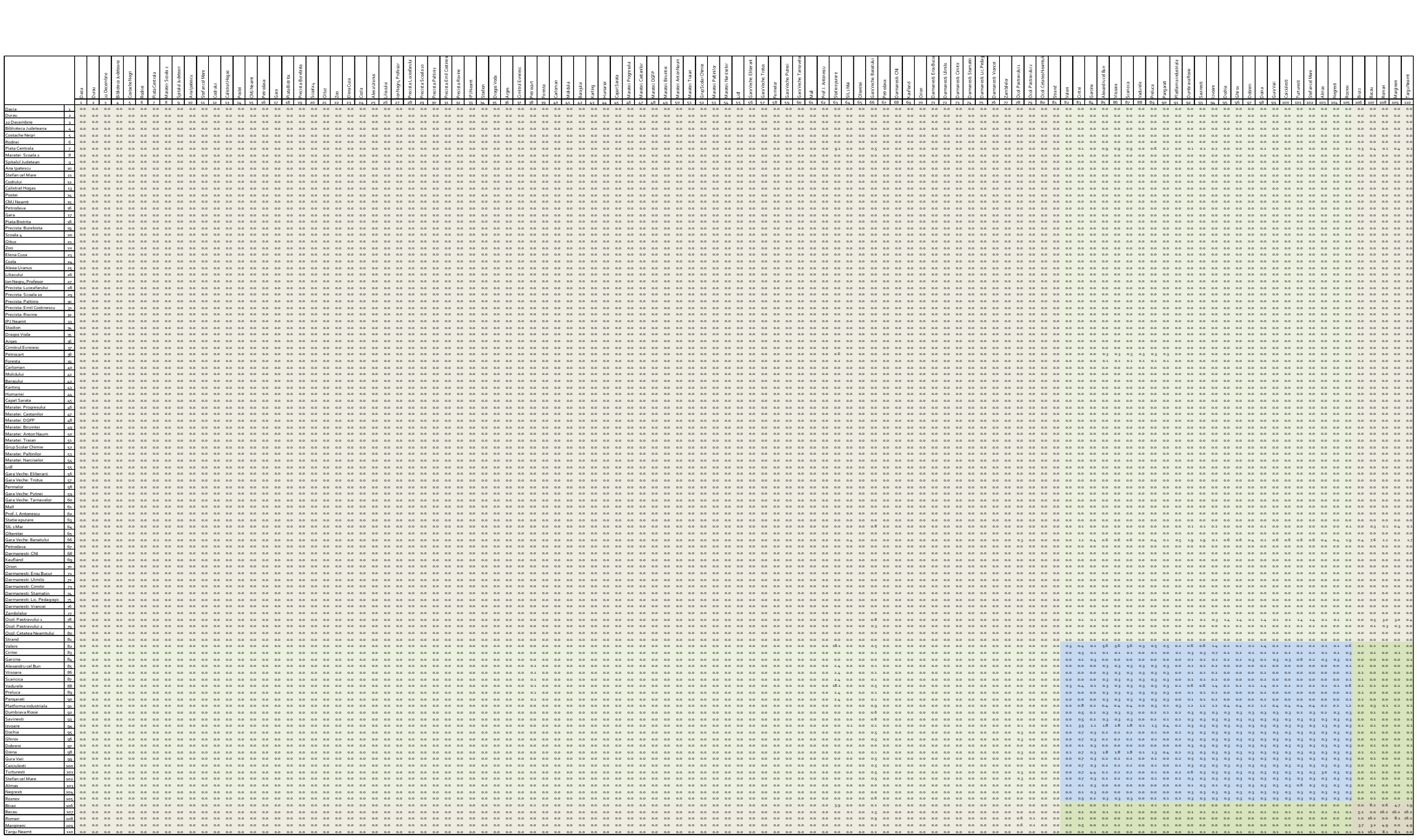
Figură 3-23 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a Municipiului Piatra Neamț

În cele ce urmează sunt prezentate matricile OD de autoturisme, respectiv de camioane utilizate în modelul de trafic aferent municipiul Piatra Neamț, pentru an de bază 2015.



Figură 3-24 Matricea de autoturisme, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Piatra Neamț



Figură 3-25 Matricea de camioane, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Piatra Neam

Procedura de afectare pe itinerarii

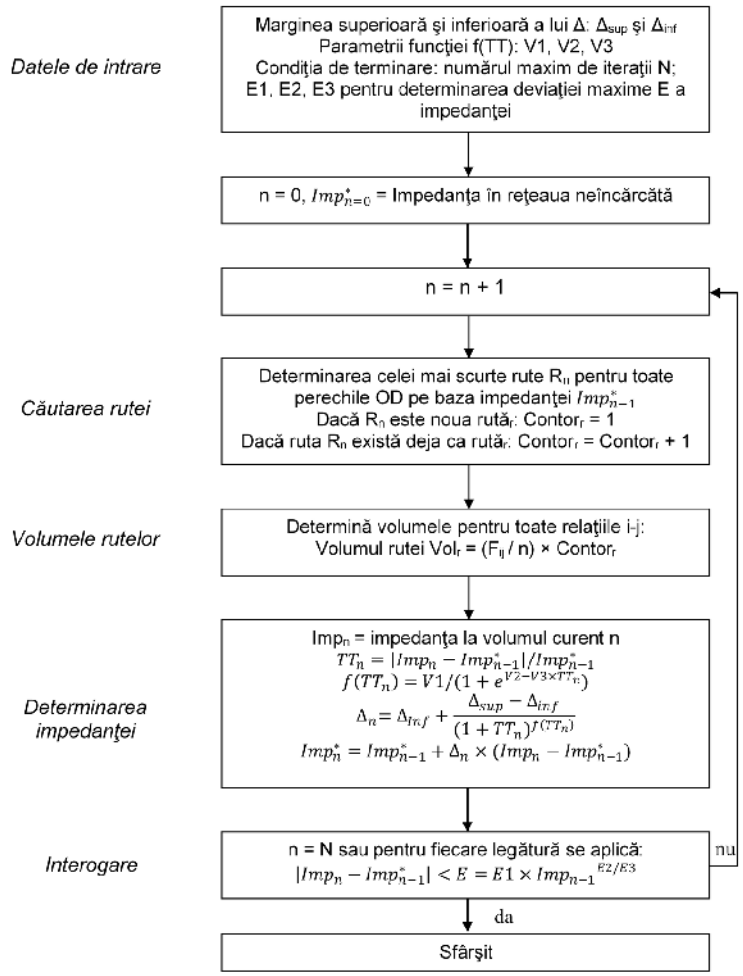
Procedura de afectare pe itinerarii denumită "Equilibrium-Lohse" a fost dezvoltată de Dieter Lohse și este descrisă în Schnabel și Lohse (1997). Această procedură modelează procesul învățării al utilizatorilor care solicită o rețea rutieră. Bazat pe afectarea "totul sau nimic", conducătorii de autovehicule 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.



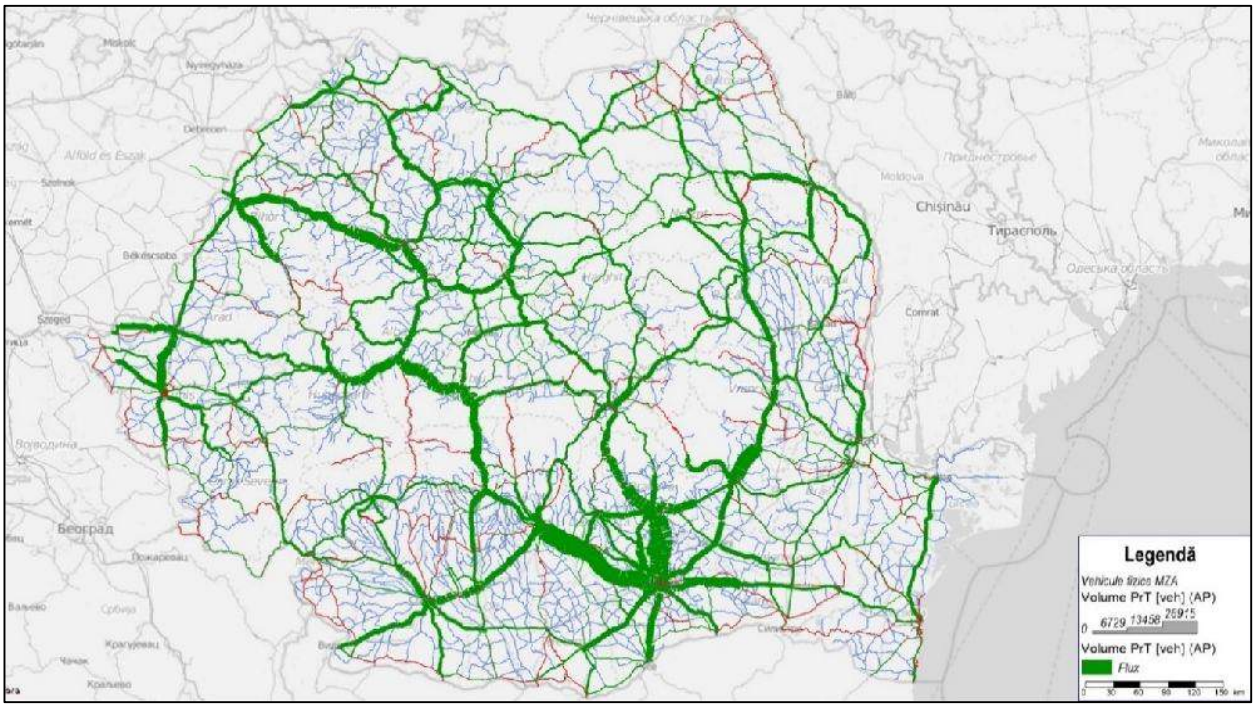
Pentru a estima timpul de parcurgere pentru fiecare legătură din următorul pas, n+1, al iterației, timpul estimat de deplasare pentru n este adăugat diferenței dintre timpul curent calculat pentru parcurgerea lui n și timpul estimat pentru parcurgerea lui n. Această diferența este multiplicată apoi cu o valoarea Δ(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 3-26 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.



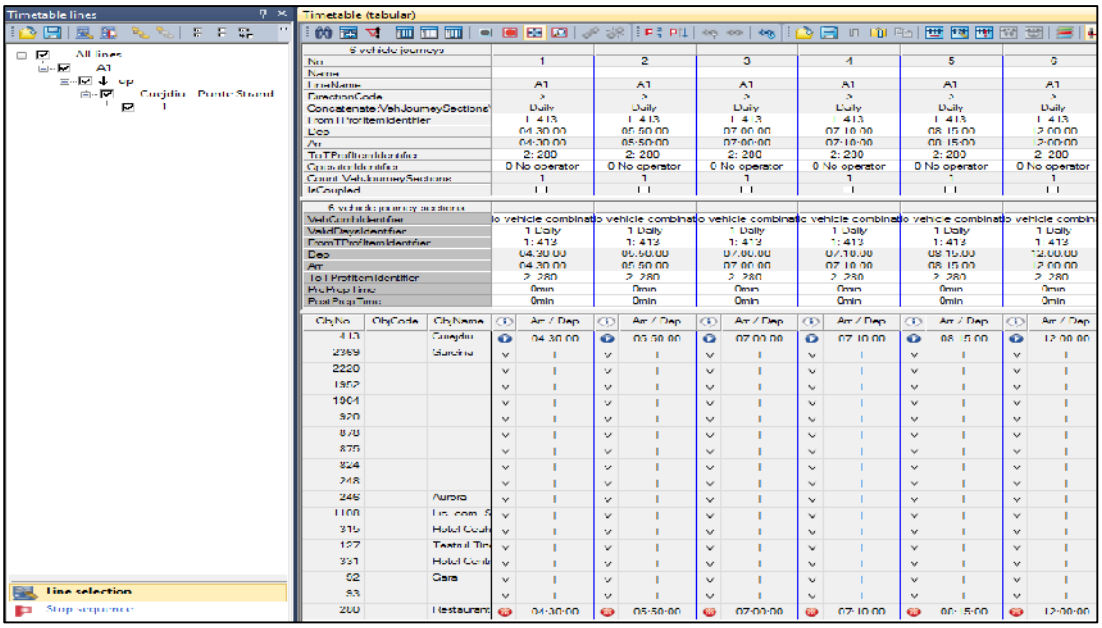
Figură 3-27 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)

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-amiaza și seara. În perioadele dintre aceste vârfuri de cerere, mersul sau ritmul de deservire fiind variabil.



Figură 3-28 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 3-14 Distribuția deplasărilor în funcție de origine, destinație și lungimea călătoriei, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasări în ora de vârf PM		Total calatorii în ora de vârf PM (vehicule/ora)			
Autoturisme					
Trafic generat sau atras de Mun. Piatra Neamț	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.

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasări în ora de vârf PM		Total călătorii în ora de vârf PM (vehicule/oră)			
Camioane					
	Trafic intern	13	2.7%	139	28,3%

Trafic generat sau atras de Mun. Piatra Neamț	De medie distanță	92	18.6%		
	De lungă distanță	34	7.0%		
Trafic de traversare	De medie distanță	179	36.5%	352	71,7%
	De lungă distanță	13	2.6%		
	De tranzit	160	32.6%		
Total				**491**	**100%**
Pondere trafic de lungă distanță				**97,3%**	

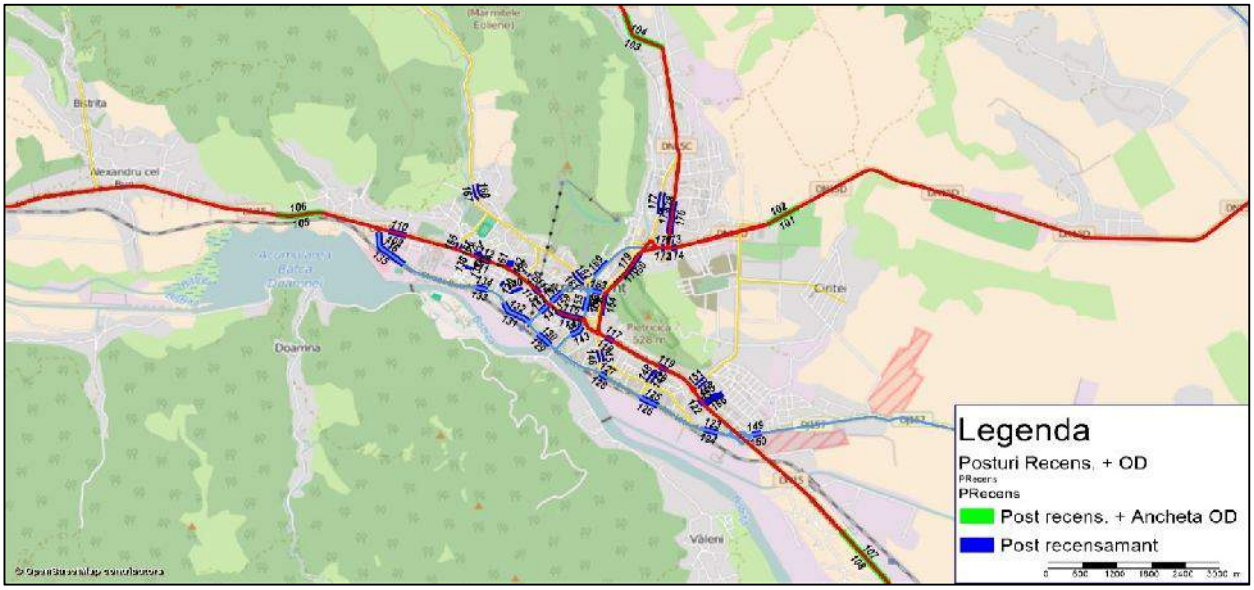
Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor primare de trafic culese în urma desfășurării anchetelor

3.5 Calibrarea și validarea datelor

Modulul de calibrare compară volumele de trafic generate de matricele O-D valorile reale de trafic rezultate din efectuarea investigațiilor de circulație, din anul 2016[22].

Calibrarea modelului de trafic se realizează prin comparare intre traficul afectat și traficul recenzat în secțiune, 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.

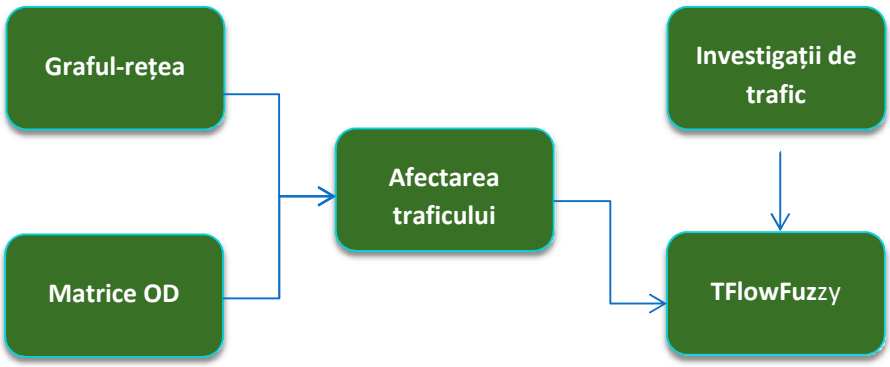


Figură 3-29 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare

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 secțiune 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 matriciala posibila care se potrivește valorilor înregistrate și aceste valori înregistrate sunt considerate ca "valori fixe" fără nici un dubiu. Procedurile moderne compensează aceste

[22] *Anul de Bază al Modelului este 2015, definit ca ultimul an pentru care există un set de date complet*

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 "celei 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 denumita "TFlowFuzzy".



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 Wisconsîn (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.

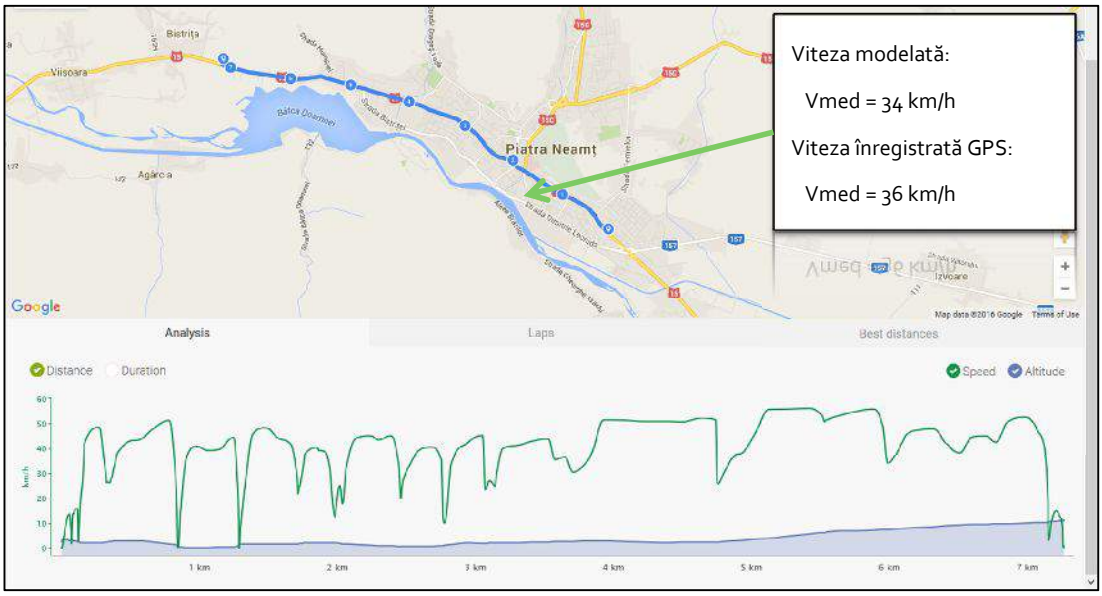
Următorul tabel indică efectele calibrării matricelor, prin comparația celor doua seturi de valori: recenzate și modelate, anul de bază 2015. Rezultatele calibrării arată că valorile GEH pentru autoturisme se plasează în 92% din cazuri sub pragul de 5 în vreme ce pentru vehiculele de transport marfă în 97% din secțiuni valoarea statisticii GEH este mai mică de 5.

Așadar, calibrarea modelului se validează din punctul de vedere al traficului recenzat.

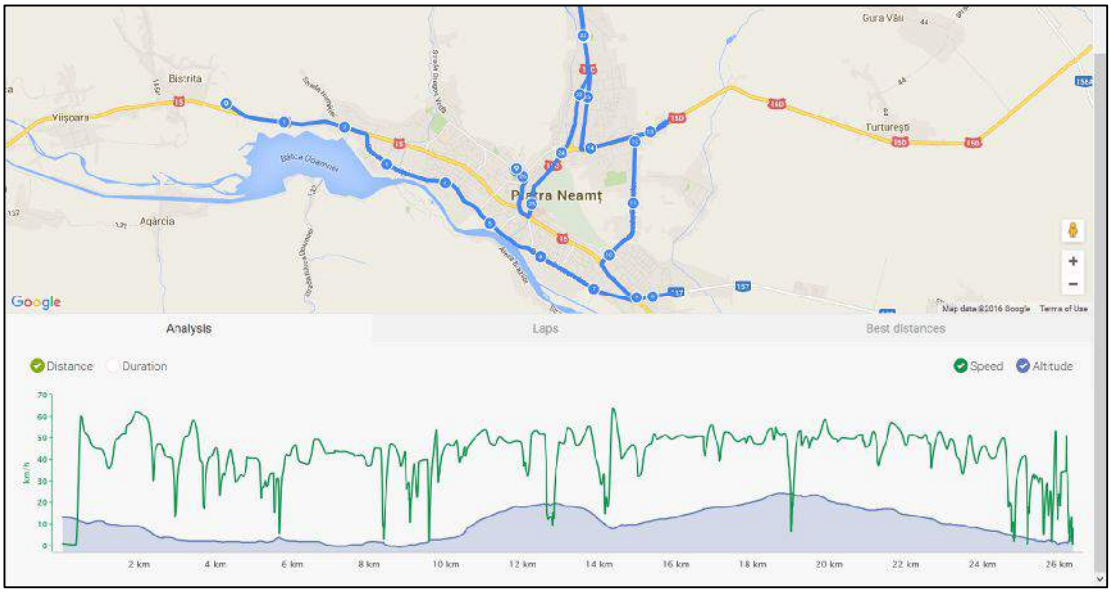
Tabel 3-15 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic

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 Lămâiței	147	74	0	64	0	1.2	0.0
95	393	396	Strada Lămâiței	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 3-30 Parcursul simulat de modelul de trafic pentru o rută predefinită: traversare pe relația Bicaz - Bacău



Figură 3-31 Parcursul măsurat rețeaua rutieră a municipiului (parcurs 2)

Linia verde, exprimă variația vitezei de circulație în raport cu poziția autovehiculul pe rețea. Situarea acesteia într-o poziție superioară pe axa ordonată indică o viteză mai mare (ex. poziționarea autovehiculul pe un sector de drum necongestionat, fără intersectări, etc.). Situarea acestei linii într-o poziție inferioară indică faptul ca autovehiculul circulă cu viteză redusă (ex. oprirea la indicatorul "STOP", lumina roșie a semaforului electric, staționarea în coloană, etc.).

3.6 Prognoze

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 călătorii 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 parametrii 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)

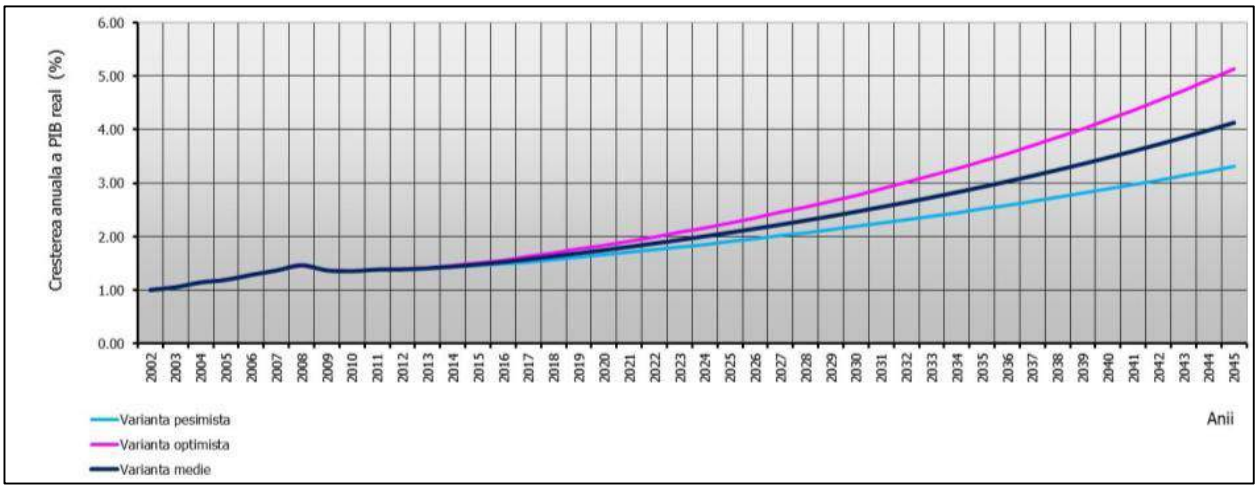
Tabel 3-1 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale

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

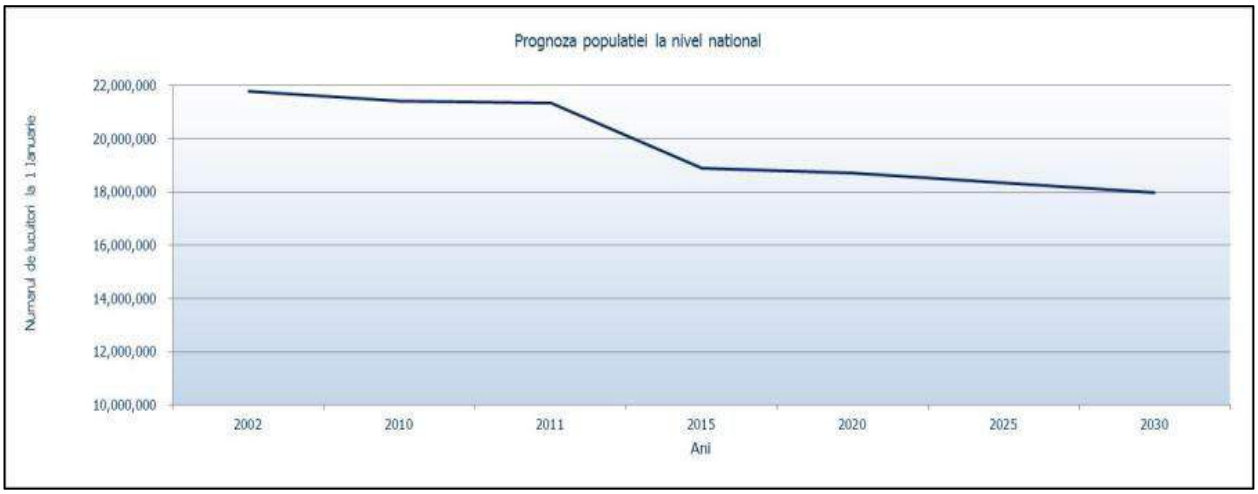
Sursa: AECOM

Valori obtinute prin extrapolare

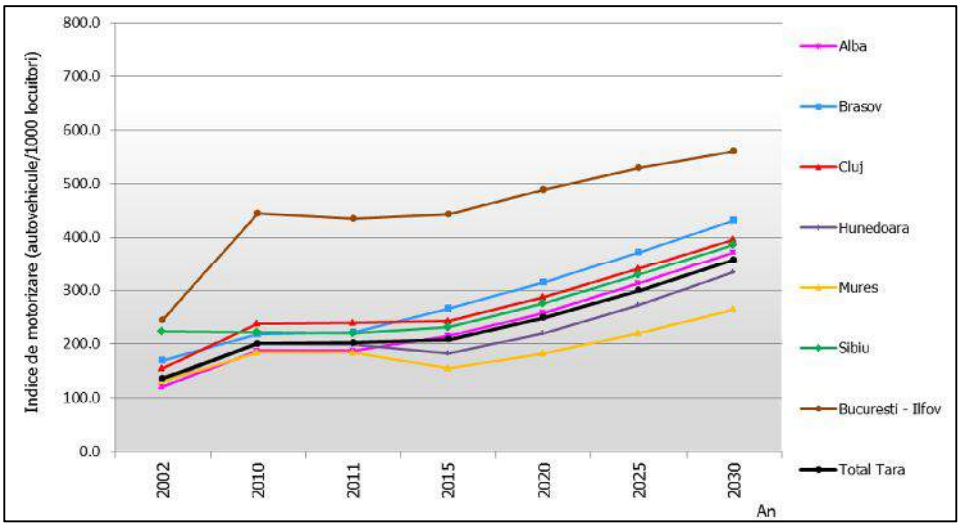
Sursa: MPGT



Figură 3-32 Prognoza evoluției PIB real până în 2045
Sursa: MPGT



Figură 3-33 Prognoza populației până în 2030
Sursa: MPGT



Figură 3-34 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

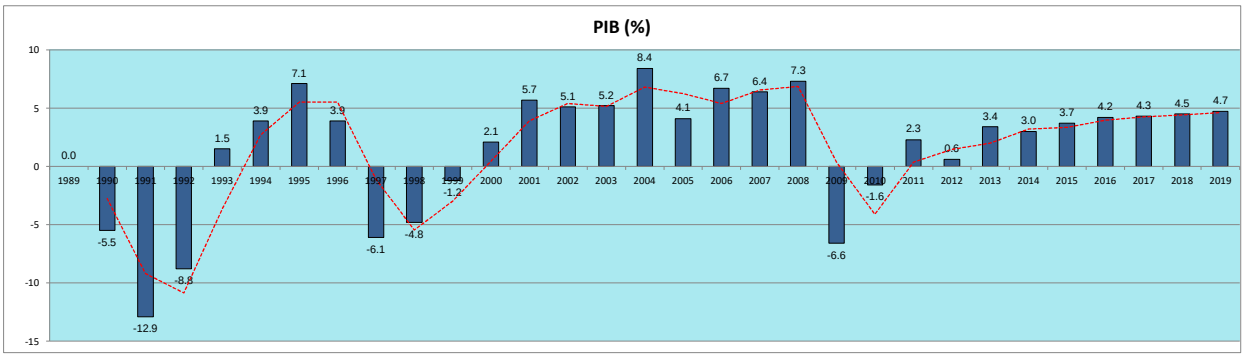
Produsul Intern Brut

Cererea de transport, la nivel național și local, este strâns legata de evoluția produsului intern brut (PIB). Cea mai mare creștere economicaă la nivel național a fost înregistrata în 2004 (al 5-lea an de creștere economică neîntreruptă). Tot în anul 2004 Romania a închis toate capitolele de negociere cu UE semnând apoi, în Aprilie 2005, Tratatul de Aderare în Luxembourg cu data de aderare setata pe 1 Ianuarie 2007. Creșterea din 2005 a fost temperata 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 Europeana. Astfel că, în anul 2009, contextul economic național și International au afectat în mod negativ trendul crescător al produsului intern brut. Anul 2009 a fost un an de contracție economica, 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% fata de anul precedent.

Tabel 3-2 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reala)

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 Nationala de Prognoza – Proiectia principalilor indicatori macroeconomici 2015 - 2019 – prognoza de iarna 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.

In cazul celor mai multe întreprinderi, competivitatea 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 tinde să reducă acest avantaj al costului cu forța de munca. Cu revenirea producției, nivelul excesiv de angajare va fi progresiv absorbit și productivitatea muncii și a

capitalului vor creste 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 a 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 sa privatizeze companiile rămase în proprietatea lui. În comparație cu vecinii săi, Romania are un număr mare de întreprinderi mici și mijlocii.

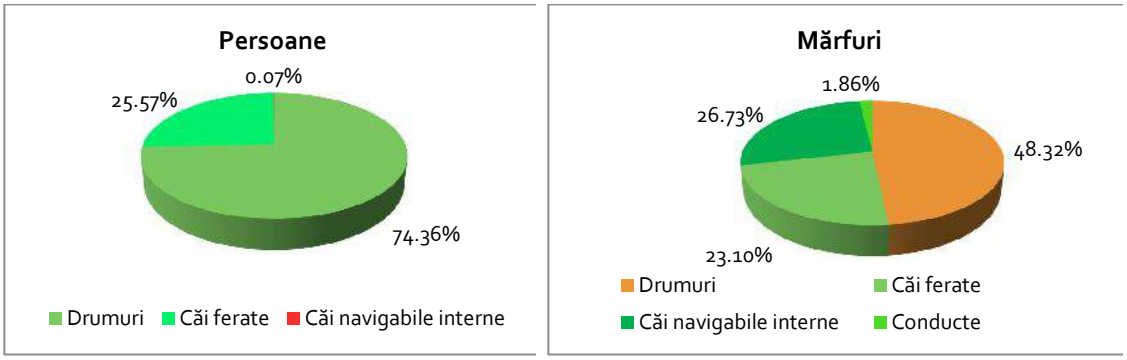
În ultima perioada (2006-2015), restructurarea economiei romanești și a sectorului transporturi a jucat un rol semnificativ, ducând la creșterea modului de transport rutier fata de cel feroviar. Se considera totuși că perioada de tranziție, atât privind situația economica generala, cat și sectorul transporturi este terminata și Romania este recunoscută acum ca având o economie de piață funcțională (una dintre condițiile apriori pentru aderarea la UE).

Totuși, trebuie amintit că, dacă creșterea cererii se bazează pe PIB, exista o elasticitate diferita 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 Romania are o economie relativ mica, cu o creștere importantă a comerțului internațional.In ceea ce priveste scenariul de prognoza pe termen lung, este de

asteptat ca economia Romania sa creasca cu rate anuale de 3-3,5%, conform scenariului de prognoza considerat in cadrul Master Planului General de Transport al Romaniei[23].

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 kilometrii 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 urmatoare.



Figură 3-35 Proporție kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010)

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE, date 2014)

Note: Proporții bazate pe kilometrii 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)

Tabelul următor prezintă evoluția principalilor macro-indicatori pentru sistemul de transport din România.

Tabel 3-3 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

[23] *http://mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan*

	U.M.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
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 creştere a traficului, astfel încât față de anul 1985, traficul a crescut în medie cu 23% pe drumurile naționale, cu 8% pe drumurile județene şi cu 3% pe drumurile comunale;
- Perioada 2000-2005 în care apare o creştere 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 priveşte traficul de vehicule grele în perioada 1985-2010 se constată o scădere a traficului pe toate categoriile de drumuri, pana în anul 2000 după care apare o creștere a traficului pana în anul 2010 la drumurile naționale și o scădere la drumurile județene și comunale.

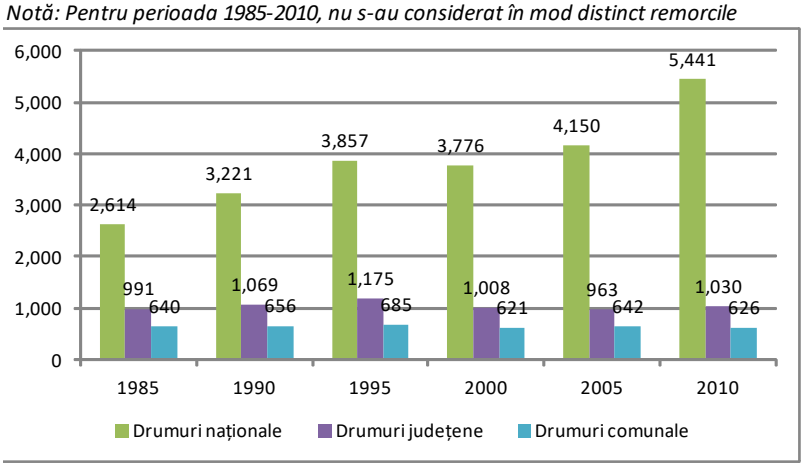
Scăderea traficului de vehicule grele în perioada 1990-2000 poate fi explicată prin reducerea transportului interurban de mărfuri datorită declinului producției din această perioadă, precum și a reducerii transportului suburban și interurban de călători cu mijloace de transport în comun (autobuze).

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 3-4 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010[24]

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

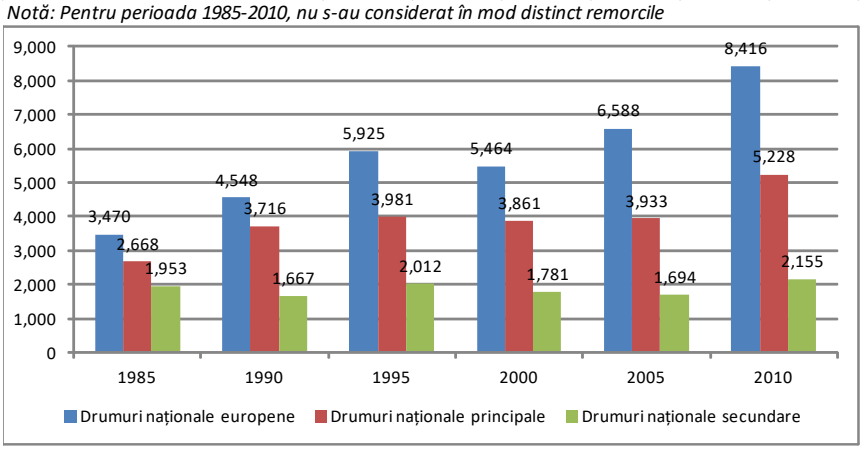
Notă: Pentru perioada 1985-2010, nu s-au considerat în mod distinct remorcile



Tabel 3-5 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

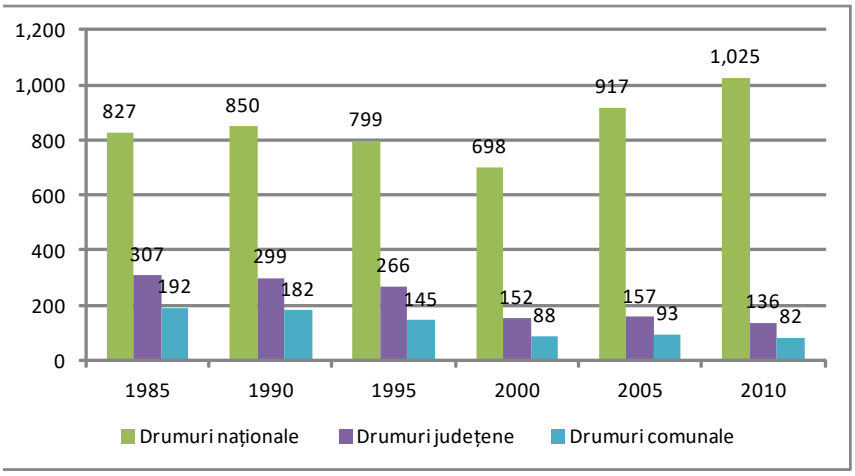
Notă: Pentru perioada 1985-2010, nu s-au considerat în mod distinct remorcile



[24] *In anul 2015 CESTRIN coordoneaza desfasurarea Recensamantului National de Circulatie. Datele consolidate vor fi disponibile in cursul anului 2016.*

Tabel 3-6 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



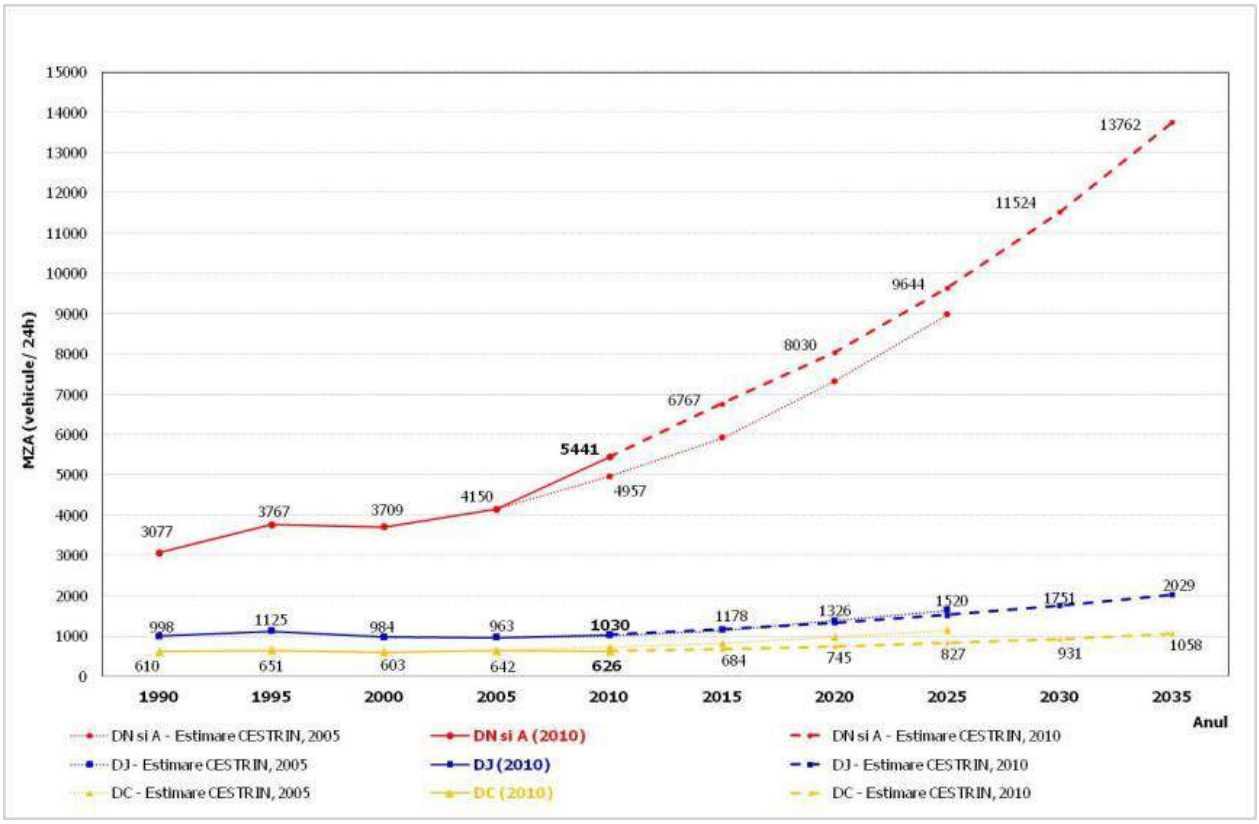
Sursa: CESTRIN

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

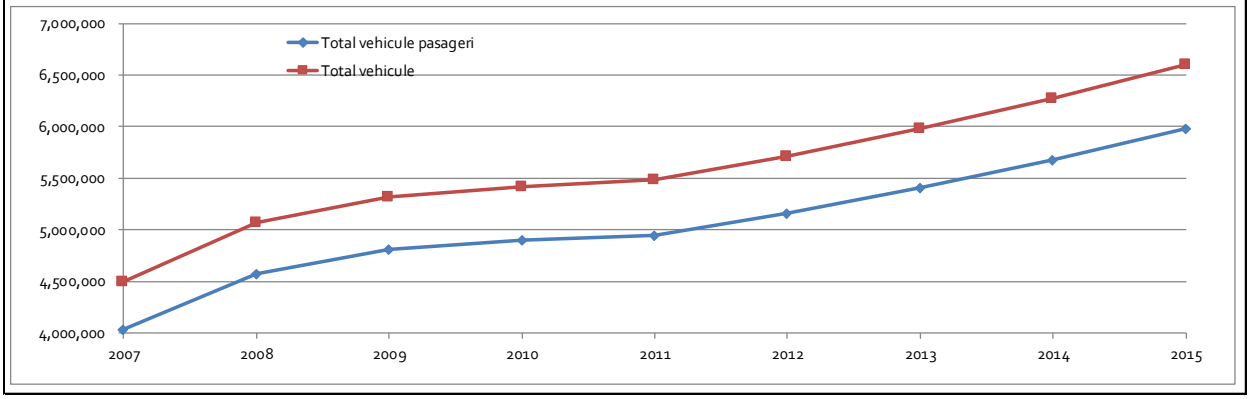


Figură 3-36 Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2035, conform estimării CESTRIN

Gradul de motorizare

Tabel 3-7 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 ATIPIC	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



In 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.

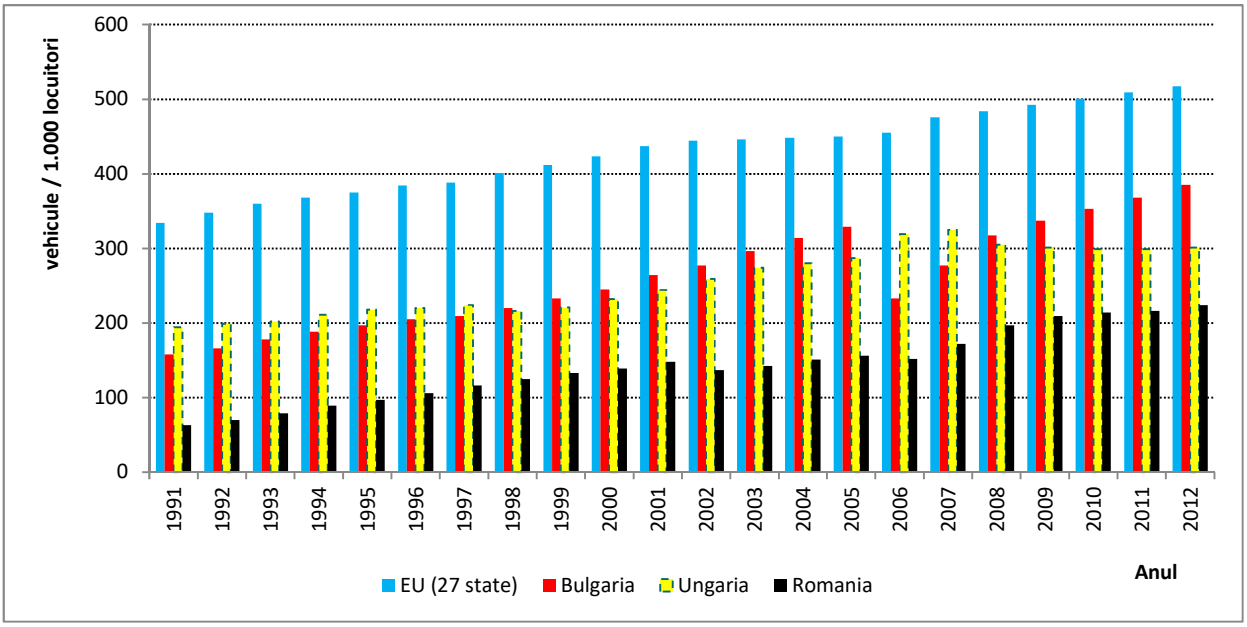
Se poate observa din diagrama următoare ca rata de motorizare[25] la nivel național urmează trendul ascendent specific mediei UE27 însă mai are de recuperat până la atingerea acesteia.

[25] 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 motocicleta, conceput special pentru transportul persoanelor, cel mult 9 persoane (inclusiv șoferul); termenul de "autovehicul pentru pasageri" acoperă microcar-urile (nu necesita permis de conducere), taxiuri și autovehicule închiriate, cu condiția ca acestea sa aibă mai puțin de 10 locuri; aceasta categorie poate include și vehiculele utilitare gen pick-up.

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 ajustata 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 recenzată în anul 2011 (valoare publicată de INS) se poate determina rata de motorizare la nivelul anului 2015:

- 297 autoturisme / 1.000 locuitori



Figură 3-37 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 spectaculoasa 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 UE 25. La aceasta categorie de vehicule se vor înregistra în viitor rate de creștere semnificative pentru ajunge a ajunge din urmă media europeană.

Analizând aceste date se pot observa două aspecte:

- o în țările industrializate, dezvoltate, gradul de motorizare tinde să se stabilizeze la valori cuprinse între 500 – 600 turisme/1.000 locuitori;
- o multe din țările deja integrate, cu o dezvoltare economica superioară României, au atins deja un grad de motorizare de cca. 350 – 400 turisme/1.000 locuitori.

În prezent, în tara 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 3-8 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
Romania	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.

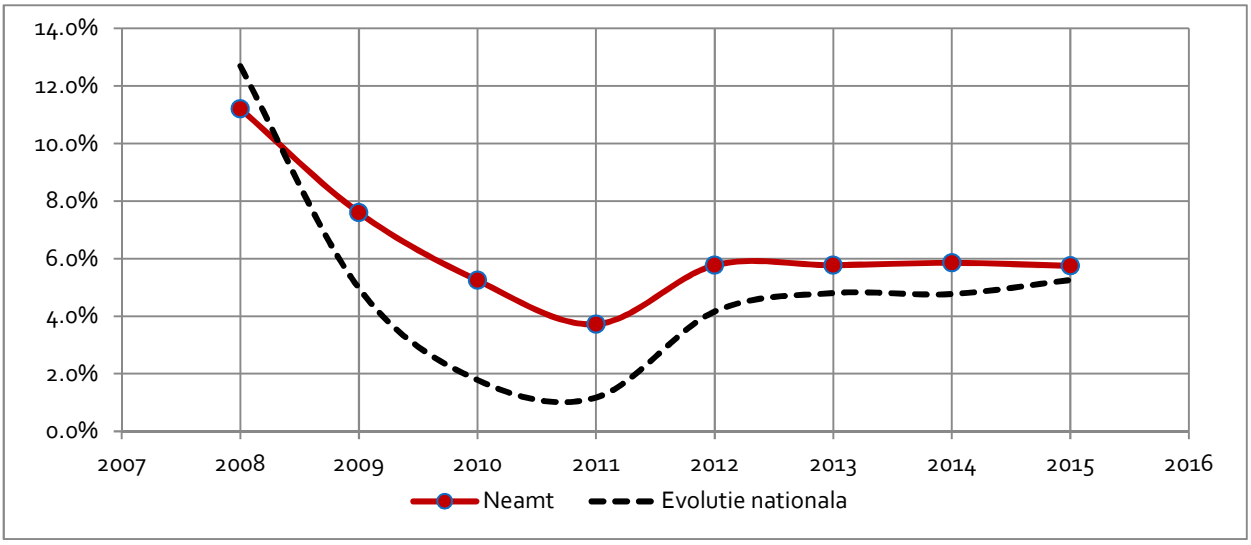
In termeni relativi, parcul auto al județului Neamț, înregistrează o creștere consistentă de aproximativ 13,4% în anul 2008, fata de anul anterior. In 2009, rata de crestere scade la 7% sub efecte recesiunii economice, urmând ca până în prezent să se mențina o rată de crestere de circa 6% pe an. În valori absolute[26], un număr de 26.805 vehicule erau înregistrate în plus, față de anul 2007, în anul 2015.

[26] *luând în considerație și vehiculele radiate din circulație ca urmare a programului "Rabla"*

Tabel 3-9 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2015

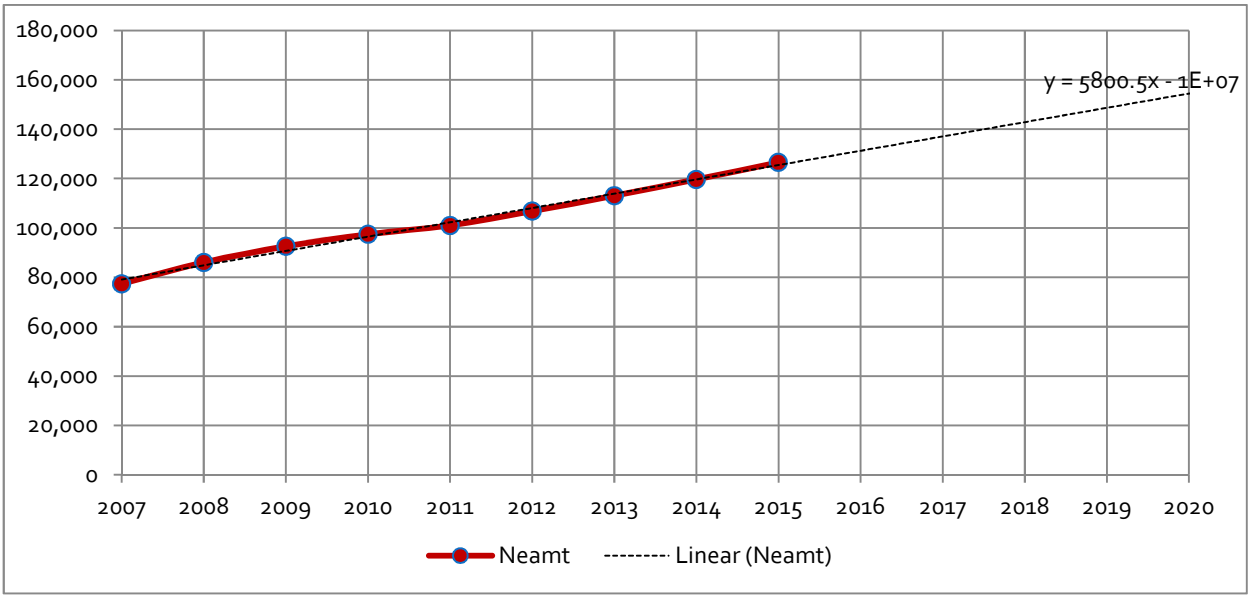
CATEGORIE NATIONALA - NT (anul)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AUTOBUZ	316	343	349	369	399	402	418	447	510
AUTOMOBIL MIXT	1,280	1,269	1,233	1,208	1,167	1,095	1,049	995	950
AUTOPROPULSATA LUCRARI	3	3	3	3	4	4	4	4	4
AUTOREMORCHER	2	2	2	2	2	2	2	2	1
AUTORULOTA	8	8	6	6	7	6	6	6	5
AUTOSPECIALA	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 3-38 Comparație 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, in 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 3-39 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2015

Rata medie de evoluție a parcului auto la nivelul județului Neamț, a fost in ultimii opt ani, de circa 6,4% / an.

Gradul de motorizare înregistrat la nivelul municipiului Piatra Neamț

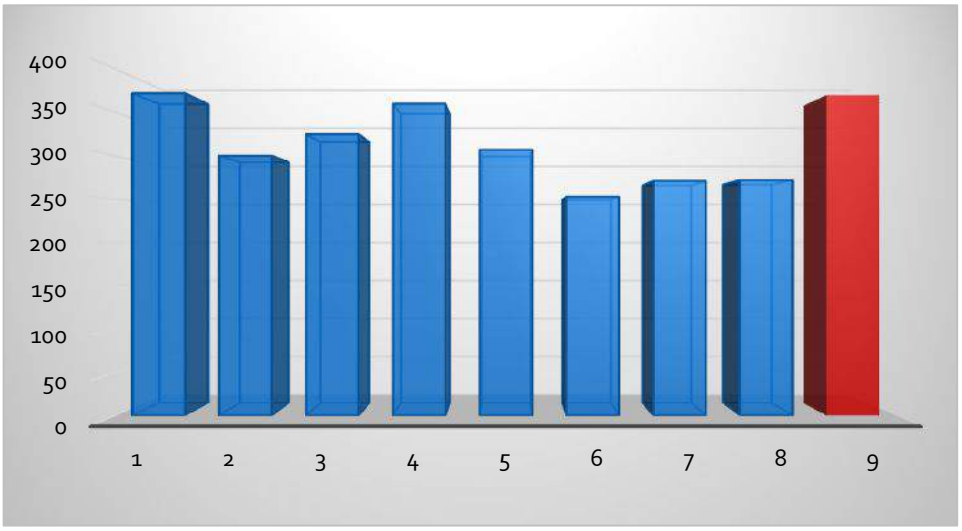
Parcul local de vehicule al municipiului Piatra Neamț, se află pe un trend relativ constant. Astfel, numărul de autoturisme deținut de persoane fizice, era la sfarsitul anului 2014 același ca în 2010.
Gradul de motorizare calculat, este însă unul ridicat, acesta fiind de 370 autovehicule pasageri / 1.000 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 3-10 Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2015

Anul	Persoane fizice	Persoane juridice	Total autoturisme pasageri	Indice motorizare [veh/1.000 locuitori]
2010	24,869	6,621	31,490	263
2011	24,327	6,175	30,502	256
2012	24,667	6,517	31,184	264
2013	24,767	6,493	31,260	266
2014	24,869	6,621	31,490	270
2015	27,166	10,005	37,171	319

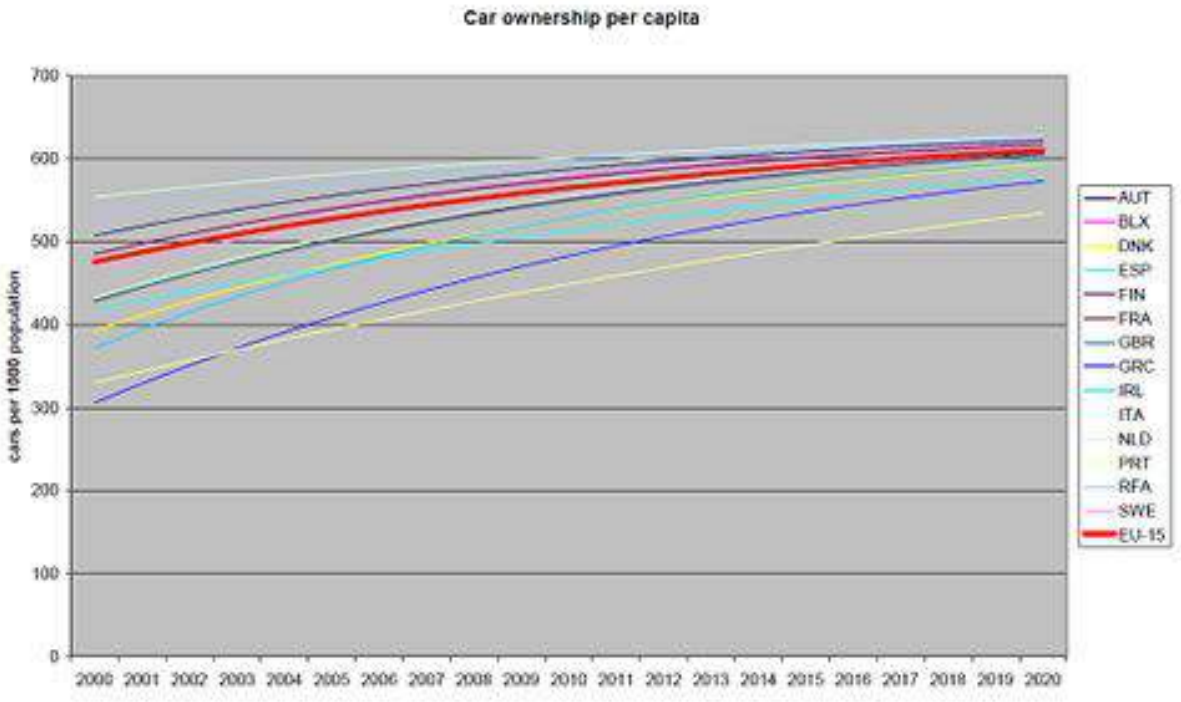
Sursa: Direcția locală de taxe și impozite, UAT Piatra Neamț

Gradul de deținere în proprietate a autoturismelor în municipiul Piatra Neamț este superior orașelor selectate.



Figură 3-40 Comparație între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România
Sursa: Baza de date a Consultantului

În tările 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 3-41 Prognoza gradului de motorizare pentru tările 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 3-11 Scenariul de creștere în cadrul Modelului de Prognoză (an de bază 2015)

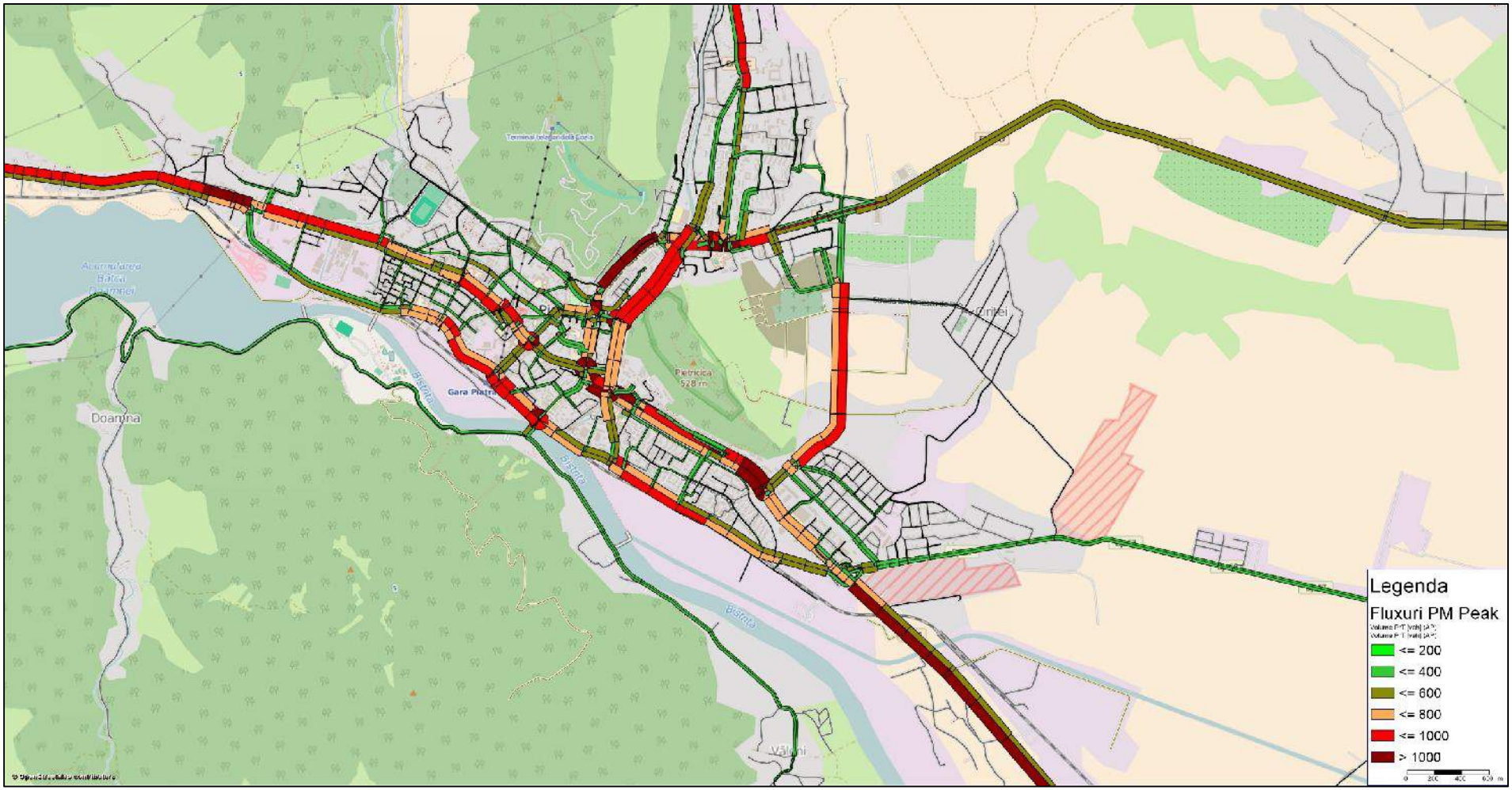
Anul de perspectivă	Autoturisme și autobuze	Vehicule de transport marfă
2015	1.00	1.00
2020	1.28	1.25
2030	1.80	1.70

Sursa: Analiza Consultantului privind datele existente

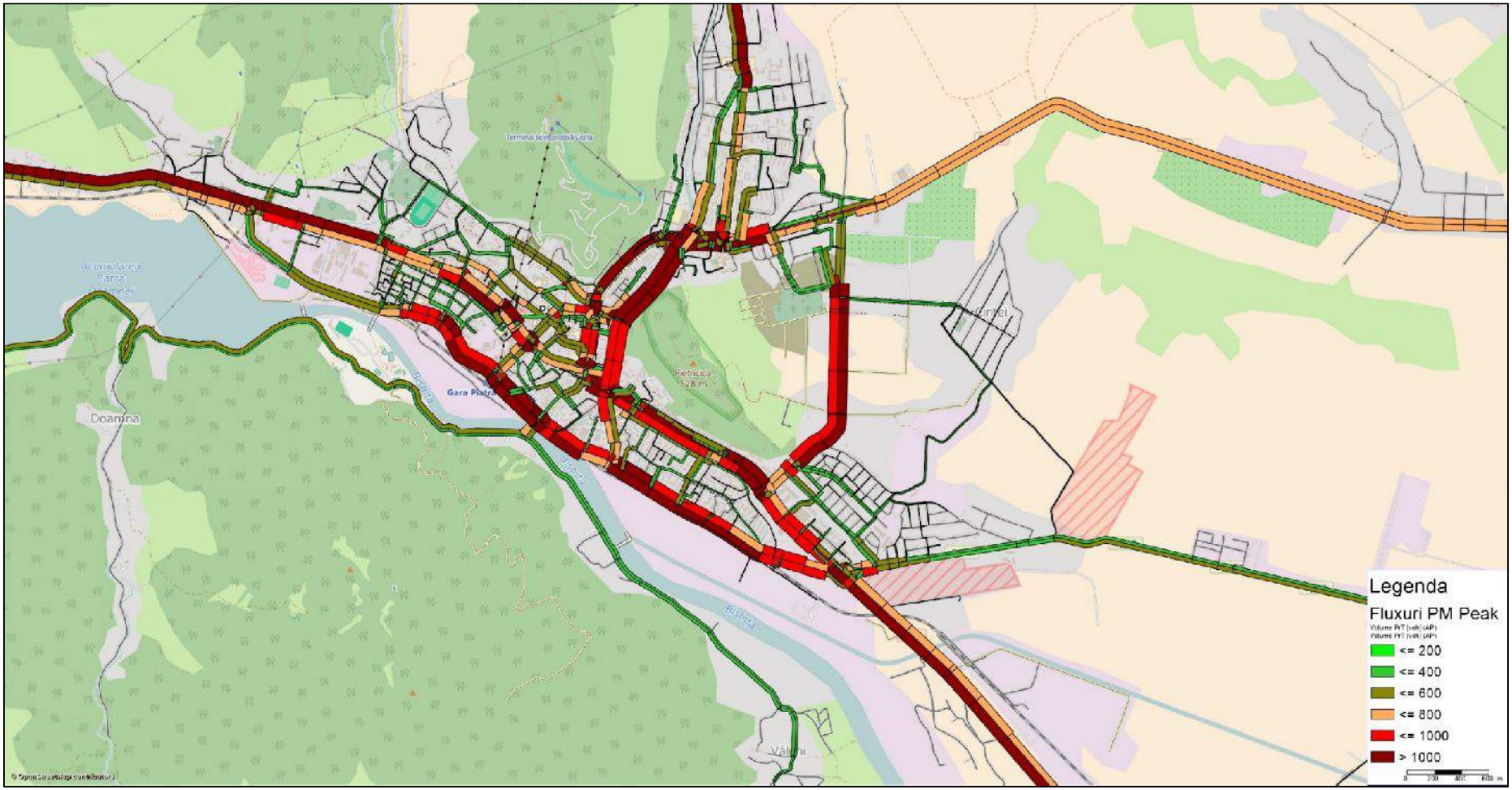
Modelul de Transport a fost rulat pentru orizonturile de prognoză 2020 (termen scurt) și 2030 (termen mediu) pentru scenariul în care nu se intervine în nici un fel asupra situației actuale a sistemului de transport.

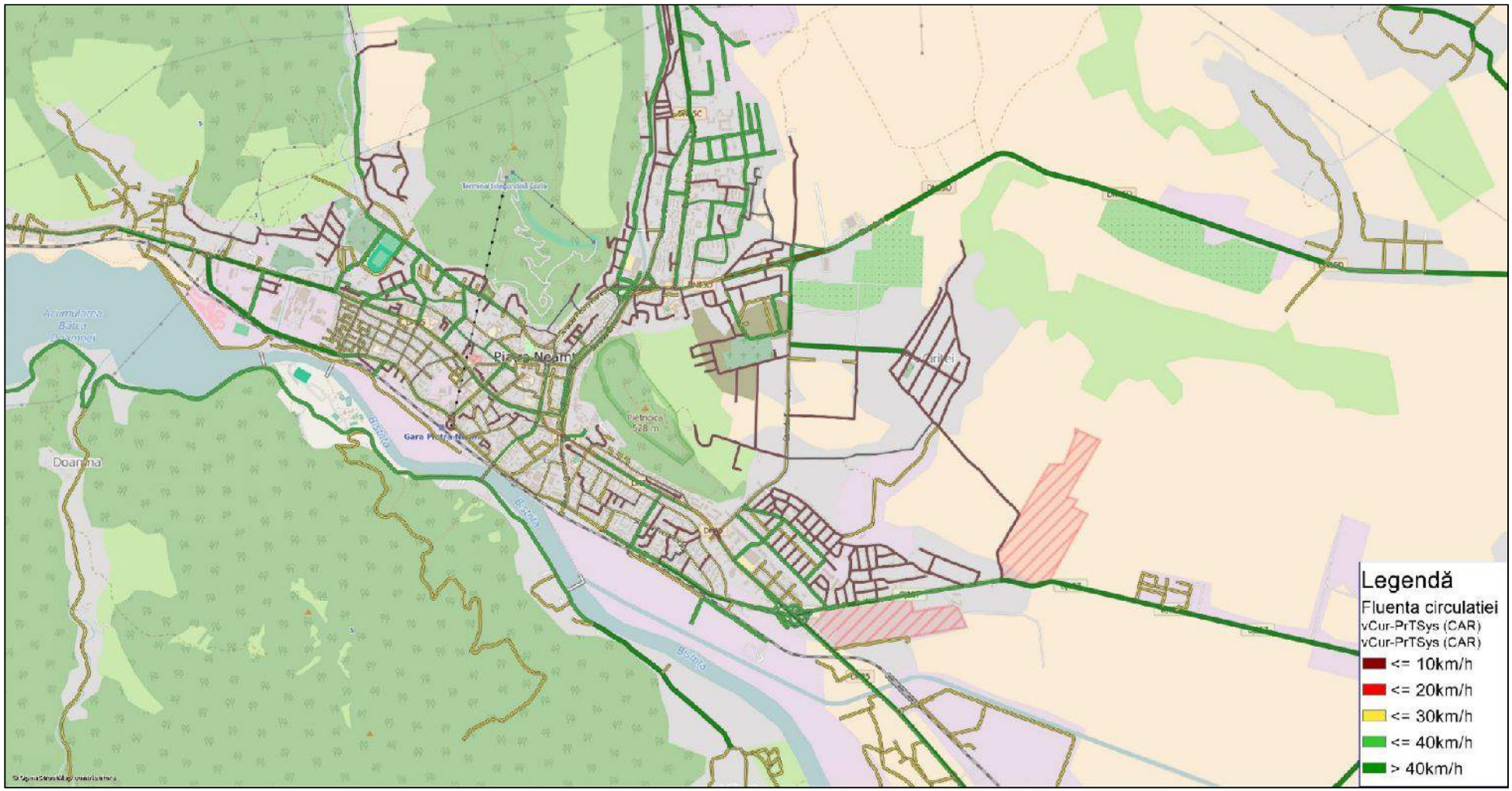
Figurile următoare prezintă afectarea traficului (total vehicule) pentru anii de prognoză 2020 și 2030. Afectarea traficului pentru anii de prognoză utilizează matricele OD de călătorii prognozate conform scenariului de creștere adoptat.

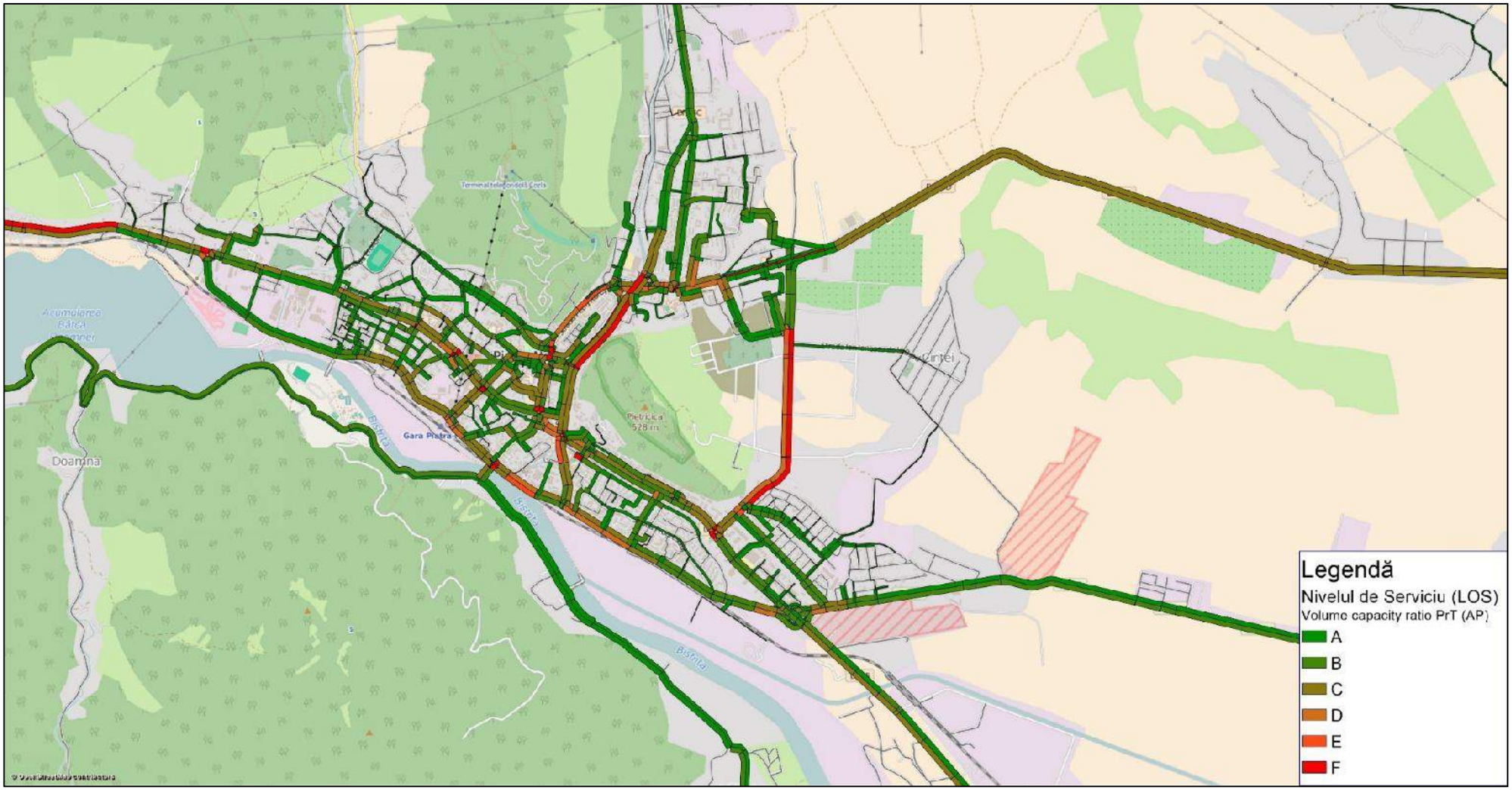
În analiza reprezentată prin figura 3-42, se înregistrează efectul traficului în scenariul de referință în anul 2020. Se observă un flux crescut de trafic la orele de vârf, pe arterele principale de circulație, acolo unde se înregistrează disfuncții majore și în prezent. Arterele de circulație cele mai afectate sunt : bd. Dacia, str. Petru Rareș, bd. General Nicolae Dăscălescu, str. Fermelor și bd. Traian. Efectele congestiei traficului asupra orașului devin din ce în ce mai problematice în anul 2020, afectând funcționarea fluentă a orașului, crescând gradul de poluare și scăzând calitatea vieții. În cazul în care nu se vor face intervenții asupra restructurării traficului, precum și măsuri de depreciere a autovehiculului personal, în anul 2030, situația traficului auto și efectele acestuia vor fi ireversibile (fig. 3-43). Siguranța locuitorilor în timpul deplasării este principalul obiectiv al mobilității urbane. Reducerea vitezei de plasare al autovehiculului în zone expuse pietonulor este esențială pentru creșterea gradului de siguranță. De asemena, reducerea vitezei are ca efect deprecierea autovehiculelor personale, potențind conectivitatea mijloacelor alternative de mobilitate. Astfel de obiective se doresc a fi atinse în orizonturile pe termen lung și mediu, prin intervețiile propuse asupra traficului rutier ce vor fi detaliate în capitolul 9.1.În măsura în care se va intervenii asupra traficului rutier la nivelul municipiului Piatra Neamț, evoluția congestiei auto se va remedia pe termen mediu, ulterior reducându-se pe termen lung. Prin propunerile de restructurarea a traficului și alte măsuri complementare, se observă o modificarea a fluxului de trafic în anul 2020, nivelul de serviciu fiind unul favorabil, observând-se modficări majore față de scenariul mediu fără interveție asupra traficului auto. Astfel, arterele majore de circulație devin mult mai aerisite, prioritizând în același timp și alte tipuri de transport.



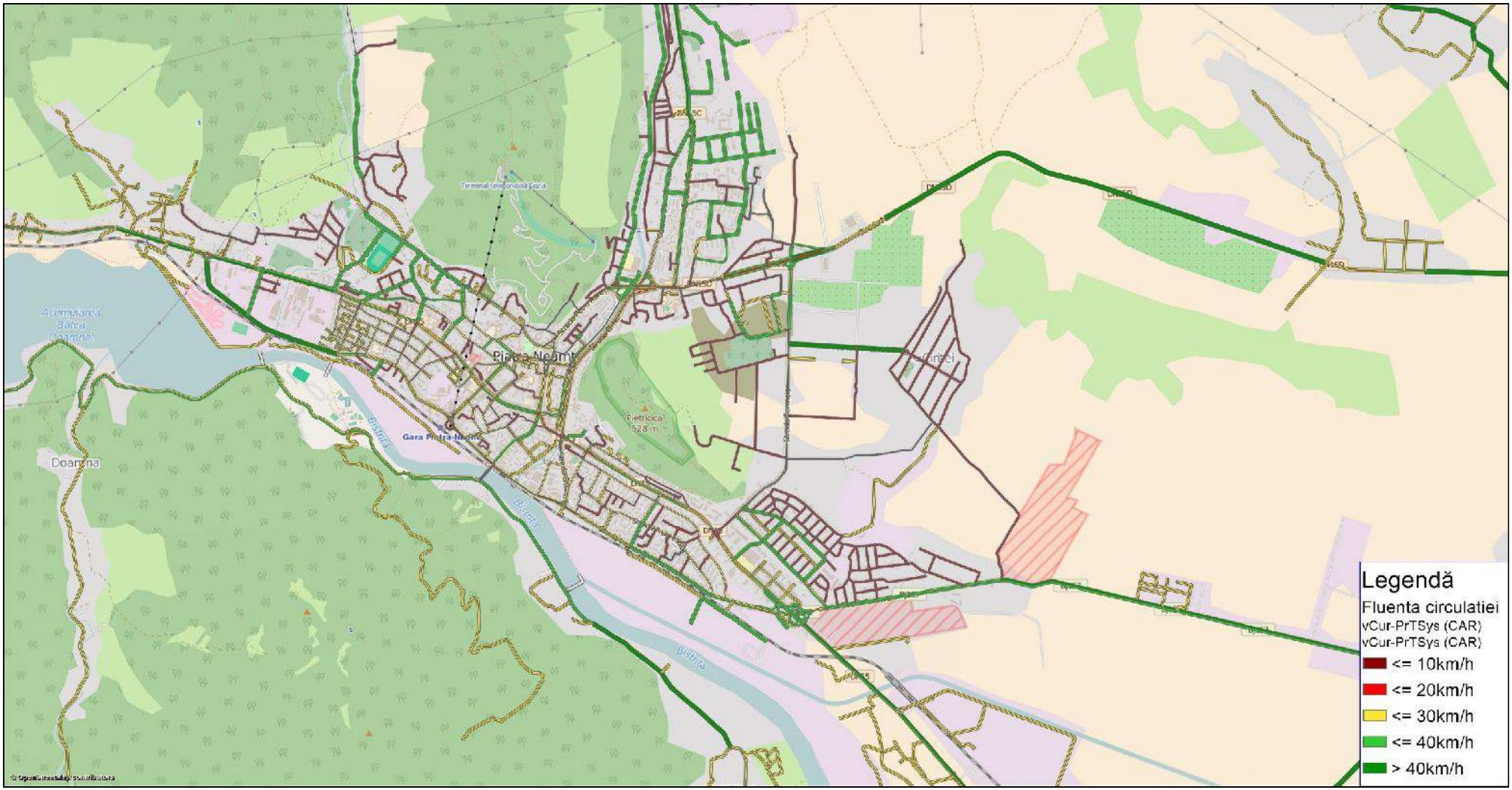
Figură 3-42 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2020, PM peak


Legenda
Fluxuri PM Peak
<= 200
<= 400
<= 600
<= 800
<= 1000
> 1000
Doamna
Gara Piatra
Bistrita
Cintei
Valeni

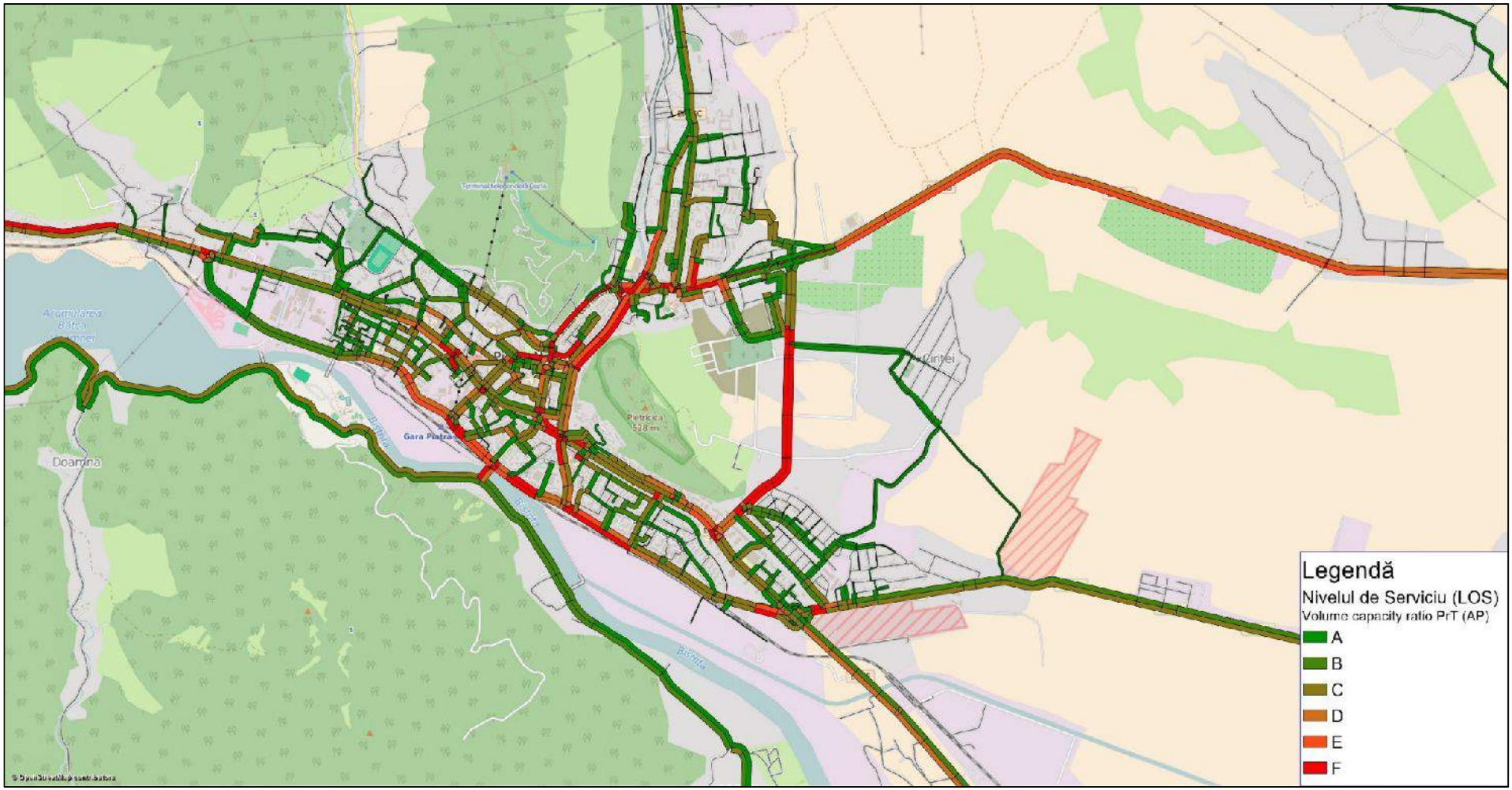

Legendă
Fluenta circulatiei
vCur-PrTSys (CAR)
vCur-PrTSys (CAR)
<= 10km/h
<= 20km/h
<= 30km/h
<= 40km/h
> 40km/h
Doamna
Bistrița



Figură 3-43 Nivelul de serviciu in scenariul de referința, anul 2020, PM peak



Figură 3-44 Caracterizarea fluentei circulației în scenariul de referință, anul 2030, PM peak



Figură 3-45 Nivelul de serviciu in scenariul de referința, anul 2030, PM peak

În anul 2030 deși fluxul auto se reduce semnificativ față de varianta fără intervenție, se observă un grad de încărcare pe anumite artere de circulație. Aceste efecte se pot ameliora prin alte tipuri de intervenție complementare, cum ar fi , sisteme inteligente de management al traficului, măsuri de reducere a vitezei de deplasare, prioritizarea transportului public și al bicicletei și crearea unor rute alternative pentru traficul auto.

3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Modelul de transport este principalul instrument de analiza a intervențiilor identificate.
Intervențiile au fost modelate iar modelul a fost rulat la nivelul anilor de perspectiva 2015, 2020 și 2030.
Pentru exemplificare, în continuare sunt prezentate rezultatele testării intervenției:

- PN 4.0: 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.

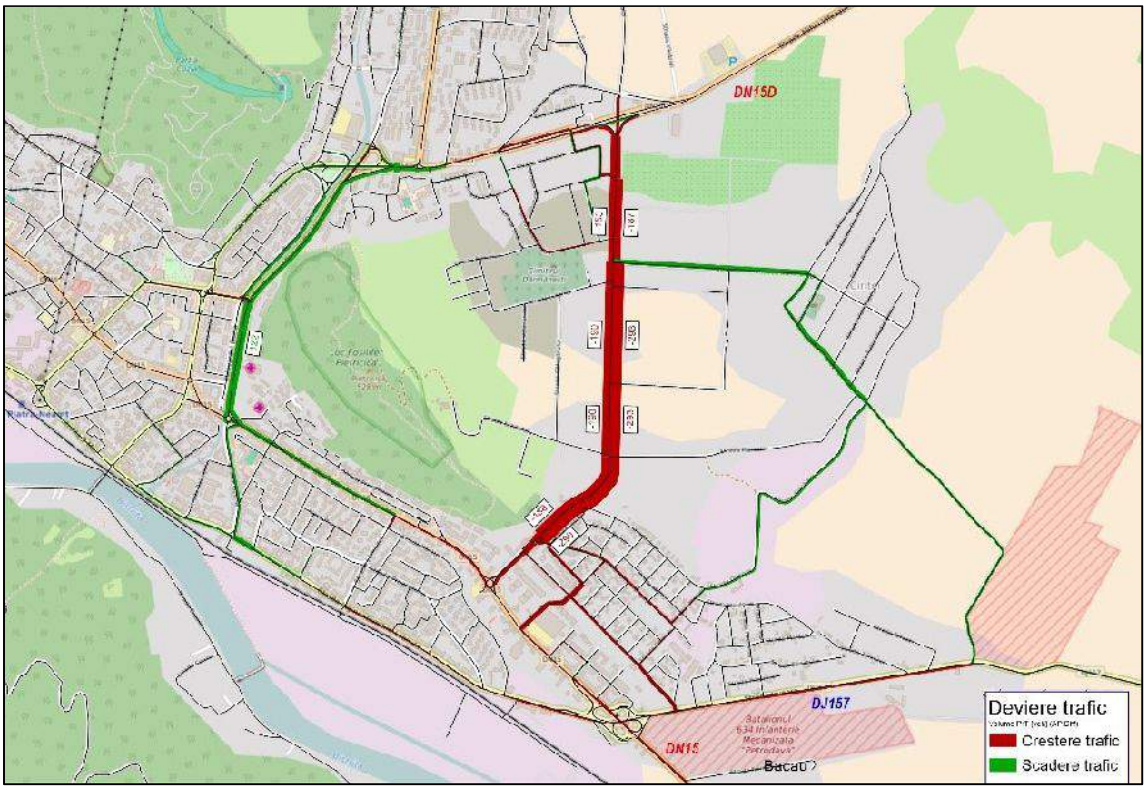
Acești indicatori vor constitui date de intrare în analiza cost-beneficiu, ce va fi elaborată cu scopul evaluării eficienței economice a investiției.

Tabel 3-16 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 Neamț 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;
- Economiile de timp la nivelul sectorului modernizat sunt de 45%



Figură 3-46 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 "rezistenta" 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.

Prognoza 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 (şi nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului), dar care include o creştere preconizată în cererea de transport. Cei mai importanți indicatori de rezultat sunt prezentați în Tabel următor.

Tabel 3-12 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic

Indicatori	2015	2020	2030
Distanta parcursa 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 vârf PM (km/h)	28.1	26.2	24.5
Durata medie de călătorie în ora de vârf 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%).

4. Evaluarea impactului actual al mobilității

https://www.flickr.com/photos/colleague/41587893168/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 4-1 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, Inteligence Energy Europe, FP7-Civitas, POIM, Urbact) și de creditare din surse IFI	Grad de îndatore ridicat ceea ce nu permite angajarea de credite suplimentare
Dimensiunea oraşului adecvată pentru a asigura dinamismul economic concomitent cu un mediu liniştit şi 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 şi județean
Voința politică pentru creşterea accesibilității şi 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 imprumuturilor 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 şi 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 şi potential de a deveni nod rutier la nivel regional	Criza economică prelungită care afecteză 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 şi competent a nivelul 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		

4.1 Eficiența economică

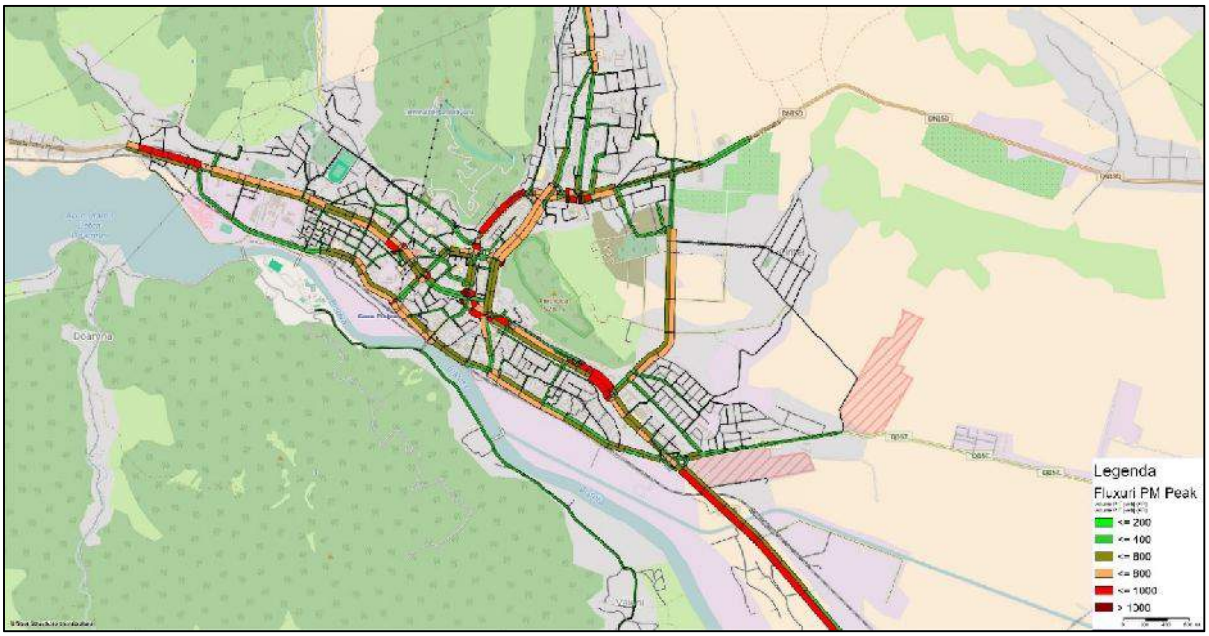
Performanța sistemului de transport

Capitolul de față va evalua eficienta 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 finantarea. Componenta economica va lua în considerare varianta cea mai probabila / realista de evoluție socio-economica 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 Bicaz – 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 deservesc aceasta relație de trafic:

- Bd. Gen. Nicolae Dascalescu – Bd. Traian – Piața M. Kogâlniceanu – 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 capacitatii, pe o plaja de instabilitate, în lipsa unei centuri/variante de ocolire care sa 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 giratie străzile: Mihai Viteazu – 1 Decembrie 1918
- Intersecție de tip giratie: Str. Orhei – pod peste Cuejdi – Bd. Dacia
- Intersecție de tip giratie: Bd. Mihai Eminescu – Piața Ștefan Cel Mare – Str. Petru Rareș
- Intersecție de tip giratie: Str. Ozanei – Str. Orhei – Piața M. Kogălniceanu
- Intersecție de tip giratie: Piața M. Kogâlniceanu – Bd. Mihai Eminescu
- Intersecție clasică, semaforizată de tip "cruce": Bd. Republicii – Str. Bistriței – Bd. 9 Mai
- Intersecție de tip giratie: 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 determinati principalii parametrii privind performanta ofertei de transport, pentru rețeaua urbană Piatra Neamț, sub forma urmatorilor indicatori:

- Parcursul total al vehiculelor;
- Timpul de calatorie al pasagerilor;
- Viteza medie de parcurs;
- Numărul de calatorii generate în ora de vârf PM;
- Parcursul mediu al vehiculelor;
- Durata medie de calatorie;
- Cantitatea de gaze cu efect de sera CO_2.; si
- Cantitatea de emisii poluante.

Suplimentar, vor fi elaborate analize calitative cu privire la:

- Fluența circulației; si
- Nivelul de serviciu

Performanta retelei va fi re-evaluata 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 4-2 Indicatorii de performanta a rețelei de transport – anul de bază 2015 – rețeaua modelată

Indicator		Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)
Performanta retelei si 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
	Numarul de calatorii generate în ora de varf PM	13,675
	Parcursul mediu al vehiculelor (km)	2.70
	Durata medie de calatorie (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 intre 30 km/h pentru autoturisme pentru întreaga rețea a modelului și de 27 km/h pentru rețeaua stradală;
- Numărul de calatorii generate în ora de vârf este de aproximativ 13,675 autoturisme;
- Parcursul mediu creste o data cu masa maxima autorizata a vehiculelor, respectiv de la 5,9 km pentru autoturisme la 36,9 km pentru vehicule de transport marfă;
- Durata medie a unei calatorii efectuate cu autoturismul este de 5,9 minute, în ora de vârf PM (doar pentru deplasările efectuate în interiorul rețelei stradale Piatra Neamț).

Tabel următor prezintă analiza fluenței circulație, 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 4-3 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 călătorie, 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 vârf 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 repartiție 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 fluenta 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 performanta 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 strânse legate de evoluția activelor deținute, în special a materialului rulant existent și utilizat. Alături de aceasta evoluție corelata a indicatorilor, exista și influențe externe care afectează si/sau pot afecta rezultatele și performantele operatorului de transport, cum ar fi perioada de criza economica, creșterea motorizării personale a cetățenilor, creșterea costurilor cu carburanții și altele.

Tabel 4-4 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 4-5 Rezumatul problemelor – eficiență economică

Prioritizare	Problemă	Domeniu
1	Scaderea numarului de calatori cu 5.5% in 2015 fata de 2012	Transport public
2	Ineficienta economica a operatorului de transport public, manifestata prin cresterea subventiei publice in total venituri, de la 53% in 2012 la 65% in 2015	Transport public
3	Mijloace de transport in comun inadecvate - 23% din respondentii la chestionar; mijloacele de transport nu au dotari elementare pentru confortul pasagerilor	Transport public
4	Starea tehnica deficitara a retelei stradale	Infrastructura rutiera
5	Consumuri ridicate de energie in retea (eficienta redusa)	Transport public
6	Centre de cost ridicate cu salarizarea și combustibilul la operatorul de transport	Transport public
7	Lipsa unei variante ocolitoare pentru relatiile est-vest și nord-sud produce intarzieri ale transportului rutier ce tranziteaza nodul Piatra Neamt	Infrastructura rutiera
8	Reteaua electrica de troleibuz este invechita, ultima modernizare avand loc in 1995; genereaza astfel costuri mari cu intretinerea, reparatiile curente și presupune un risc crescut pentru disfunctionalitati in operare	Transport public
9	Nu exista sisteme de monitorizare și gestiune informatizate a operatorului de transport	Transport public
10	Lipsa unei variante ocolitoare pentru relatiile est-vest și nord-sud produce intarzieri ale transportului rutier ce tranziteaza nodul Piatra Neamt	Infrastructura rutiera

Sursa: Analiza Consultantului

Indicatori utilizați pentru evaluarea eficienței economice

Pentru evaluarea eficienței economice a intervențiilor propuse prin PMUD va fi utilizată:

- Valoarea întârzierilor în rețea - Ore pe an
- Procentul subvenției din total venituri operator - %
- Rata Internă de Rentabilitate Economică – EIRR (%)

Tabel 4-1 Valoarea indicatorilor de eficiență economică utilizați pentru anul de bază și pentru scenariul "A face minimum"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2030
Eficiența Economică	Valoarea întârzierilor în rețea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905
	Procentul subvenției în total venituri operator	%	55.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-

În cazul scenariului "A face minimum", valoarea întârzierilor în rețea va crește până în 2030 de peste 4 ori, ceea ce va duce la scăderea eficienței economice din cauza întârzierilor provocate de congestiile din trafic.

SC Troleibuzul SA, principalul operator de transport public are în prezent mai mult de jumătate din venituri asigurate de la bugetele locale , subvenția în 2015 reprezentând 55% din totalul veniturilor, situația estimată pentru 2030, în scenariul "A face minimum" este că suma suportată de la bugetele locale vor reprezenta aproape două treimi din veniturile totale ale operatorului, ceea ce însseamnă o eficiență economică foarte scăzută.

4.2 Impactul asupra mediului

Au fost utilizate Rapoartele de stare 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 eficienta energetică stabilei 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 importanta evaluării.
Recunoscând rolul important pe care planurile de mobilitate urbană sustenabilă il 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 dorise 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 că 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, eficienta 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:

- Emisii CO_2 tone/an
- Emisii noxe, pulberi tone/an

La nivelul anului de bază 2015, pentru modelul orei de vârf PM, mobilitatea urbană în Municipiul Piatra Neamț produce următoarele cantități de emisii poluante, pentru ansamblul rețelei considerate în cadrul Modelului.

Tabel 4-6 Valoarea indicatorilor de mediu utilizați pentru anul de bază și pentru scenariul "A face minimum"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2030
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,830	128,954
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9

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

Unul din obiectivele operaționale ale PMUD Piatra Neamț va fi reducerea acestora, prin adoptarea de măsuri de dezvoltare sustenabilă a transportului urban.

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 4-7 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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	46,295	0	16,260	0	0	0	0	0

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2015

Date de intrare

Anul evaluării	2015

Anul de referință pentru datele de trafic

Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurși de vehicule	300,917,717		30,132,334						

Viteze medii

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

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

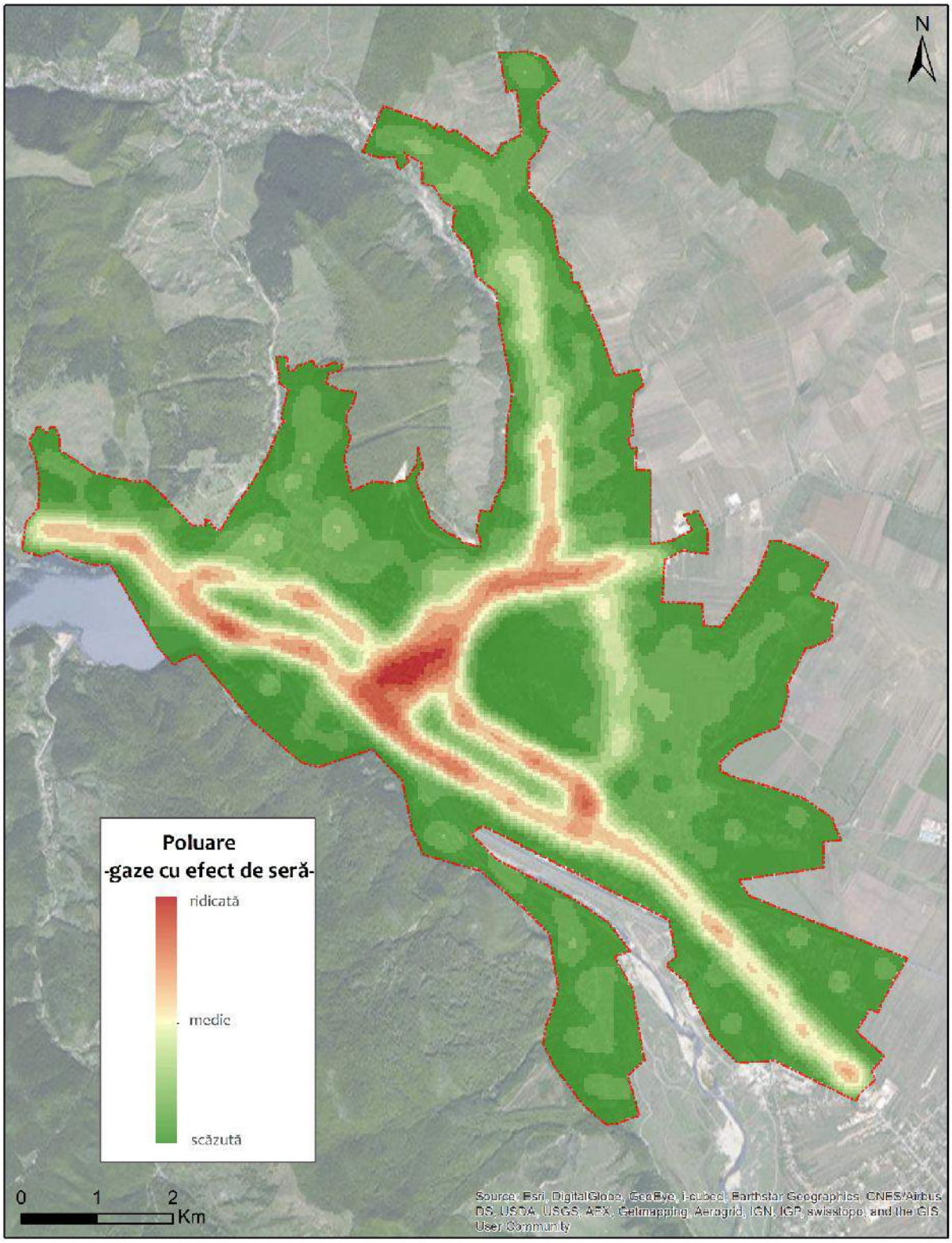
Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoriile de viteze medii

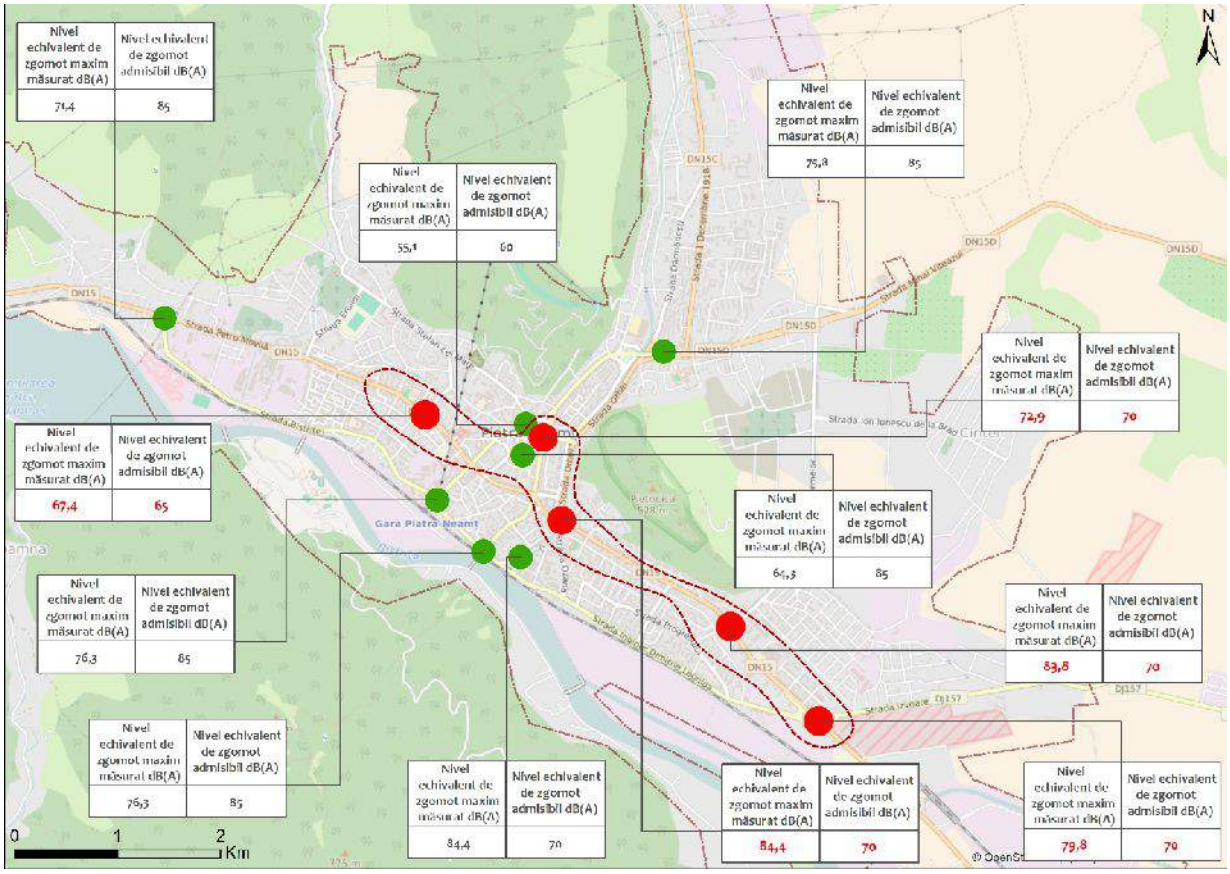
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Urbană	65%		45%					
Suburbană	15%		14%					
Rurală	20%		41%					
Autostradă								
	100%	0%	100%	0%	0%	100%	100%	100%

Sursa: Analiza Consultantului 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 CO_2, 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 cauzată de traficul rutier la nivelul anului 2015

Concluzii ale evaluării efectelor asupra mediului

- se constată poluarea fonică semnificativă aferentă traficului de-a lungului 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 CO_2 este cea mai importantă și cu trendul de creștere cel mai mare; fiind principalul gaz cu efect de seră, problema emisiilor de CO_2 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.

Tabelul următor prezintă rezumatul problemelor prezentate, pentru care măsurile cuprinse în Plan urmează să fie dezvoltate, iar aceste probleme au fost prioritizate. De asemenea, sunt incluse și măsurile de remediere

propuse (obiectivele operaționale). Problemele identificate au fost prioritizate în funcție de intensitatea impactului negativ asupra mobilității urbane, așa cum acesta a fost evaluat în urma analizei situației existente.

Tabel 4-8 Prioritizarea problemelor - Impactul asupra mediului

Prioritizare	Problemă	Domeniu
1	Parcul auto al operatorului este foarte vechi, avand un consum ridicat de carburant și genereaza un grad ridicat de emisii - 72% din parcul auto are vechime mai mare de 10 ani, 15 troleibuze fiind din 1978	Transport public
2	Poluarea fonica generata de trafic	Utilizare autoturism
3	Cele mai ridicate valori de GES sunt emise in zona ultracentrala și de-a lungul traseelor de drumuri nationale (DN15, DN15C)	Infrastructura rutiera
4	Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul rutier	Utilizare autoturism
5	Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul de marfa	Transport marfa
6	Spatiile verzi in aliniament nu sunt intretinute și nu au un rol insemnat in captarea CO_2	Infrastructura rutiera
7	Cota modala a transportului auto este de 50%, peste media nationala sau mediile oraselor cu transport durabil	Utilizare autoturism
8	Poluarea vizuala generata de numarul foarte mare de masini parcate pretutindeni in zona urbana	Infrastructura rutiera
9	Terenuri degradate ce nu se regenereaza și nu se valorifica datorita ocuparii acestora de catre parcari neamenajate	Parcari

Sursa: Analiza Consultantului

4.3 Accesibilitate

Date de Trafic – Recensământul de circulație din anii 2010 și 2015

Pentru a dispune de o imagine de ansamblu asupra traficului din zona de influență a Municipiului Piatra Neamț, se vor analiza datele de trafic rezultate cu ocazia ultimului recensământ de circulație disponibil, pentru penetrațiile drumurilor naționale dispuse în vecinătatea zonei urbane.

Pentru aceasta se vor utiliza datele recensămintelor generale de circulație efectuate din 5 în 5 ani de către Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatica (CESTRIN) din cadrul Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din Romania (CNADNR). Ultimul recensământ de circulație a fost efectuat în anul 2015.

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 remorca
- autocamioane cu 2,3 sau 4 osii cu remorca (trenuri rutiere)
- vehicule cu tracțiune animala

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 4-9 Categoriile de vehicule folosite în prognoza traficului interurban

Categorii de Vehicule utilizate la efectuarea, de catre CESTRIN-CNADNR, a Recensamantului National de Circulatie 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 si 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 si greutate totala peste 3,5t	2-axe
7	AUTOCAMIOANE SI DERIVATE CU 3 SAU CU 4-AXE	autocamioane si 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, remorchere cu trailer	mai mult de 4-axe
9	TRACTOARE SI VEHICULE SPECIALE	tractoare agricole cu/fara remorca, vehicule speciale	2-axe, 3-axe
10	TRENURI RUTIERE	Autocamioane si derivate, cu 2, sau cu 3 sau cu 4 axe, tractând remorca	2-axe, 3-axe
11	VEHICULE CU TRACTIUNE ANIMALA		-

Sursa: CESTRIN

Este de menționat creșterea importantă a traficului de penetrație pe DN15, precum și ponderea semnificativă a deplasărilor de marfă.

Traficul de vehicule grele a evoluat cu rate de creștere importante, 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.

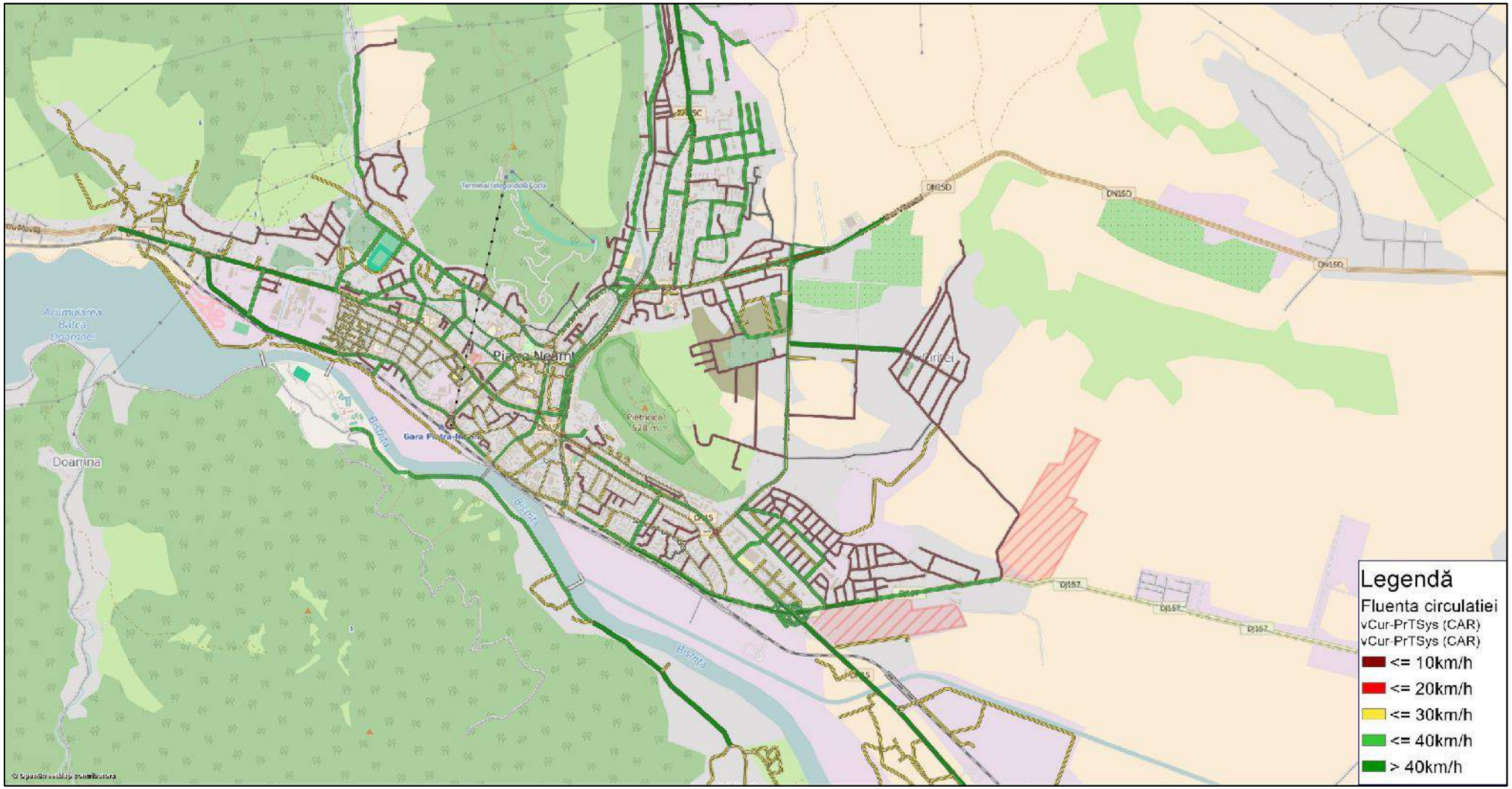
Performanța rețelei de transport în anul de baza 2015 a fost evaluată și din perspectiva condițiilor de circulație, date de fluența și gradul de utilizare a capacității de circulație. Tabel următor prezintă parametrii avuți în vedere la interpretarea acestor indicatori.

Tabel 4-10 Evaluarea fluentei circulației și a nivelului de serviciu – anul de baza 2015

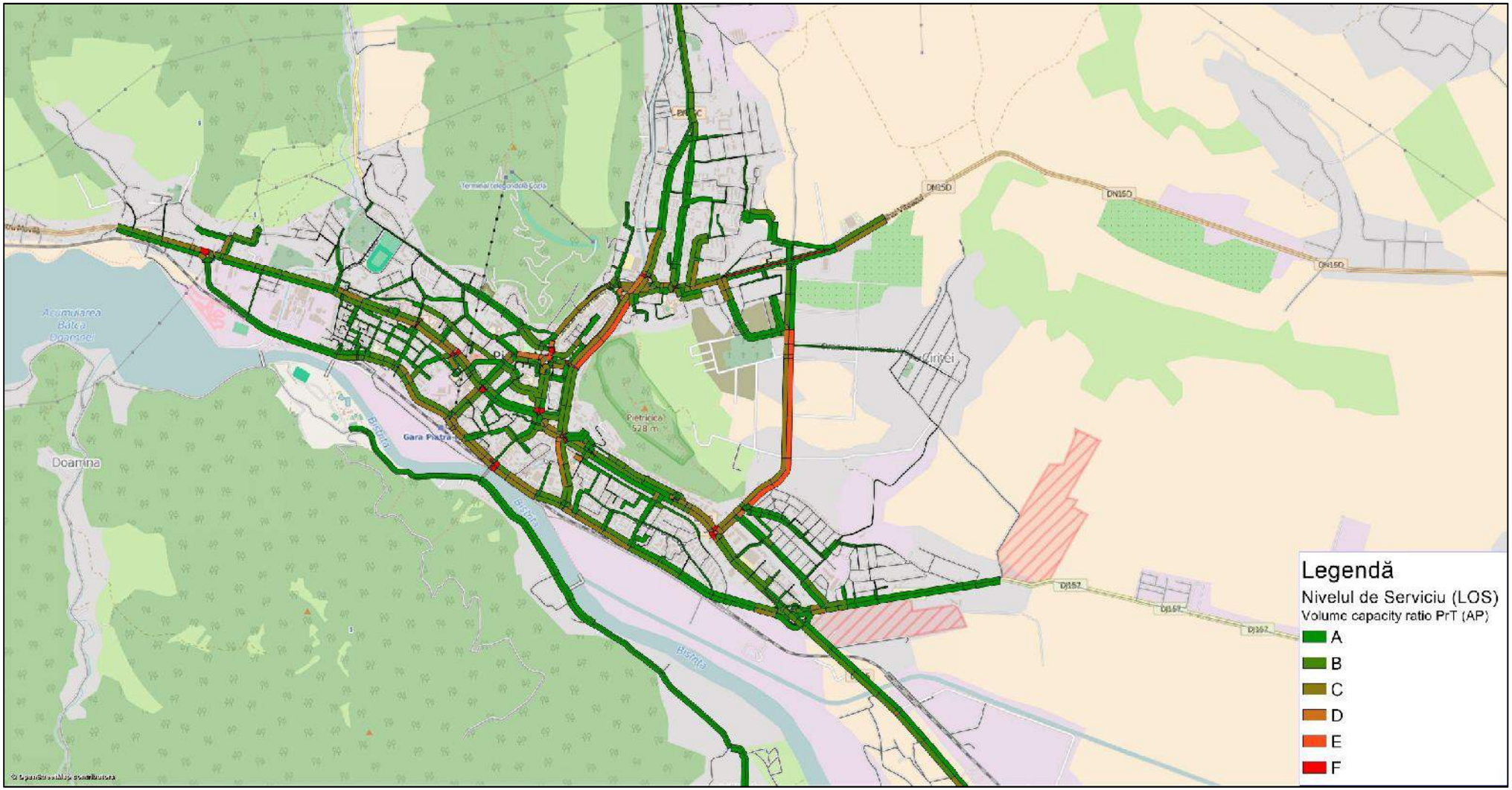
Fluenta circulației	Raport viteza actuala / viteza maxima permisa	Nivel de Serviciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
Foarte buna	> 0,90	A	0 – 0,35	Condiții de viteza libera fără restricții; viteza este data de comportamentului conducătorilor auto, de limita legală de viteza, reglementata prin indicatoare precum și de condițiile fizice ale drumurilor
		B	0,35 – 0,50	Condiții de flux stabil; vitezele operaționale încep sa fie constrânse; exista constrângeri reduse (sau deloc) din partea celorlalte vehicule care afectează manevrabilitatea
Buna	0,75 – 0,90	C	0,50 – 0,75	Condiții de flux stabil; vitezele și manevrabilitatea sunt constrânse într-o măsura mai mare; se pot forma ocazional cozi de așteptare de către vehiculele care așteaptă sa efectueze virajul de stânga
Redusa	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 cauze cozi de așteptare și întârzieri semnificative; spațiu de manevra limitat; grad redus de confort
Foarte redusa	< 0,60	E	0,90 – 1,00	Condiții care se apropie de atingerea capacității; flux instabil cu opriri pe durate limitate; manevrabilitatea este serios limitata
		F	> 1,00	Condiții de circulație forțata; opriri pentru perioade lungi de timp; viteze de operare foarte reduse.

Sursa: Estimările Consultantului pe baza literaturii de specialitate

În anul de bază 2015, fluența circulației pe ansamblul rețelei de străzi principale este redusă, lucru care se datorează în primul rând stării tehnice precare a drumurilor și mai puțin valorilor de trafic, cu excepția axului de traversare a orașului reprezentat de DN15 în care starea drumurilor e relativ buna, dar tranzit înregistrează valori ridicate ale traficului.



Figură 4-4 Fluența circulației – modelul PM Peak al anului de baza 2015



Figură 4-5 Nivelul de serviciu – modelul PM Peak al anului de baza 2015

Accesibilitatea (accesul)

Se referă la ușurința de a întra în posesia anumitor bunuri, servicii, activități și destinații, care împreună sunt denumite oportunități. Poate fi definită că 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, automobiliștii, 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 recreaționale 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 omenii 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 frecventa 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 căminelor lor (Mattson, 2012). Cererea de transport poate fi clasificată în moduri variate:

- Demografie (vârstă, venituri, rata șomajului, 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.
- Distanta (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 redusa datorita stațiilor de transport în comun, în funcție de tipul parcării – spic, perpendicular și paralela 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 Bd. 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 trecerile 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 4-11 Rezumatul problemelor și prioritizarea acestora – Accesibilitate

Prioritizare	Problemă	Domeniu
1	Parcul auto este subdimensionat fata de programul de circulatie; problema reclamata și de 16% din respondentii la chestionar	Transport public
2	Frecventa circulatiei mijloacelor de transport este redusa - 29% din respondentii la chestionar	Transport public
3	Infrastructura rutiera și regulamentele de circulatie actuale (sensurile unice) directioneaza și incurajeaza accesul fluxurilor auto direct in zona ultracentrala	Infrastructura rutiera
4	Statiile de asteptare sunt amplasate la distante mari - 17% din respondentii la chestionar	Transport public
5	Traficul ridicat - 30.1% din respondentii la chestionar identifica aceasta ca fiind principala problema a mobilitatii la nivelul municipiului	Utilizare autoturism
6	Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
7	Starea tehnica deficitara a retelei stradale	Infrastructura rutiera
8	Strazi cu trotuare degradate - problema ridicata de 29.1% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Infrastructura pietonala
9	Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Infrastructura pietonala
10	Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicatiei pentru informarea locuitorilor și turistilor privind parcarile și numarul de biciclete disponibile - 20% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo

Indicatorii propuși pentru evaluarea accesibilității

Pentru evaluarea accesibilității pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

Durata de așteptare	Minute/călătorie
Durata de deplasare	Minute/călătorie

Viteza de deplasare	Km/h
Populație deservita de TP	Nr locuitori
Populație deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori

Tabelul următor prezintă rezumatul problemelor prezentate, pentru care măsurile cuprinse în Plan urmează să fie dezvoltate, iar aceste probleme au fost prioritizate.cu referire la scenariul Do Minimum. De asemenea, sunt incluse și măsurile de remediere propuse (obiectivele operaționale). Problemele identificate au fost prioritizate în funcție de intensitatea impactului negativ asupra mobilității urbane, așa cum acesta a fost evaluat în urma analizei situației existente.

Tabel 4-2 Valoarea indicatorilor de evaluare a accesibilității utilizați pentru anul de bază și pentru scenariul "A face minimum"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2030
Accesibilitate	Durata de așteptare	Minute/călătorie	1.63	2.45
	Durata de deplasare	Minute/călătorie	13.0	13.9
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5
	Populație deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112
	Populație deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0

În lipsa investițiilor în sistemul de transport public, accesibilitatea populației se va înrăutăți constant, fapt demonstrat de degradarea condițiilor de circulație, respectiv creșterea duratelor de parcurs și reducerea vitezei medii de circulație.

4.4 Siguranță

Pentru evaluarea gradului de siguranța a circulației urbane din municipiul Piatra Neamț au fost analizate datele incluse în Baza de date a accidentelor administrata de către Politia Rutiera.
Conform rezultatelor Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană pentru anul de bază 2015, pe rețeaua 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 răniri grave la 1 milion veh*km;
- 0,5435 răniri ușoare la 1 milion veh*km.

„Ghidul privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare şi a Analizei de Risc", componenta a Ghidului Național de Evaluarea a Proiectelor de transport din Romania[27], MPGT, include următoarele rate ale accidentelor pe categorii de drumuri naționale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate:

[27] *http://www.ampost.ro/pagini/master-plan-general-de-transport*

Tabel 4-12 Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km)

	Decese	Răniri grave	Răniri ușoare
Rural	0,0229	0,0641	0,1497
Urban	0,2347	0,7138	1,5860

Sursa: MPGT, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare şi a Analizei 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 medie națională; în timp ce accidentele soldate cu răniri ușoare au o pondere de 32% din media națională;
- Rata de incidență a accidentelor soldate cu răniri grave pentru rețeaua stradală a Municipiului Piatra Neamț este cu 99% mai mică decât valoarea medie națională.

*Tabel 4-13 Analiza comparativă a ratelor accidentelor la nivel local și național (număr accidentele la 1 mil veh*km)*

	Decese	Răniri grave	Răniri 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

Conform evidențelor statistice, gradul de siguranță a circulației pentru rețeaua mun. Piatra Neamț este defavorabil, cu toate că ratele sunt inferioare mediilor naționale. Comparația este realizată cu valorile medii corespondente traseelor drumurilor naționale care traversează zone urbane.

Rezumatul problemelor

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra gradului de siguranță, grupate pe cauze și efecte, precum și prioritizarea acestora unt descrise în continuare.

Tabel 4-14 Rezumatul problemelor și prioritizarea acestora – Siguranță

Prioritizare	Problemă	Domeniu
1	Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Infrastructura pietonala
2	Trotuare neprotejate, cu trafic pietonal obstructionat de parcarile autoturismelor	Infrastructura pietonala
3	Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
4	Cresterea numarului de accidente rutiere in perioada 2012-2015	Infrastructura rutiera
5	Conflictele intre pietoni și traficul auto - problema ridicata de 36.4% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
6	Lipsa unui sistem de monitorizare video	Infrastructura rutiera
7	Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate	Infrastructura rutiera
8	Cerere pentru deplasarile velo pe relatiile: est-vest, zona centrala, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo	Infrastructura velo
9	Timpii de asteptare la semafor - problema ridicata de 28.2% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
10	60% dintre accidente au implicat pietoni și biciclisti	Transport alternativ

Indicatorii propuși pentru evaluarea gradului de siguranță

Pentru evaluarea gradului de siguranță pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Număr accidente Număr
- Km trotuar protejat Km
- Nr treceri de pietoni modernizate Număr

Tabel 4-15 Evaluarea Impactului Actual Al Mobilității Din Perspectiva Siguranței

Puncte slabe	Comentarii
Traficul de tranzit și de trecere de pe strada Orhei și Bd. Dacia contribuie semnificativ la reducerea siguranței rutiere.	Separarea traficului de tranzit și de trecere de traficul local ar crește siguranța pietonală
Utilizatorii vulnerabili nu sunt protejați pe anumite tronsoane de artere și drumuri colectoare.	Îmbunătățirea amenajării trecerilor de pietoni și a trotuarelor, precum și protecția cicliștilor sau redirecționarea lor pe trasee alternative paralele ar putea elimina aceste deficiențe.
Utilizatorii vulnerabili sunt neprotejați în zonele rurale pe cea mai mare parte dintre principalele radiale ce converg în zona urbană.	Este necesară amenajarea de trotuare (și posibil și de infrastructură de ciclism dedicată) pe drumurile și străzile din intravilanul localităților rurale.

Tabel 4-3 Valoarea indicatorilor de evaluare a siguranței utilizați pentru anul de bază și pentru scenariul "A face minimum"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2030
Siguranță	Număr accidente	Număr	137.25	255.32
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000
	Nr treceri de pietoni modernizate	Număr	37	37

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 stradală, în special privind reducerea conflictelor în trafic prin segregarea traficului nemotorizat și cererea de facilități pentru pietoni și bicicliști.

4.5 Calitatea vieții

Circa 75% din populația UE trăiește în zone urbane[28]. Impactul urbanizării se extinde însă dincolo de limitele orașelor. Europenii au adoptat stiluri de viață urbane și folosesc facilități urbane precum servicii culturale, educaționale sau medicale. Deşi orașele sunt motoarele economiei europene şi generatoarele bunăstării Europei, ele depind în mare măsură de resursele regiunilor exterioare pentru a putea face față cererilor de energie, apă, alimente şi pentru a putea gestiona deşeurile 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 creşterii 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

[28] *Sursa: http://www.eea.europa.eu/ro/themes/urban/intro*

din ce în ce mai estompată. În prezent, zonele periurbane se extind mult mai rapid decât centrele tradiționale ale oraşelor.

Provocările de mediu și oportunitățile de urbanizare sunt strâns legate. Numeroase oraşe depun eforturi uriaşe pentru a putea face față problemelor sociale, economice şi de mediu rezultate în urma presiunilor precum suprapopularea sau declinul populației, inegalitățile sociale, poluarea şi 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 oraşe înseamnă deja trasee mai scurte între casă, locul de muncă şi diverşi prestatori de servicii, precum şi 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 şi compactitate, pe de o parte, şi, pe de altă parte, calitatea vieții într-un mediu urban sănătos.

Integrarea politicilor între nivelul european şi cel local, precum şi formele noi de guvernare sunt esențiale pentru obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce priveşte urbanizarea. Inițiative ale Comisiei Europene precum premiul „Capitala europeană verde" sau „Convenția primarilor", în care oraşele cooperează în mod voluntar cu UE, marchează noua orientare politică. Acestea pun în aplicare Strategia tematică pentru mediul urbane şi completează acele politici ale UE care vizează oraşele în mod direct, de exemplu direcțivele privind calitatea aerului, zgomotul ambientale și apele urbane uzateen, sau, în mod indirect, precum directiva privind inundațiile.

Aceste politici constituie aşa-numita „Agendă urbană europeană", care cuprinde şi politici urbane ale UE în alte domenii, precum Carta de la Leipzig pentru oraşe 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 şi 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 în 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, şi 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 îşi propun să exploateze la maximum potențialul pe care îl reprezintă utilizarea eficientă a resurselor din zonele urbane pentru Europa.

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 prioritizarea acestora sunt descrise în continuare. Problemele identificate au fost prioritizate în funcție de intensitatea impactului negativ asupra mobilității urbane, așa cum acesta a fost evaluat în urma analizei situației existente.

Tabel 4-16Rezumatul problemelor și prioritizarea acestora – calitatea vieții

Prioritizare	Problemă	Domeniu
1	Atractivitatea și valoarea spatiului urban central diminuate de suprafata ocupata de carosabil și autoturisme	Infrastructura pietonala
2	Lipsa unor coridoare pietonale moderne și atractive	Infrastructura pietonala
3	Statiile de asteptare nu sunt modernizate, dotate cu mobilier urban corespunzator și sisteme de siguranta și nu ofera informatii calatorilor privind optiunile de calatorie	Transport public
4	Spatiul urban in zonele de locuire colectiva este sufocat de autoturisme	Infrastructura rutiera
5	Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generand blocaje de trafic și 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 și Bd. Dacia intre Mihail Sadoveanu și Titu Maiorescu	Infrastructura rutiera
6	Starea tehnica deficitara a retelei stradale	Infrastructura rutiera
7	Tarifele pentru parcarea in zona centrala sunt reduse in relatie cu pretul biletului de transport in comun, ceea ce conduce la descurajarea utilizarii acestuia și utilizarea autovehiculului personal	Parcari
8	Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate	Infrastructura rutiera
9	Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Transport alternativ
10	Traficul greu utilizeaza reteaua municipala de strazi, neexistand o varianta ocolitoare pe relatia est-vest (Bicaz-Bacau); 11% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"	Transport marfa

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.

Tabel următor sintetizează rezultatele de impact pentru cei cinci factori (eficiența economică, impactul asupra mediului, accesibilitate, siguranța și calitatea vieții) pentru problemele identificate în cadrul analizei situației existente.

Tabel 4-17 Evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva calității vieții

Puncte slabe	Comentarii
Parcările dezordonate afectează calitatea vieții în majoritatea zonelor municipiului	Este necesară diminuarea deficiențelor atât în zona centrală extinsă cât și în cartierele de locuințe.
O mare parte din traficul de tranzit și de trecere traversează orașul prin zona centrală iar traficul greu de tranzit traversează zone rezidențiale din estul orașului. Traficul ridicat reduce drastic adecvarea pentru trai și calitatea experienței pietonale urbane turistice și generale în municipiul Piatra Neamț	Este necesară eliminarea traficului de tranzit și de trecere atât din zona centrală, cât și din marile cartiere de locuințe ale orașului.
Lipsa unor coridoare pietonale de calitate, pe aliniamente altele decât a marilor artere de circulație, care să conecteze între ele zonele orașului reduce calitatea vieții urbane și atractivitatea deplasărilor pietonale.	Este necesară amenajarea unor trasee pietonale care leagă principalele zone ale orașului prin zone lipsite de trafic intens, liniștite, plăcute și sigure pentru pietoni.

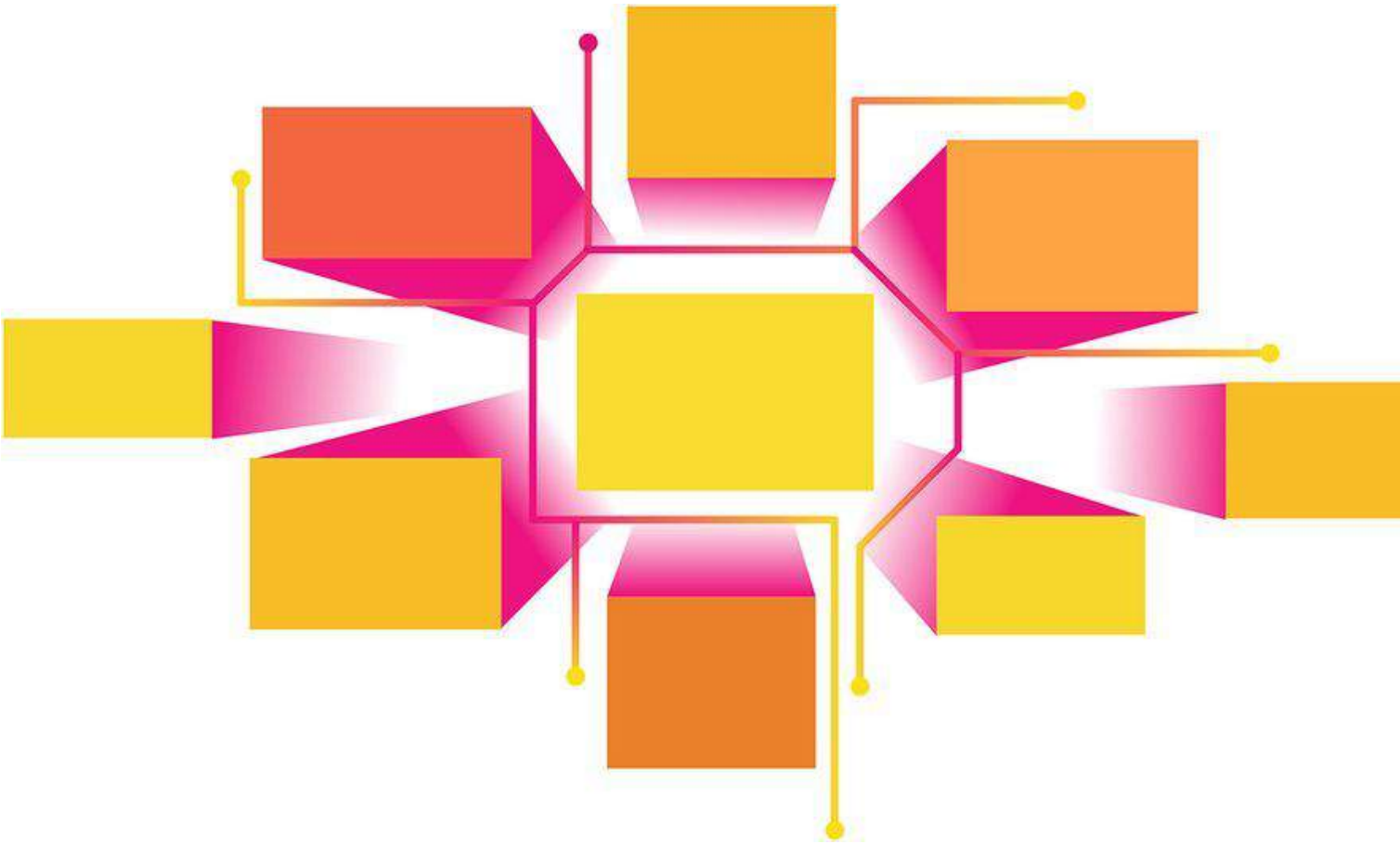
Lipsa unei rețele de trasee velo de calitate reduce atractivitatea transportului cu bicicleta.	Crearea de facilități adecvate pentru transportul velo va conduce la renunțarea utilizării autoturismului personal pentru deplasările cotidiene. 18% dintre conducătorii auto ar fi dispuși să aleagă bicicleta în prezenta acestor facilități.

Tabel următor prezintă rezumatul problemelor, pentru care măsurile cuprinse în Plan urmează să fie dezvoltate, iar aceste probleme au fost prioritizate. De asemenea, sunt incluse și măsurile de remediere propuse (obiectivele operaționale). Indicatorii relevanți pentru evaluarea gradului de siguranță vor fi:

Tabel 4-18 Evoluția indicatorilor în scenariul Do-Minimum – calitatea vieții

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2030
Calitatea vieții	Mp spațiu pietonal	Mp	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul în total buget familie	Lei	326.90	337.37
	Fluenta circulației	Raport viteza modelata/ viteza libera	0.8750	0.8231
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare în zona centrală/ zone rezidențiale	Coeficient	2.10	2.90

Și în ceea ce privește indicatorul calitatea vieții, valorile pentru anii de perspectivă 2017, 2020 și 2030 ilustrează un trend defavorabil.



VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

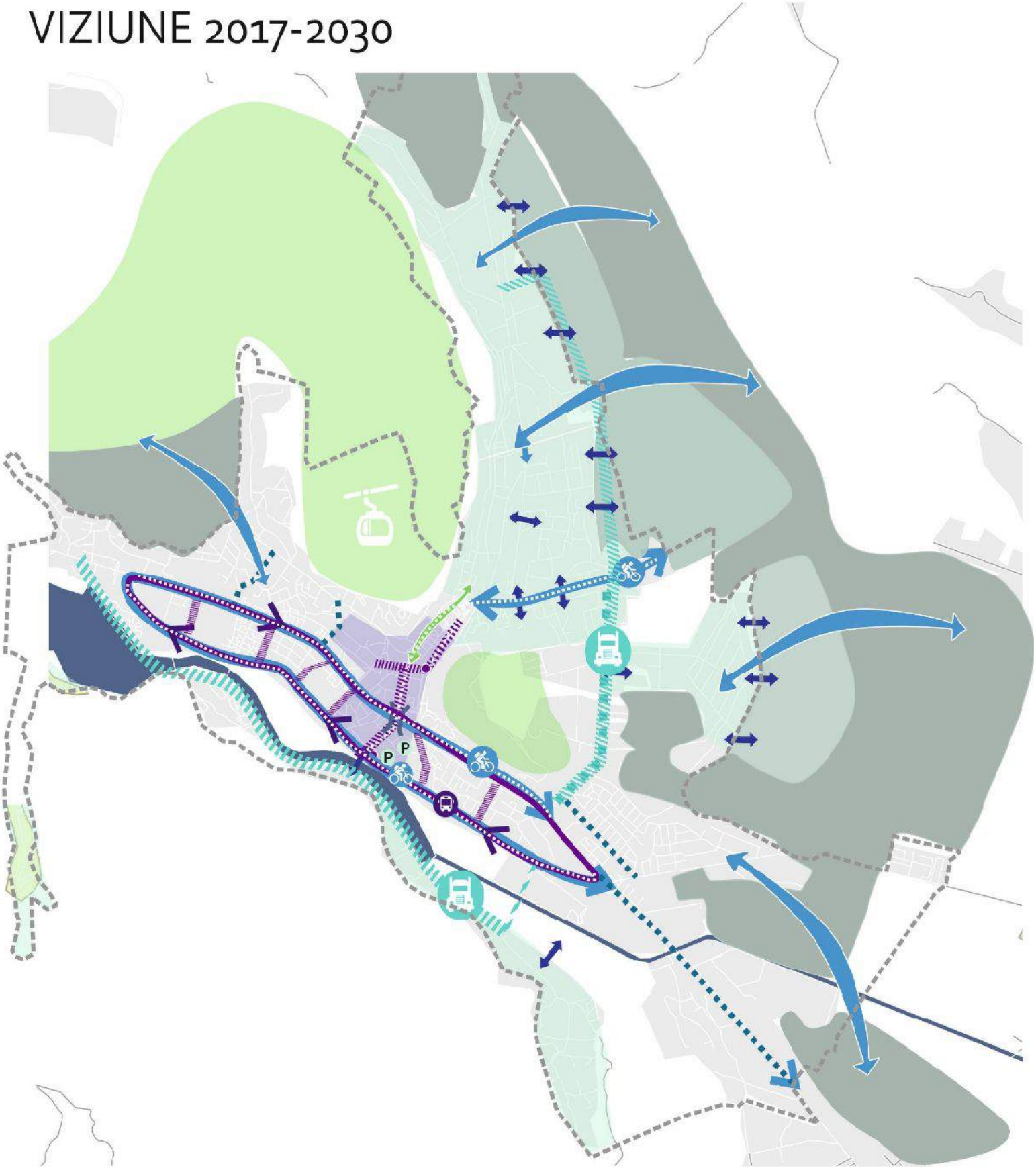
Viziunea PMUD Piatra Neamț

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

Dezvoltarea orasului si cresterea calitatii vietii locuitorilor zonei urbane Piatra 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.

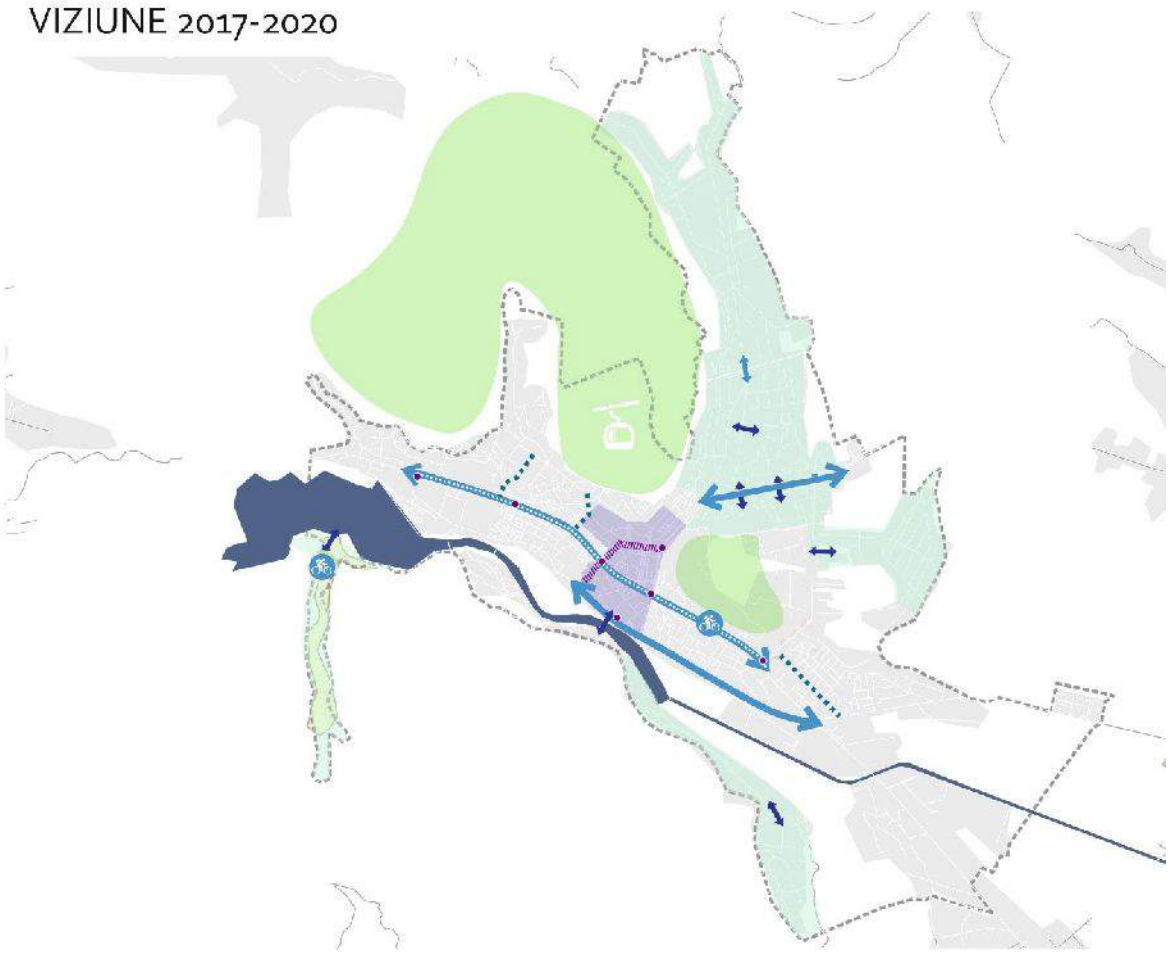
Accesibilitatea rapida "IUTE CA SAGEATA" va reprezenta integrarea superioara a zonei metropolitane, cu asigurarea accesului cu economii de timp catre punctele de interes pentru persoane si marfuri, oferirea de alternative multiple de deplasare, scaderea timpilor petrecuti in trafic, dar si dezvoltarea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



Figură 5-1 Viziunea PMUD Piatra Neamt 2017-2030

5.1 Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale

Implementarea strategiei de mobilitate se va realiza etapizat, astfel:



Figură 5-2 Termen scurt: REGENERARE, EFICIENTIZARE, INIȚIERE, ACCESIBILITATE

Pe termen scurt eforturile se vor concentra pe regenerarea spațiilor urbane și dezvoltarea de noi zone ample pietonale, oferirea unui spațiu pietonal adecvat în zona centrală – pietonizarea Pieței Ștefan cel Mare și

reconversia spațiului urban de la o orientare pro-autoturism la o orientare către oameni, prin regândirea și restructurarea spațiului destinat și ocupat de mașini către spatii moderne, curate, atractive și nepoluate destinate locuitorilor municipiului. Regenerarea spațiilor urbane va cuprinde și principalele artere pe axa est-vest, prin reconfigurarea integrată a Bd. Dacia, Traian, Piața Kogălniceanu, Mihai Viteazul, 9 Mai și Dimitrie Leonida. Modernizarea coridoarelor integrate de mobilitate va fi complementară cu dezvoltarea sistemului de transport public local, care va conduce la eficientizarea operării serviciului, prin creșterea atractivității datorită înnoirii parcului de autovehicule de transport călători, a creșterii frecvenței de deservire și a capacităților de transport, dar și datorită implementării de sisteme "inteligente", contribuind la afirmarea identității de "oraș inteligent", venind astfel în sprijinul locuitorilor orașului și a zonei metropolitane prin creșterea atractivității și ușurinței de utilizare a sistemului de transport: sistemul de e-ticketing și managementul flotei de autobuze, sistemul de management inteligent al traficului și supraveghere video, modernizarea stațiilor de așteptare, care devin adevărate "hub-uri" de mobilitate și atracție pentru locuitori, devin niște spatii urbane atractive și funcționale pentru locuitori. Modernizarea integrată a principalelor coridoare de mobilitate urbană va reprezenta totodată inițierea implementării unei rețele velo de bază ["core velo network"], care va veni în completarea pistei de biciclete existente în zona Dacia. Nu în ultimul rând, se dorește creșterea accesibilității între zonele periurbane componente prin îmbunătățirea infrastructurii de acces – cartierele Văleni, Doamna și Ciritei.

Viziunea de dezvoltare pe niveluri teritoriale, pe termen scurt:

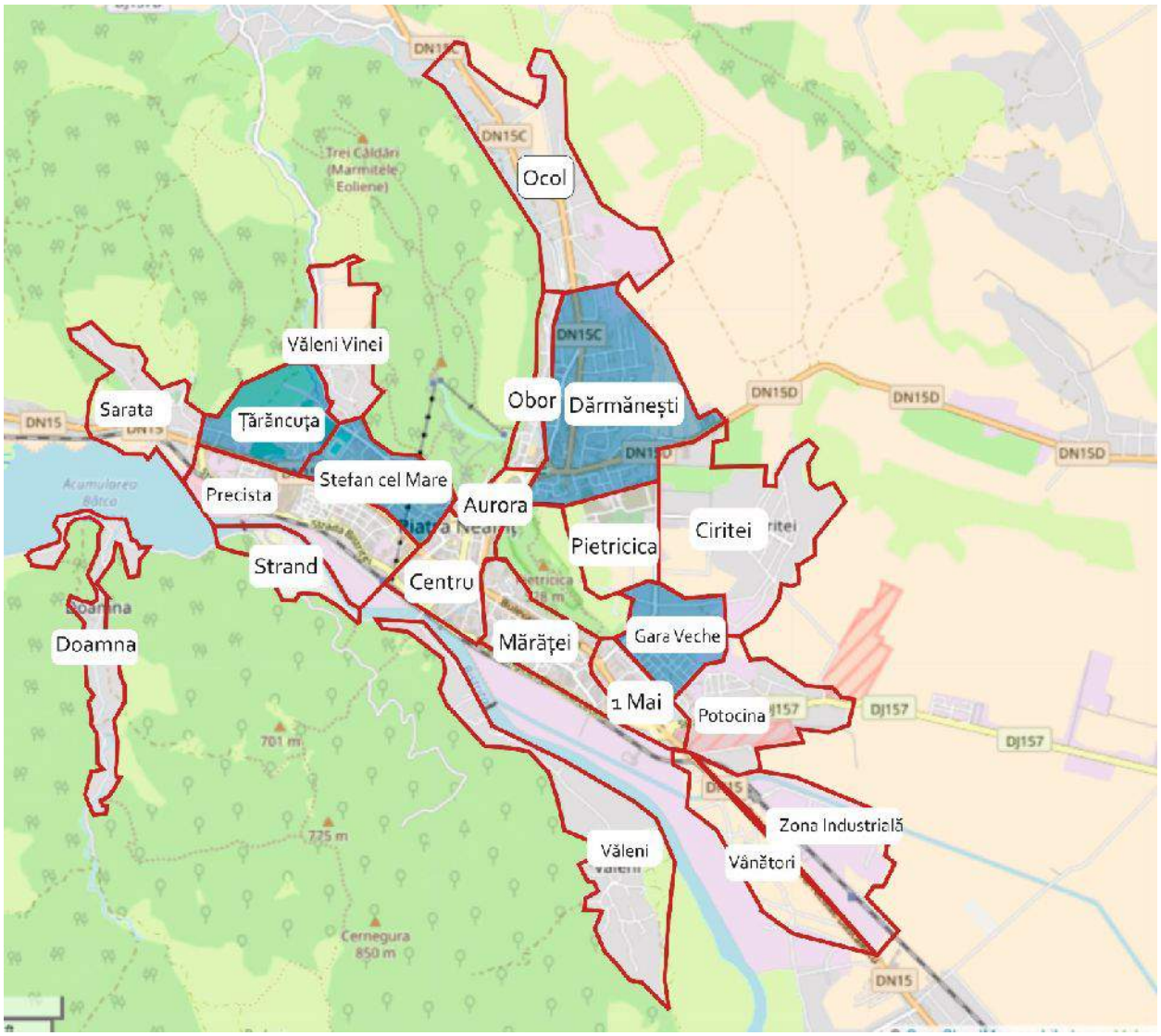
La nivelul zonei periurbane/metropolitane – se vor implementa proiecte de imbunătățire a infrastructurii pentru creșterea accesibilității și mobilității locuitorilor din zonele periurbane, componente ale municipiului, care in prezent sunt caracterizate de un anumit grad de izolare sau sunt separate de principalele trupuri urbane de anumite elemente de barieră geografică sau antropică (râul Bistrita, râul Cuiejdiu, calea ferată, drumuri naționale sau zone construite, zone muntoase, etc.) - cartierele Văleni, Doamna și Ciritei.

Un efect indirect la nivelul studiat îl vor avea investițiile in îmbunătățirea parcului de mijloace de transport ale Troleibuzul SA, care va putea astfel creste numărul de curse (frecventele) pentru liniile operate la nivelul ADI Urbtrans, prin eliberarea anumitor mijloace de transport care operează in prezent la nivelul municipiului datorită suplimentării flotei cu noile mijloace de transport ecologice care vor fi achiziționate. Astfel, se preconizează o integrare superioară a zonei desrvite și o creștere a calității serviciilor publice de transport la nivelul arealului studiat.

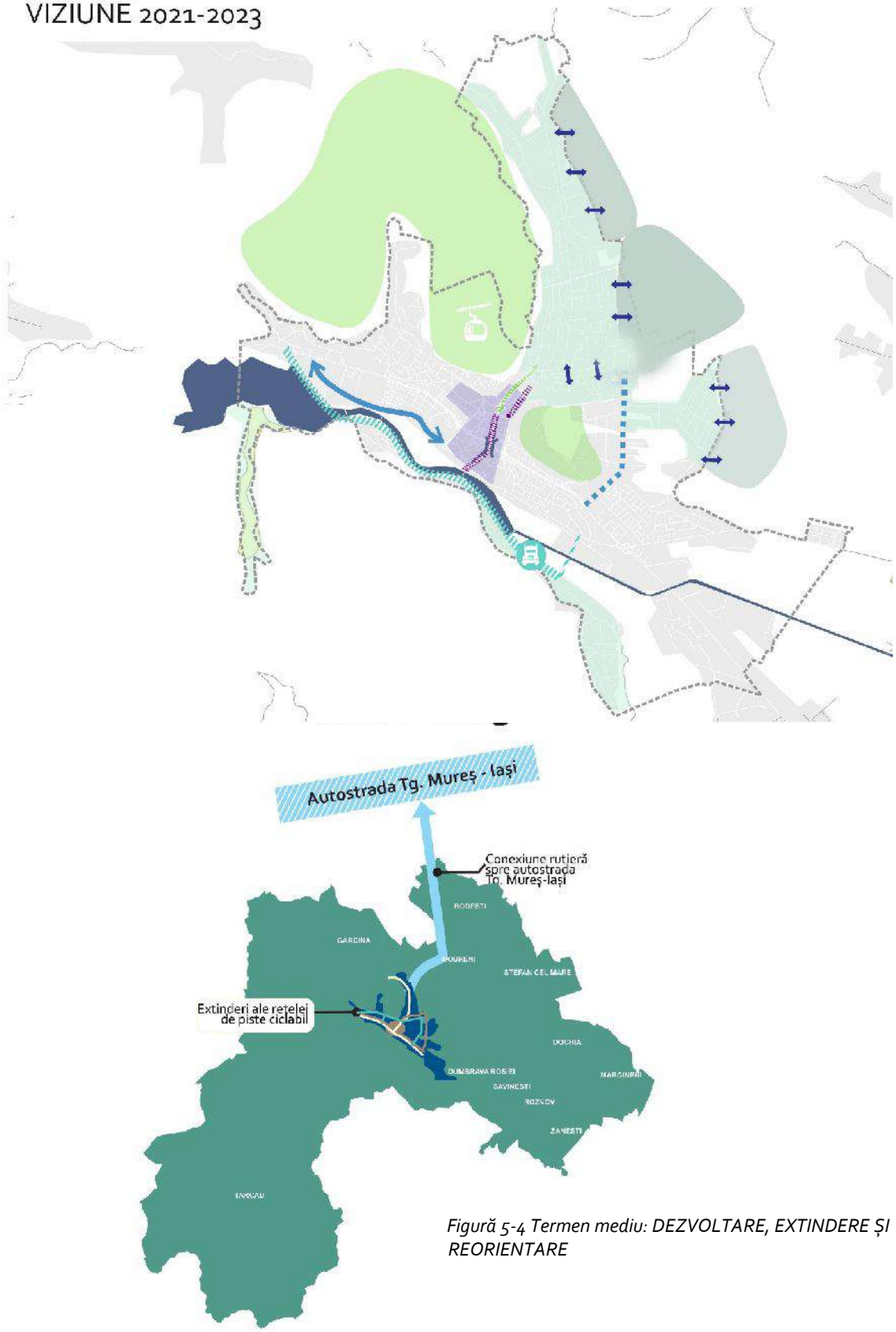
La nivelul municipiului – investițiile propuse vor viza modernizarea integrată a principalelor coridoare de mobilitate urbană, care presupun investiții în modernizarea trotuarelor și acceselor pietonale, amplasarea de piste de biciclete, modernizarea aliniamentelor de spațiu verde și plantarea de arbori maturi, investiții in infrastructura pentru transportul public, însemnând benzi dedicate pentru autobuze, modernizarea și transformarea stațiilor de călători în hub-uri de mobilitate și puncte de interes urbane (gen piațete), implementarea sistemelor de management inteligent al traficului și de supraveghere video, dar și reabilitarea părții carosabile de pe principalele artere. Sistemul de transport alternativ va fi susținut printr-un proiect complementar de închiriere automata a bicicletelor (bike-sharing), iar îmbunătățirea factorilor de mediu prin reducerea CO_2 generate de traficul auto va fi puternic susținut de pietonizarea pieței Stefan cel Mare și a reconfigurării Bd. Republicii. Municipiul Piatra Neamț va fi deservit de un sistem de transport public eficient și ecologic, care va utiliza mijloace de transport moderne, ecologice, dar și o serie de servicii conexe, atractive pentru utilizatori, cum ar fi sistemul de e-ticketing, sistemul de informare dinamica a calatorilor in statii și in mijloacele de transport, cardul unic de plata integrata pentru transportul public, dar și pentru alte servicii.

La nivelul cartierelor și zonelor cu complexitate ridicată – pe termen scurt sunt propuse investiții care vor avea impact în următoarele cartiere ale municipiului: zona centrală – prin reconfigurarea spațiilor pietonale, dar și modernizarea integrată a coridoarelor de mobilitate urbană, zona pieței Agroalimentare și zona Gării – prin modernizarea coridorului de mobilitate secundar pe axa est-vest Str. 9 Mai – Dimitrie Leonida, zona

Dărmănești – coridorul Mihai Viteazu, zonele periurbane Ciritei, Văleni și Doamna, prin proiectele de îmbunătățire a infrastructurii de acces, cartierele Dărmănești, Gara Veche, Ștefan cel Mare și Țărăncuța – prin modernizări ale infrastructurii rutiere și pietonale conexe marilor magistrale de transport urban.



Figură 5-3 Viziunea de dezvoltare pe termen scurt la nivelul cartierelor Piatra Neamt



Figură 5-4 Termen mediu: DEZVOLTARE, EXTINDERE ȘI REORIENTARE

Pe termen mediu se va asigura dezvoltarea în continuare a spațiilor pietonale ample, prin reconfigurarea str. Mihai Eminescu și crearea unui pasaj pietonal în Piața Kogălniceanu. În acelaşi timp, este necesară o

reorientare a fluxurilor auto către zona centrală, prin reorganizarea arterelor şi a sensurilor unice de pe străzile Petru Rareș, Dacia și Orhei, limitând astfel accesul autoturismelor personale în zona centrală și orientarea acestora către axe tangențiale. Extinderea spațiilor destinate deplasărilor nemotorizate se va face prin modernizarea și crearea de facilități pietonale și semi-pietonale, în complementaritate cu proiecte de amenajare a parcărilor de reședință. Se vor reconfigura și regenera astfel spațiile urbane în folosul locuitorilor și nu pentru autovehicule, eliberând spațiul urban de mașini și trafic rutier în zonele de locuire.

Pe termen mediu se vor iniția ample proiecte destinate dezvoltării infrastructurii destinate traficului rutier și traficului greu, prin demararea și realizarea investițiilor în varianta ocolitoare pe axul est-vest, dar și pe axul nord-sud, prin modernizarea și mărirea capacității de circulație pe str. Fermelor. Se va încerca eliminarea traficului greu din oraș prin realizarea variantei ocolitoare pe malul Bistriței. În urma finalizării variantei ocolitoare est-vest va deveni oportună și modernizarea str. Bistiței, ca etapa a II-a a coridorului de mobilitate integrată est-vest.

Complementar proiectelor de investiții pe marile coridoare de mobilitate, sunt propuse pe termen mediu lucrări de modernizare a infrastructurii din cartiere, în special cele din cartierele periurbane, dar și continuarea proiectelor de amenajare a spațiilor de parcare, a trotuarelor și a infrastructurii rutiere deficitare tehnic.

Pe termen mediu se va urmări extinderea flotei de autobuze electrice care va deservi municipiul și zona urbană funcțională, inclusiv prin achiziționarea de autobuze electrice de mică dimensiune, care vor putea fi destinate liniilor urbane operate în acest moment de microbuze ale unor operatori privați, unificând astfel întregul sistem de transport public urban.

Viziunea de dezvoltare pe niveluri teritoriale, pe termen mediu:

La nivelul zonei periurbane/metropolitane – se vor implementa proiecte de îmbunătățire a infrastructurii pentru creșterea accesibilității și mobilității locuitorilor în interiorul zonelor periurbane, componente ale municipiului, cartierele Văleni, Doamna și Ciritei, dar și în anumite cartiere din proximitatea zonei centrale – Dărmănești și Ocol.

Un efect indirect la nivelul metropolitan îl vor avea investițiile în îmbunătățirea parcului de mijloace de transport ale Troleibuzul SA, care va putea astfel crește numărul de curse (frecvențele) pentru liniile operate la nivelul ADI Urbtrans, prin eliberarea anumitor mijloace de transport care operează în prezent la nivelul municipiului datorită suplimentării flotei cu noile mijloace de transport ecologice care vor fi achiziționate. Astfel, se preconizează o integrare superioară a zonei metropolitane și o creștere a calității serviciilor publice de transport la nivelul zonei urbane funcționale. Odată cu preluarea traseelor de microbuze de către Troleibuzul SA, s-ar putea oferi un sistem de transport integrat interurban-urban, cu același operator și același sistem de tarifare pentru locuitorii din zona metropolitană.

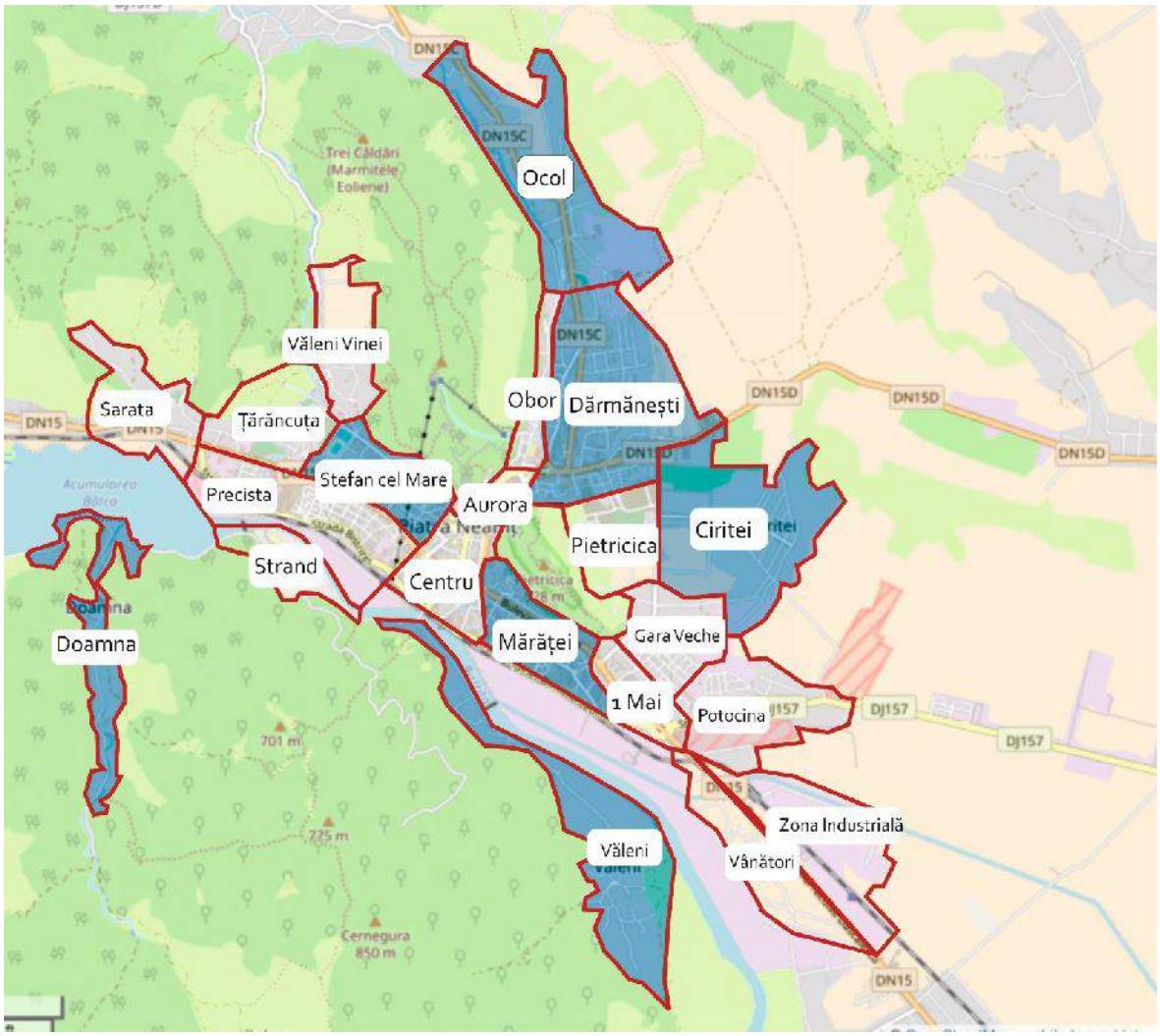
La nivelul municipiului – investițiile propuse vor viza, pe de o parte, extinderea facilităților pietonale și velo prin lucrările de reconfigurare din zona centrală și din zona cartierelor de blocuri, iar pe de altă parte, vor urmări limitarea fluxurilor auto către zona ultracentrală prin reorientarea sistemului de sensuri unice. Vor fi continuate eforturile investiționale de mărire și modernizare a parcului de mijloace de transport în comun, care să ofere posibilitatea operatorului regional de a prelua în operare și liniile de microbuze existente în acest moment la nivel municipal.

Investiții cu impact major la nivelul municipiului vor fi cele destinate dezvoltării de variante ocolitoare pe axele est-vest (VO Bistriței) și nord-sud (str. Fermelor), care vor contribui la scăderea traficului greu și a traficului de tranzit din zona centrală urbană Piatra Neamț.

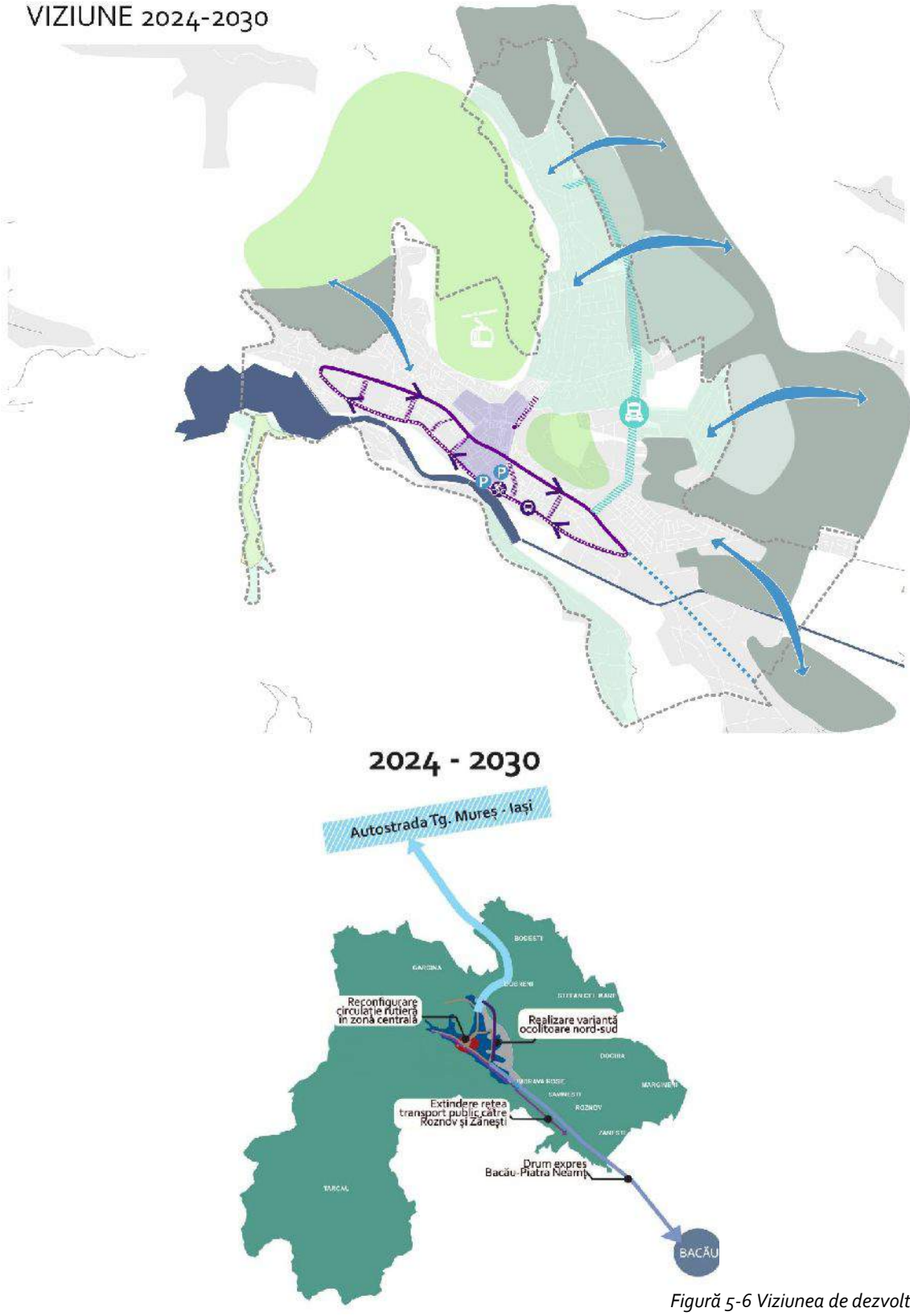
La nivelul cartierelor și zonelor cu complexitate ridicată – pe termen scurt sunt propuse investiții care vor avea impact în următoarele cartiere ale municipiului: zona centrală – prin continuarea reconfigurării spațiilor pietonale și reorientarea sistemului de sensuri unice pentru a scoate traficul auto din zona ultracentrală, dar și din cartierul Precista, unde se propune implementarea unui proiect de regândire și reorganizare a spațiului

urban, astfel încât spațiul să devină mai atractiv și mai plăcut locuirii și petrecerii timpului liber, conducând la creșterea calității vieții locuitorilor și la îmbunătățirea mediului urban construit.

Pe termen mediu va exista impact investițional și la nivelul cartierelor periurbane Ciritei, Văleni și Doamna, prin proiectele de îmbunătățire a infrastructurii rutiere și pietonale din interiorul acestora, precum și în cartierele Dărmănești, Ocol, Ștefan cel Mare, Mărăței – prin modernizări ale infrastructurii rutiere și pietonale conexe marilor magistrale de transport urban.



Figură 5-5 Viziunea de dezvoltare pe termen mediu la nivelul cartierelor Piatra Neamt



Figură 5-6 Viziunea de dezvoltare pe termen lung: CONSOLIDARE ȘI CONTINUITATE

Pe termen lung, dezvoltarea sistemului de transport în Piatra Neamț va fi caracterizată de efectele a două direcții investiționale majore: pe de o parte, investițiile în infrastructura majoră de transport, realizate la nivel național și regional, cum ar fi Autostrada Tg-Mures – Iași și drumul expres Bacău – Piatra Neamț, iar pe de altă parte, investițiile în infrastructura locală destinate eliminării traficului greu și de tranzit din zona centrală

urbană, pe axele est-vest și nord-sud (parțial). Pornind de la aceste ipoteze, viziunea de dezvoltare a transportului în municipiul Piatra Neamț va urmări pe termen lung continuarea axului nord-sud pentru transportul de marfă și cel de tranzit, pentru preluarea în bune condiții a fluxurilor suplimentare auto și de marfă spre și înspre autostradă, realizată atât printr-o variantă ocolitoare care va lega Str. Fermelor de Ocol-Cetatea Neamțului, cât și prin culoarul Nicu Albu-Obor și conexiunile necesare cu str. Dărmănești. În același timp, prin eliberarea orașului de traficul de tranzit și de traficul greu de pe axul est-vest Bistriței-9 Mai – Dimitrie Leonida, se poate configura un inel major de sensuri unice, ținând cont de faptul că distanțele dintre cele două coriodoare est-vest sunt de 300-400 m, astfel încât se poate creea o capacitate de circulație suficientă pentru traficul rutier în zona centrală, dar și pentru facilitarea transportului în comun prin benzi dedicate în dublu sens, prin integrarea în acest inel a arterlor majore pe direcția est-vest.

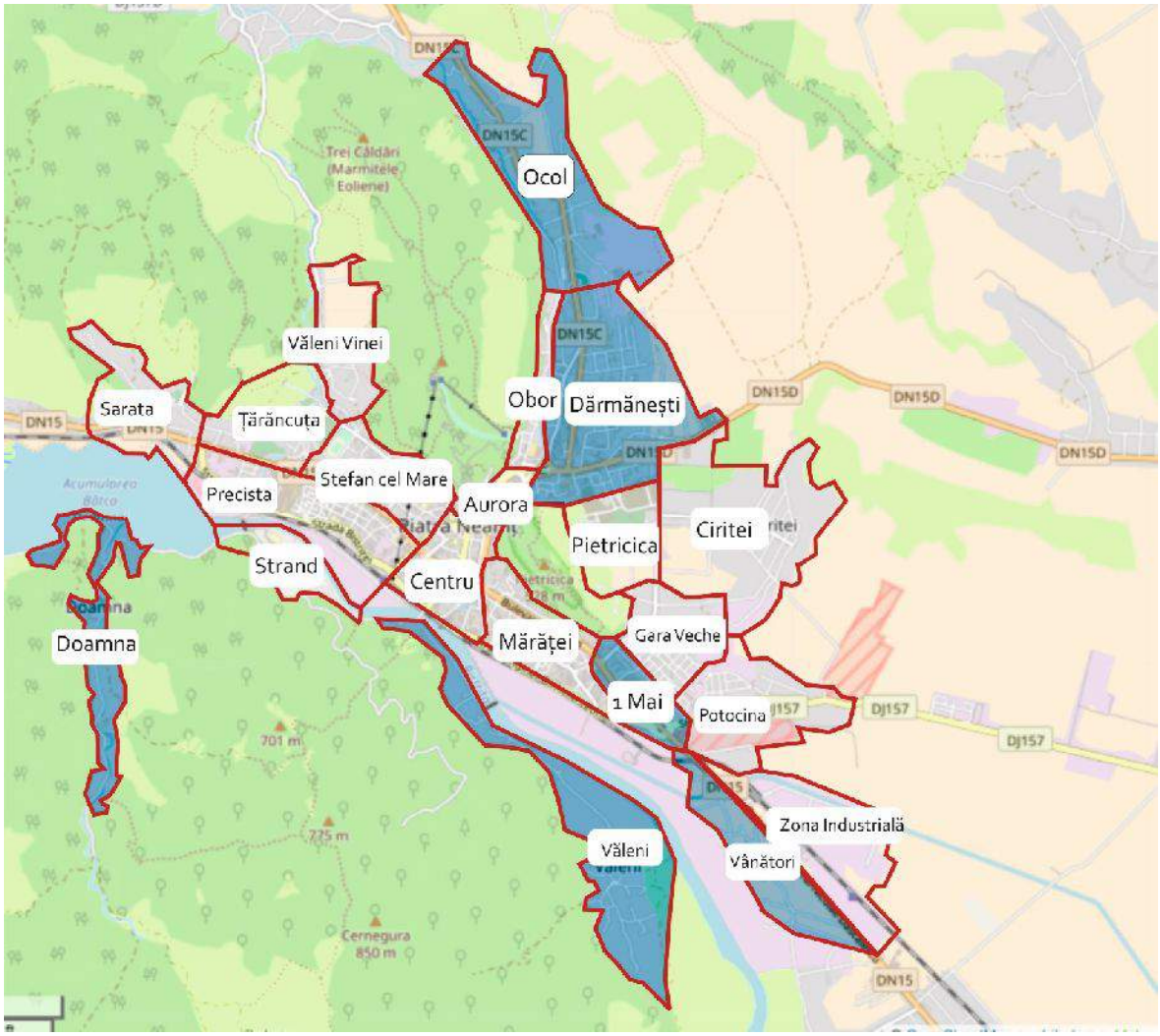
Viziunea de dezvoltare este întregită de eforturilor de continuare a modernizării integrate a principalelor artere, extinzând modernizarea infrastructurii pe bd Gen Nicolae Dascalescu, dezvoltarea arterelor de legătură din interiorul inelului de sensuri unice și continuarea modernizării infrastructurii rutiere, pietonale și pentru parcări la nivelul întregului municipiu.

Viziunea de dezvoltare pe niveluri teritoriale, pe termen lung:

La nivelul zonei periurbane/metropolitane – principalele proiecte vor viza conectarea la autostrada Tg.Mureș – Iași și la drumul expres Bacău – Piatra Neamț. Pentru o mai bună integrare a zonelor periurbane la rețeaua națională și europeană de transport sunt propuse investiții pentru crearea de alternative de transport care să conecteze superior aceste cartiere. În același timp, dezvoltarea infrastructurii pe termen lung va trebui să țină cont de procesul de expansiune urbană, infrastructura dezvoltată trebuind să fie în pas cu cererea continuă pentru aceste facilități.

La nivelul municipiului – investițiile pe termen lung vor viza înființarea inelului central de sensuri unice, odată cu eliberarea arterelor municipale de traficul greu și de tranzit. Se vor construi infrastructuri rutiere pentru preluarea și directionarea fluxurilor auto pe axa nord-sud, spre conexiunea cu autostrada.

La nivelul cartierelor și zonelor cu complexitate ridicată – pe termen lung, investițiile propuse vor viza toate cartierele centrale ale municipiului, care vor fi deservite atât de inelul central de sensuri unice, cât și de străzile de legatură dintre cele doua axe, străzi care vor fi modernizate și vor asigura fluxurile dintre cele două sensuri. Se vor realiza investitii și în zonele periurbane Văleni, Doamna și Ciritei, dar și în zonele de expansiune urbană și în zonele care vor asigura descărcarea dinspre autostradă și drumul expres – Vânători, 1 Mai, Ocol, Dărmănești.



Figură 5-7 Viziunea de dezvoltare pe termen lung la nivelul cartierelor Piatra Neamt

În mod succint, viziunea de dezvoltare a mobilității în Piatra Neamț este definită de următoarele concepte:

Tabel 5-1 Viziune pe termen scurt, mediu și lung

Termen scurt **2017-2020**	**Termen mediu** **2021-2023**	**Termen lung** **2024-2030**
▪ Regenerarea spațiilor urbane și dezvoltarea de noi zone ample pietonale ▪ Modernizarea coridoarelor integrate de mobilitate ▪ Dezvoltarea sistemului de transport public local ▪ Sustinerea transportului alternativ ▪ Implementarea unei rețele velo de bază ["core velo network"] ▪ Creșterea accesibilității între zonele periurbane	▪ Infrastructura adecvată transportului de marfă și de tranzit ▪ Reorientarea fluxurilor auto dinspre zona centrala, pe axe tangentiale ▪ Dezvoltarea succesivă integrata a coridoarelor de mobilitate urbană ▪ Extinderea zonelor pietonale prin reconfigurarea arterelor din zona centrala	▪ Reconfigurarea axului de mobilitate urbană est-vest printr-un inel de sensuri unice și benzi dedicate transportului public ▪ Pregătirea accesibilității către rețeaua națională și europeană de transport ▪ Creșterea accesibilității între zonele periurbane componente prin infrastructuri noi

componente prin îmbunătățirea infrastructurii de acces ▪ Implementarea de facilitati „smart-city”	▪ Dezvoltarea de zone pietonale și semi-pietonale ▪ Extinderea rețelei velo de bază ["core velo network"] ▪ Îmbunătățirea infrastructurii în zonele periurbane componente	▪ Extinderea rețelei velo ["comprehensive velo network"]

5.2 Cadrul/metodologia de selecție a proiectelor

Procesul general de selecție a proiectelor și de elaborare a Strategiei de Dezvoltare a Transportului Urban pentru Municipiul Piatra Neamț este prezentat în figura 5-8 de mai jos:

1. •**Definirea obiectivelor strategice** - Caiet de sarcini, politici naționale și UE
2. •**Definirea problemelor** - Identificarea cauzelor fundamentale
3. •**Obiective operaționale** - Obiective specifice bazate pe analiza problemelor
4. •**Generarea proiectelor** - Intervenții generate din Probleme și Obiective
5. •**Evaluare** - Analiza Cost-Beneficiu
6. •**Scenariul de dezvoltare** - Strategia de Dezvoltare a Transportului Urban

Figură 5-8 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, realizat de JASPERS, recomandă dezvoltarea de strategii alternative de dezvoltare a sistemelor de transport urban în funcție de mărimea zonei urbane analizate.

Tabel 5-2 Clasificarea aglomerărilor 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 complexa 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 scurta și Evaluare preliminara	Screening și evaluare preliminara	Screening și evaluare preliminara
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 aglomerările 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 convergenta 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 – 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 şi generează efecte negative asupra acestora. Tabel următor prezintă în mod centralizat principalele disfuncționalități, corelate cu obiectivele strategice şi efectele negative generate pentru mobilitate. Aceste probleme vor fi corectate, ameliorate sau eliminate prin intervențiile cuprinse în Planul de Acțiune al PMUD.

Tabel 5-3 Rezumatul problemelor efectuate și efecte asupra mobilității urbane

Obiectiv strategic	Indicator	Probleme identificate	Domeniu
Eficienta economică	Valoarea întârzierilor în rețea [ore/an] Procentul subvenției în total venituri operator [%] RIR/E [%]	Scaderea numarului de calatori cu 5.5% in 2015 fata de 2012	Transport public
		Ineficienta economica a operatorului de transport public, manifestata prin cresterea subventiei publice in total venituri, de la 53% in 2012 la 65% in 2015	Transport public
		Mijloace de transport in comun inadecvate - 23% din respondentii la chestionar; mijloacele de transport nu au dotari elementare pentru confortul pasagerilor	Transport public
		Cota modala a transportului in comun este de 27%	Transport public
		Nu exista sisteme de monitorizare și gestiune informatizate a operatorului de transport	Transport public
		Reteaua electrica de troleibuz este invechita, ultima modernizare avand loc in 1995; genereaza astfel costuri mari cu intretinerea, reparatiile curente și presupune un risc crescut pentru disfunctionalitati in operare	Transport public
		Consumuri ridicate de energie in retea (eficienta redusa)	Transport public
		Starea tehnica deficitara a retelei stradale	Infrastructura rutiera
		Centre de cost ridicate cu salarizarea și combustibilul la operatorul de transport	Transport public
		Lipsa unei variante ocolitoare pentru relatiile est-vest și nord-sud produce intarzieri ale transportului rutier ce tranziteaza nodul Piatra Neamt	Infrastructura rutiera
		Infrastructura inadecvata in zona pietei agroalimentare datorita dimensiunii podului peste Cuejdiu și a parcarilor neamenajate	Infrastructura rutiera
Siguranța	Număr accidente [nr.] Trotuar protejat [km] Treceri de pietoni modernizate [nr.]	Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Infrastructura pietonala
		Conflictele intre pietoni și traficul auto - problema ridicata de 36.4% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
		Timpii de asteptare la semafor - problema ridicata de 28.2% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
		Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
		Trotuare neprotejate, cu trafic pietonal obstructionat de parcarile autoturismelor	Infrastructura pietonala
		Strazi cu permisivitate redusa pentru traversari pietonale (distante lungi intre trecerile de pietoni)	Infrastructura rutiera

Obiectiv strategic	Indicator	Probleme identificate	Domeniu
		Cerere pentru deplasarile velo pe relatiile: est-vest, zona centrala, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo	Infrastructura velo
		Valorificarea procesului de intinerire a populatiei in P.Neamt, ce conduce la nevoia de conturarea unor soluții sigure şi eficiente pentru deplasarea copiilor şi tinerilor în oraş (rute sigure către grădinițe și şcoli, infrastructură velo, etc	Infrastructura velo
		Cresterea numarului de accidente rutiere in perioada 2012-2015	Infrastructura rutiera
		60% dintre accidente au implicat pietoni și biciclisti	Transport alternativ
		24% dintre accidente se datoreaza neacordarii de prioritate pietonilor	Transport alternativ
		zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C și DN15D).	Infrastructura rutiera
		Lipsa unui sistem de monitorizare video	Infrastructura rutiera
		Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate	Infrastructura rutiera
		Spațiile pietonale trebuie să fie sigure şi să ofere sentimentul de siguranță	Infrastructura pietonala
Mediu	Emisii CO_2 [tone/an] Emisii noxe/pulberi [tone/an]	Parcul auto al operatorului este foarte vechi, avand un consum ridicat de carburant și genereaza un grad ridicat de emisii - 72% din parcul auto are vechime mai mare de 10 ani, 15 troleibuze fiind din 1978	Transport public
		Cota modala a transportului auto este de 50%, peste media nationala sau mediile oraselor cu transport durabil	Utilizare autoturism
		Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul rutier	Utilizare autoturism
		Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul de marfa	Transport marfa
		Poluarea fonica generata de trafic	Utilizare autoturism
		Spatiile verzi in aliniament nu sunt intretinute și nu au un rol insemnat in captarea CO_2	Infrastructura rutiera
		Cele mai ridicate valori de GES sunt emise in zona ultracentrala și de-a lungul traseelor de drumuri nationale (DN15, DN15C)	Infrastructura rutiera
		Poluarea vizuala generata de numarul foarte mare de masini parcate pretutindeni in zona urbana	Infrastructura rutiera
		Terenuri degradate ce nu se regenereaza și nu se valorifica datorita ocuparii acestora de catre parcari neamenajate	Parcari
Accesibilitate	Durata de așteptare [min/calatorie] Durata de deplasare [min/calatorie] Viteza de deplasare [km/h] Populație deservita de TP [loc.] Populație deservita de 2 moduri transport public [loc.]	Zona ultracentrala nu este deservita de transport public (Piata Stefan cel Mare, Mihai Eminescu, Petru Rares, Dacia)	Transport public
		Infrastructura rutiera și regulamentele de circulatie actuale (sensurile unice) directioneaza și incurajeaza accesul fluxurilor auto direct in zona ultracentrala	Infrastructura rutiera
		Sunt incurajate deplasarile cu autoturismul in zona centrala prin neaplicarea unei politici corecte de parcare	Parcari
		Frecventa circulatiei mijloacelor de transport este redusa - 29% din respondentii la chestionar	Transport public
		Statiile de asteptare sunt amplasate la distante mari - 17% din respondentii la chestionar	Transport public
		Parcul auto este subdimensionat fata de programul de circulatie; problema reclamata și de 16% din respondentii la chestionar	Transport public
		Traficul ridicat - 30.1% din respondentii la chestionar identifica aceasta ca fiind principala problema a mobilitatii la nivelul municipiului	Utilizare autoturism

Obiectiv strategic	Indicator	Probleme identificate	Domeniu
		Starea tehnica deficitara a retelei stradale	Infrastructura rutiera
		Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate	Infrastructura rutiera
		Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală ingustă	Infrastructura rutiera
		Fluența deficitară a traficului generată de amplasarea trecerilor de pietoni	Infrastructura rutiera
		Accesibilitate redusa catre zonele periferice datorita starii tehnice precare a infrastructurii rutiere	Infrastructura rutiera
		Fluența deficitară a traficului in zona centrala datorita amenajarilor intersectiilor cu giratii	Infrastructura rutiera
		Cota de transport velo este de doar 10%	Transport alternativ
		Strazi cu trotuare degradate - problema ridicata de 29.1% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Infrastructura pietonala
		Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Infrastructura pietonala
		Infrastructura velo insuficient dezvoltata - 47% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
		Cerere pentru deplasarile velo pe relatiile: est-vest, zona centrala, cartierele Darmanesti, Precista, Gara Veche, Maratei și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo	Infrastructura velo
		Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicatiei pentru informarea locuitorilor și turistilor privind parcarile și numarul de biciclete disponibile - 20% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
		Lipsa dotarilor cu rasteluri pentru biciclete - 13.3% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
		Acoperirea Zonei Funcționale Urbane, care include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodeşti, Dobreni, Dochia, Dumbrava Roşie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Săvineşti şi Ştefan cel Mare, Tarcău și Zăneşti.	Transport public
		Cartierele Pietricica și Sarata sunt zonele urbane cu cea mai mare dezvoltare rezidentiala și vor genera in viitor nevoia unui sistem de transport public	Transport public
		Cea mai mare dinamică in procesul de expansiune la nivelul zonei de influență se resimte în municipiul Piatra Neamț şi în comunele localizate în lungul DN 15 (Dumbrava Roşie și Alexandru cel Bun), generand cerere de transport public	Transport public
		Numar semnificativ de navetisti din comunele Dumbrava Rosie și Alexandru cel Bun, creeaza nevoia unui sistem de transport public - peste 1000 persoane	Transport public
		Finalizarea proiectelor imobiliare de creare centre comerciale și zone de locuinte, in zona de vest a municipiului, in zona centrala (str. Republicii) și in zonele Str. Digului și Str. Muncii, care vor genera trafic și cerere de transport in comun	Transport public
		Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru conectarea la viitoarele coridoare TEN-T: dezvoltare nord, catre Tg.Neamt, pentru conectarea la autostrada Tg.Mures-Iasi-Ungheni și catre sud: Drum Expres Bacau-P.Neamt	Infrastructura rutiera
		Străzile trebuie sa fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni (inclusiv persoanele cu mobilitate redusa)	Infrastructura pietonala
		Rute pietonale trebuie sa fie directe pentru a satisface dorinta de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos	Infrastructura pietonala

Obiectiv strategic	Indicator	Probleme identificate	Domeniu
		Necesitatea oferirii locuitorilor, navetistilor sau turistilor optiuni variate de transport in mediul urban, accesibile și complementare	Intermodalitate
		Infrastructura inadecvata in zona pietei agroalimentare datorita dimensiunii podului peste Cuejdiu și a parcarilor neamenajate	Infrastructura rutiera
		Conflictele intre pietoni și traficul auto - problema ridicata de 36.4% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
Calitatea mediului urban	Spațiu pietonal [mp] Nivelul costului cu transportul în total buget familie [lei] Fluenta circulației [v modelata/v proiectata] Nivel Serviciu [debit/capacitate] Cerere/oferta locuri de parcare [coeficient]	Atractivitatea și valoarea spatiului urban central diminuate de suprafata ocupata de carosabil și autoturisme	Infrastructura pietonala
		Lipsa unor coridoare pietonale moderne și atractive	Infrastructura pietonala
		Spatiul urban in zonele de locuire colectiva este sufocat de autoturisme	Infrastructura rutiera
		Conflictele intre pietoni și traficul auto - problema ridicata de 36.4% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
		Lipsa unui sistem de informatizare integrata a transportului public, insemnand monitorizarea parcului auto in traseu, informarea cetatenilor, sistem de plata e-ticketing și alte facilitati	Transport public
		Statiile de asteptare nu sunt modernizate, dotate cu mobilier urban corespunzator și sisteme de siguranta și nu ofera informatii calatorilor privind optiunile de calatorie	Transport public
		Costurile pentru bilete și abonamente sunt considerate scumpe - 15% din respondentii la intrebarea privind perceptia asupra Transportului Public	Transport public
		Traficul greu utilizeaza reteaua municipala de strazi, neexistand o varianta ocolitoare pe relatia est-vest (Bicaz-Bacau); 11% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"	Transport marfa
		Starea tehnica deficitara a retelei stradale	Infrastructura rutiera
		Viteza redusa de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dascalescu – Bd. Traian – Piața M. Kogâlniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15)	Infrastructura rutiera
		Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generand blocaje de trafic și 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 și Bd. Dacia intre Mihail Sadoveanu și Titu Maiorescu	Infrastructura rutiera
		Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate	Infrastructura rutiera
		Fluența deficitară a traficului generată de lipsa spatiilor de parcări	Infrastructura rutiera
		Fluența deficitară a traficului generată de dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)	Infrastructura rutiera
		Numeroase artere și intersectii au raportul debit-capacitate depasit	Infrastructura rutiera
		Necorelarea semafoarelor - 12.6% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"	Infrastructura rutiera
		Cota transportului pietonal este de doar 13%	Transport alternativ
		Subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiului	Transport alternativ

Obiectiv strategic	Indicator	Probleme identificate	Domeniu
		Strazi cu trotuare inexistente sau neamenajate	Transport alternativ
		Timpii de asteptare la semafor - problema ridicata de 28.2% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	Transport alternativ
		Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicatiei pentru informarea locuitorilor și turistilor privind parcarile și numarul de biciclete disponibile - 20% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor	Infrastructura velo
		Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru bd Petru Movila, intre intersectia cu Bd Bistritei și Str. Eroilor	Infrastructura rutiera
		Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru bd Dacia, intre intersectia cu Str. Liliacului și P-ta Petrodava	Infrastructura rutiera
		Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Str. Petru Rares	Infrastructura rutiera
		Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Str. Orhei intre P-ta Stefan cel Mare și Pasaj Mihai Viteazul	Infrastructura rutiera
		Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Str. Fermelor	Infrastructura rutiera
		Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru traseul est-vest alcatuit din Str. Bistritei, Bd. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida	Infrastructura rutiera
		Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Bd. Traian	Infrastructura rutiera
		Raportul debit-capacitate va fi depasit in orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru Str. 1 Decembrie, intre Garcina și intersectia cu Str. Darmanesti	Infrastructura rutiera
		Străzile și spațiile publice trebuie sa devina atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută	Infrastructura pietonala
		Locuri de parcare insuficiente - 70% din respondenti, privind problema "parcarilor in oras"	Parcari
		Tarifele pentru parcarea in zona centrala sunt reduse in relatie cu pretul biletului de transport in comun, ceea ce conduce la descurajarea utilizarii acestuia și utilizarea autovehiculului personal	Parcari
		Cea mai mare parte a parcărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă, fie perpendicular sau în spic, generează gâtuiri și blocaje in trafic, ingustari ale tramei stradale	Parcari
		Lipsa unei facilitati de informare a locuitorilor și turistilor privind locurile de parcare disponibile in zonele de proximitate ale destinantiei, in scopul fluidizarii traficului	Parcari
		Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate	Infrastructura rutiera
		Infrastructura inadecvata in zona pietei agroalimentare datorita dimensiunii podului peste Cuejdiu și a parcarilor neamenajate	Infrastructura rutiera

Pasul 3. Stabilirea obiectivelor operaționale

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 operaționale. La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergenta a **12 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 numarului de calatori cu 17% pana în 2023 și 28% pana 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 troleibuzelor

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 parcări.

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

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea atractivității mobilității velo prin construirea a 6.6km 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 50% 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 modala a transportului durabil și nepoluant sa 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 20,500 mp până în 2023
- Creșterea calității trotuarelor și accesibilizarea pentru persoanele cu handicap

Reducerea numărului de accidente prin lucrări de reconfigurare a intersecțiilor și a punctelor de conflict intre modurile de transport

Prin implementarea PMUD se dorește:

- reducerea cu 18% a nr de accidente până în anului 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
- Scăderea valorilor de trafic pe axele principale
- Eliminarea traficului auto din zona centrală, prin reconfigurarea tramei stradale.

Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu și de tranzit

Prin implementarea PMUD se dorește:

- reducerea traficului greu și de marfa în zona centrală 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 și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Eliminarea parcărilor neregulamentare, care îngreunează traficul
- Înnoirea parcului de autobuze și troleibuze, care au o viteza scăzută de deplasare și îngreunează traficul pe principalele artere
- Realizarea și implementarea elementelor ce țin de Smart City-Smart Mobilty privind traficul, parcările și monitorizare

Asigurarea necesarului de parcări de rezidența și în 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 seră

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Reducerea poluării cu GES cu 39% până în 2030
- Reducerea poluării fonice cu 14,7% până în 2030.

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 existenta 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 mobilității 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 siguranța 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 valoarea a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale.

Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranța, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referința analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare, acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

Următorul tabel prezinta în mod centralizat legătura intre Disfuncționalitate (Cauza) – efecte asupra mobilității – tipuri de intervenții propuse:

Tabel 5-4 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 marfa
	poluare cu emisii	
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
	întârzieri în transportul de marfa	
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scăzută de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor
	timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
Parcări dezordonate sau parcarea autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scăzută de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcări
	timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sancționarea și eliminarea parcărilor neregulamentare
Profilul îngust al străzilor	viteza scăzută de deplasare	Introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scăzută de deplasare	Semaforizare temporizata 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 a scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reînnoirea parcului auto a operatorului propriu
	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 și punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Productivitate redusa a operatorului de transport public	activitate economica ineficienta	Creșterea atractivității 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 - Încheierea 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
Stațiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzătoare a stațiilor de autobuz
Dotările tehnice deficitare ale autobazei	Costuri ridicate cu mentenanța	Dotarea și modernizarea autobazei operatorului
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	Construirea infrastructurii pentru traficul velo
Lipsa facilităților 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 facilităților intermodale	Disfuncționalități în accesibilitatea către punctele de interes din oraș, în special pentru navetiști	Amenajare terminal intermodal în zona gării CFR, care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
Lipsa facilităților pentru încărcare vehicule electrice	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de încărcare pentru autovehicule electrice
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
Parcări neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activități economice derulate pe trotuar	deservire obstrucționata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranța (spațiu verde, gard, stâlpișori, etc)
Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scăzută a arterelor rutiere	Amenajarea intersecțiilor și a trecerilor de pietoni
Lipsa trotuarelor	grad de siguranța redus pentru pietoni în zonele fără acces pietonal	Amenajarea trotuarelor în zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa către alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa unui spațiu pietonal central	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenada	Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spații urbane
depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și 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 în zona centrală și reconfigurare spații urbane
		dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
Lipsa informațiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcări
	timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	Parcări neregulamentare	

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 că ansamblu.

Evaluarea intervențiilor din lista lunga se realizează cu Analiza Cost-Beneficiu, atât la nivel de intervenție, cat 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

Tabel următor prezintă structura Analizei Multicriteriale utilizată la prioritizarea proiectelor și la prioritizarea intervențiilor.

Tabel 5-5 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale

Obiective generale	Indicatori	Pondere		Pondere_final
Eficiența Economică	Valoarea întârzierilor în rețea	10%	50%	5.0%
	Procentul subvenției în total venituri operator		35%	3.5%
	RIR/E		15%	1.5%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	15%	75%	11.3%
	Emisii noxe, pulberi		25%	3.8%
Accesibilitate	Durata de așteptare	25%	34%	8.5%
	Durata de deplasare		21%	5.3%
	Viteza de deplasare		9%	2.3%
	Populație deservită de TP		25%	6.3%
	Populație deservită de 2 moduri transport public		11%	2.8%
Siguranță	Număr accidente	20%	50%	10.0%
	Km trotuar protejat		30%	6.0%
	Nr treceri de pietoni modernizate		20%	4.0%
Calitatea vieții	Mp spațiu pietonal	30%	12%	3.6%
	Nivelul costului cu transportul în total buget familie		8%	2.4%
	Fluența circulației		35%	10.5%
	Nivel Serviciu		30%	9.0%
	Raport unitar cerere/ofertă locuri parcare în zona centrală/ zone rezidențiale		15%	4.5%

Sursa: Analiza Consultantului

Ulterior rezultatelor Analizei Multicriteriale, s-a efectuat o evaluare de admisibilitate a proiectelor, însemnând o analiza individuala 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 juridica 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 europeana, în special prin POR 2014-2020
- Impactul teritorial pe care li poate avea proiectul, în corelare cu viziunea multiteritoriala a PMUD.

Nu în ultimul rând, este avut în vedere și de punctajul obținut de intervenția analizata în cadrul AMC.

Există o serie de proiecte, în special cele de ordin operațional (vezi cap. 6.2) care nu au fost testate pe indicatorii menționați în capitolul 4, deoarece nu pot fi estimați indicatorii selectați pentru acest tip de intervenții (de exemplu nu se poate calcula impactul asupra întârzierilor în rețea a proiectului de reabilitare a stațiilor de transport public). Aceste proiecte au fost selectate în urma prioritizării problemelor identificate (pentru fiecare din domeniile de intervenție).

Tabel următor prezintă structura Analizei de Admisibilitate, utilizată la prioritizarea intervențiilor în cadrul scenariului recomandat.

Tabel 5-6 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 Condiționează demararea altui proiect - 10
Complementaritate	15%	Proiect fără complementaritate - 0 Proiect complementar cu mîn 1 proiect SIDU - 1 Proiect complementar cu mîn 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/zonă) - 1 Impact urban (oraș) - 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 financiara, în funcție de natura eligibilității proiectului și încadrarea acestuia pe o anumita sursa de finanțare.
- În momentul în care lista de proiecte acoperă sursa de finanțare din fonduri nerambursabile (considerată prioritară), proiectele rămase intră în lista proiectelor pe alte surse de finanțare (buget local, credite atrase.

Riscuri privind implementarea proiectelor selectate în scenariul optim PMUD

Implementarea proiectelor care alcătuiesc scenariul optim de dezvoltare a mobilității in municipiul Piatra Neamt poate fi afectată de o serie de riscuri de natură tehnică, legislativă, financiară, dintre care putem enumera:

Tabel 5-7 Riscuri, efecte și măsuri potentiale de evitare/remediere in implementarea PMUD

Tip	Risc	Efect	Măsuri potențiale pentru evitare/remediere
Legislativ	Lipsa unei reglementări naționale privind timbrul de mediu pentru vehiculele cu normă de poluare ridicată	Creșterea gradului de motorizare peste procentul luat în calcul în modelul de transport, în special cu autovehicule second-hand cu normă de poluare ridicată (non-euro, euro2, euro3), care vor conduce la creșteri ale emisiilor de CO2, în ciuda eforturilor investiționale locale de diminuare a cotei modale auto	Implementarea de echipamente cu rol de monitorizare continuă a valorilor de CO2 în cadrul proiectelor finanțate, pentru a putea cuantifica în mod obiectiv creșterea emisiilor GES provenite din creșterea excepțională, neplanificată, a gradului de motorizare

Tip	Risc	Efect	Măsuri potențiale pentru evitare/remediere
Legislativ	Lipsa unei clarități privind eligibilitatea investițiilor propuse	Întârziere în demararea proiectelor investiționale, modificari ale priorităților investiționale, grad de absorbție redus, neîndeplinirea obiectivelor stabilite	Planificarea unor proiecte de rezervă; Restructurarea portofoliului PMUD
Legislativ	Instabilitatea politică locală	Blocarea anumitor inițiative, modificări succesive ale priorităților stabilite	Asumarea portofoliului PMUD în integralitate, asumarea Documentului Justificativ stabilit de Autoritatea Urbană
Financiar	Lipsa unei surse de finanțare pentru rezolvarea celor mai importante probleme identificate (variante ocolitoare pentru traficul greu, finanțarea creării de parcări)	Imposibilitatea implementării unor proiecte care sunt subsecvente proiectelor propuse pentru rezolvarea acestor tematici, întârziere în demararea proiectelor propuse sau chiar renunțarea la anumite proiecte (ex: proiectul de amenjare a unui inel de sensuri unice în zona centrală pe relațiile est-vest este condiționat de finalizarea variantei ocolitoare Bistrița, care să preia în totalitate traficul greu din zona centrală urbană).	Identificarea altor surse alternative de finanțare pentru proiectele relevante, alocări din bugetul local pentru variante ocolitoare, parteneriat public-privat pentru generarea de parcări; Renunțarea la anumite proiecte selectate în PMUD
Financiar	Întârzieri în semnarea contractelor de finanțare POR	Imposibilitatea finalizării la timp la lucrărilor (până la finalul anului 2023), grad scăzut de absorbție a fondurilor europene, neatingerea obiectivelor stabilite prin PMUD	Implementarea doar a proiectelor cu componentă de furnizare (ex: achiziția de autobuze, modernizarea stațiilor de transport public, sistemul de management trafic, sistemul bike-sharing)
Financiar	Lipsa surselor de finanțare POR rezervă	Nefinanțarea proiectelor propuse în rezerva POR	Identificarea unor surse alternative de finanțare sau renunțarea la implementarea proiectelor respective
Financiar	Lipsa surselor de finanțare din bugetul local	Nefinanțarea proiectelor propuse în PMUD care au altă sursă de finanțare decât fondurile nerambursabile	Restructurarea portofoliului PMUD
Financiar	Lipsa surselor de finantare din alte surse (ex: PNDL)	Întârzieri în execuția proiectelor selectate spre finanțare PNDL, neîndeplinirea obiectivelor stabilite prin PMUD	Finanțarea lucrărilor de la bugetul local până la eventualele reluări ale decontărilor; Restructurarea portofoliului PMUD
Tehnic	Nefinalizarea proiectelor de infrastructură din scenariul "Do Min", respectiv Autostrada Tg.Mureș - Iași și drumul expres Bacău - Piatra Neamț	Nu va mai exista contextul, necesitatea și oportunitatea realizării anumitor investiții propuse în PMUD pe termen lung	Restructurarea portofoliului PMUD
Tehnic	Neobținerea avizelor necesare	Întârziere în demararea proiectelor investiționale, modificări ale priorităților investiționale, grad de absorbție redus, neîndeplinirea obiectivelor stabilite	Restructurarea portofoliului PMUD
Tehnic	Demararea simultană a proiectelor investiționale ce vizează coridoarele est-vest	Blocarea traficului în zona centrală	Semnarea contractelor de lucrări secvențial sau "atacarea" lucrărilor în așa fel încât să existe în permanență o variantă ocolitoare reală pentru zonele de lucrări
Tehnic	Existența unor izvoare subterane sau pânză freatică la o cota ridicată	Întârzieri în execuția lucrărilor (proiectul principal vizat de acest risc este pasajul pietonal Piața Kogălniceanu)	realizarea unui studiu geotehnic în detaliu, realizarea unei documentații tehnico-economice ridicate calitativ
Tehnic	Existența unor vestigii arheologice	Întârzieri în execuția lucrărilor (proiectul principal vizat de acest risc este Pietonizarea Pieței Ștefan cel Mare)	realizarea unei documentații tehnico-economice ridicate calitativ, descărcare arheologică rapidă

Tip	Risc	Efect	Măsuri potențiale pentru evitare/remediere
Tehnic	Neîncadrarea în graficul de timp pentru implementarea investițiilor	Pierderea unor resurse financiare nerambursabile	Lansarea cu celeritate a procedurilor de achiziție pentru proiectele investiționale care sunt eligibile, anterior semnării contractelor de finanțare; Stabilirea unor condiții de participare pentru ofertanți în procedurile de achiziție care să identifice ofertanții cu capacitate tehnică și financiară pentru a putea finaliza la timp proiectele; management de proiect și supervizare eficiente; pentru proiectele cu finanțare POR, este permisă trecerea din etapa termen scurt în etapa termen mediu, dar nu mai departe de 2023; pentru proiectele finanțate din surse proprii care depășesc etapa stabilită inițial, lucrările se vor continua în etapele ulterioare.
Tehnic	Reticența cetățenilor la implementarea intervențiilor	Existența unei presiuni publice negative la adresa proiectelor propuse	Abordarea participativă în implementarea proiectelor, măsuri de promovare, constientizare asupra beneficiilor proiectului, realizarea de componente pilot pentru a oferi modele cetățenilor asupra modului în care va fi reconfigurat orașul. Se vor realiza campanii de informare asupra beneficiilor reale ale implementării anumitor proiecte (altele decât reducerea CO2), astfel încât locuitorii să devină asertivi și constienți de necesitatea și oportunitatea schimbărilor propuse; transparență în modul de planificare și realizare a proiectelor, consultarea publică continuă și în mod punctual; implicarea locuitorilor din zonele de impact ale proiectelor în realizarea investițiilor.

În conformitate cu HG907/2016, pentru fiecare proiect de investiție se va realiza o analiză de risc la nivelul documentației tehnico-economice care se va elabora.
În ceea ce priveşte implementarea efectivă a proiectelor, riscurile potențiale sunt următoarele:

Riscuri tehnice, care pot duce la neîncadrarea în graficul de timp planificat pentru implementarea intervențiilor:

- întârzieri în execuția lucrărilor din cadrul proiectelor individuale și depăşirea graficului de lucrări;
- neconcordanțe între execuție şi documentația tehnică care stă la baza proiectelor;
- depunere contestații în cadrul procedurilor de achiziții publice care întârzie finalizarea achizițiilor și demararea cu întârziere a activităților aferente.

Riscuri financiare, care pot duce la riscul de neimplementare a unor intervenții:

- neobținerea finanțărilor din surse externe (fonduri europene)
- depăşirea bugetelor alocate pe proiect din cauza unor eventuale cheltuieli suplimentare înregistrate pe activități sau lucrări;
- creşteri ale prețului materialelor de construcții care nu au fost previzionate, ceea ce determină insuficiența resurselor financiare comparativ cu bugetul alocat proiectelor;

Riscuri privind calitatea, care pot duce la funcționarea defectuasă și la neîndeplinirea obiectivelor propuse prin implementarea proiectelor:

- neconcordanța între specificațiile tehnice ale materialelor și calitatea materialelor folosite la lucrări.

Preîntâmpinarea acestor riscuri trebuie să fie asigurată pe de-o parte, prin clauze contractuale, cum ar fi:

- prevederea de penalități la plata executanților/ furnizorilor în caz de întârzieri în execuția contractului;
- cunoaşterea, înțelegerea și aplicarea corectă a clauzelor contractuale;
- activitate susținută a membrilor UIP şi colaborare strânsă cu echipa de experți tehnici, consultanți, diriginți de şantier, astfel încât să se realizeze monitorizarea foarte atentă a contractelor de lucrări din proiectele implementate.

6. Direcții de acțiune și Proiecte de dezvoltare a mobilității urbane

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 2017 an de bază, 2023 an de finalizare ciclu financiar 2014-2020 și 2030 an de perspectivă 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-Beneficiu și Analiza de Admisibilitate.

Anvelopa financiară: a fost structurată pentru perioada 2017-2030 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 existentă de atragere credite, în două variante, optimist și pesimist.

6 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane

6.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

Proiecte precondiție a elaborării scenariilor de mobilitate: au fost luate în considerare finalizarea proiectelor majore de infrastructură pentru orizontul 2023-2030: Autostrada Târgu Mureş – Târgu Neamț – Iaşi – Ungheni şi 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.

Conform Documentului Cadru de Implementare a AP4, prioritare la finanțare sunt proiectele de investiții în transportul public local; sunt identificate proiecte de modernizare a infrastructurii de transport în comun, îmbunătățirea stării tehnice a parcului de autovehicule a operatorului de transport în comun, iar pe termen lung, modernizarea rețelei de contact pentru troleibuz, inclusiv modernizarea stațiilor de redresare. Alt proiect important pentru Piatra Neamț vizează construirea infrastructurii rutiere pentru eliminarea traficului greu, în special de tranzit din oraș.

Identificarea intervențiilor succede etapele de definire a obiectivelor strategice, de analiză a situației existente și de stabilire a obiectivelor operaționale. Această procedură asigură faptul că există o conexiune clară între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente, precum și intervențiile în sine. Această abordare asigură 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 mobilității pietonale și velo ;
- echipare deficitară a sistemului de transport public ;
- efectele negative generate de camioanele grele care utilizează rețeaua stradală ;
- accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile 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.

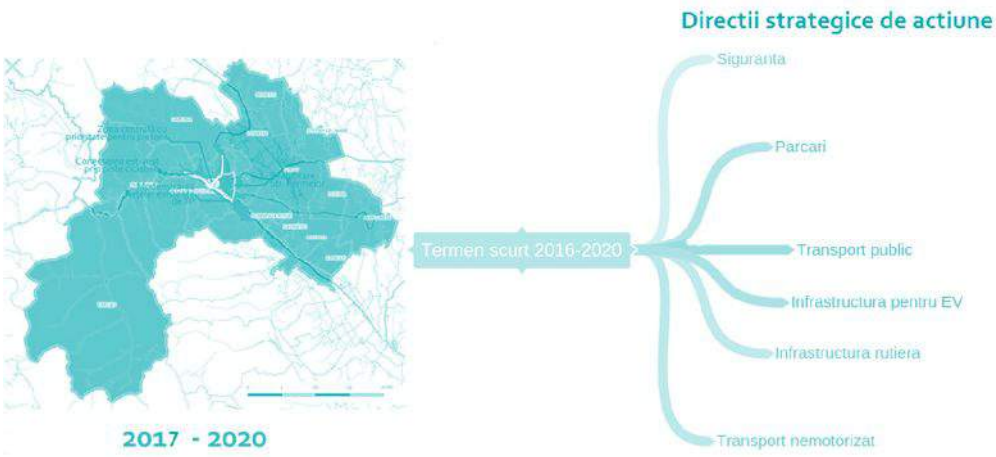
Strategia generală include patru direcții majore de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea atractivității şi a competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoarea a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale, în special prin implementarea unui program multianual de modernizare şi reabilitare a străzilor de importanță locală ;
- Construirea infrastructurii rutiere pentru traficul greu, pe axele est-vest şi 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 2017-2020** – măsurile investiționale vor fi definite de EFICIENTIZARE, RECONVERSIE, INIȚIERE



Figură 6-1 Termen scurt : Etapa 1 2017-2020 – măsurile investiționale vor fi definite de EFICIENTIZARE, RECONVERSIE, INIȚIERE

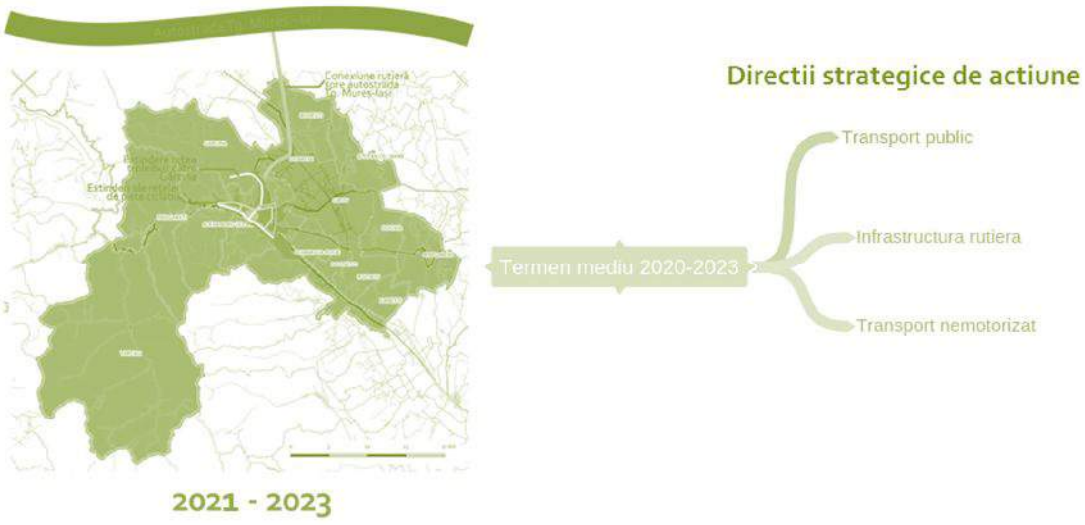
Direcțiile de acțiune vor viza următoarele domenii :

- **Transportul public** – Investițiile în sistemul de transport public vor viza, pe de o parte, înnoirea parcului auto al operatorului cu autobuze nepoluante (hibride, EEV sau EV) și pe termen lung, troleibuze moderne 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, timpi de așteptare, intermodalitate, etc., informatizarea sistemului de transport public și optimizarea rețelei de transport public. Totodată, se propune modernizarea autobazei operatorului de transport și dotarea acestuia cu echipamentele necesare desfășurării activității de transport public.

Transportul durabil (nemotorizat) – Pentru sistemele alternative durabile (pietonal, velo, EV) direcția de dezvoltare este marcată de inițierea acestui mod de transport la scara 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 (axa est-vest Petru Movilă – Decebal – Traian – Gen. Nicolae Dăscălescu). În centru se va extinde zona verde a Parcului Tineretului peste carosabilul Pieței Ștefan cel Mare, în cadrul unui proiect de reconfigurare a zonei istorice Curtea Domnească, proiect ce presupune reconfigurarea tramei stradale, reconfigurarea intersecțiilor cu Str. Alexandru cel Bun și Str.Mihai Eminescu și oferirea spațiului nou amenajat pietonilor, pentru deplasări nemotorizate cotidiene, în zona centrală sau pentru plimbări de promenadă și agrement.

- În afară de axele principale, vor fi dezvoltate infrastructurile specifice în zona centrală (Piața Ștefan cel Mare) și se va implementa sistemul de închiriere biciclete și amenajarea de puncte cu rasteluri.
- **Infrastructura rutieră** - Pentru îmbunătățirea infrastructurii rutiere este necesară demararea unui program multianual de modernizare și reabilitare a infrastructurii rutiere pe străzile cu stare tehnică rea sau pe străzile neimpermeabilizate, în special pe străzile de importanță locală.
- **Traficul staționar** – 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 parcărilor 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, cat și pentru pietoni și bicicliști.
-
    - **Termen mediu : Etapa 2 2021-2023** – investițiile vor fi definite de DEZVOLTARE, EXTINDERE ȘI INTEGRARE



Figură 6-2 Termen mediu : Etapa 2 2021-2023 – investițiile vor fi definite de DEZVOLTARE, EXTINDERE ȘI INTEGRARE

- Direcțiile de acțiune vor viza următoarele domenii :

Transportul public – se urmărește continuitatea în eficientizarea operării acestui sistem, prin continuarea realizării de investiții menite să crească gradul de confort al pasagerilor care utilizează acest mod de transport, investițiile propuse fiind bazate pe achiziția de material rulant nou, nepoluant, care să asigure și o creștere a eficienței economice a operatorului de transport public.

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: zona Dărmănești – Școlile Normale.

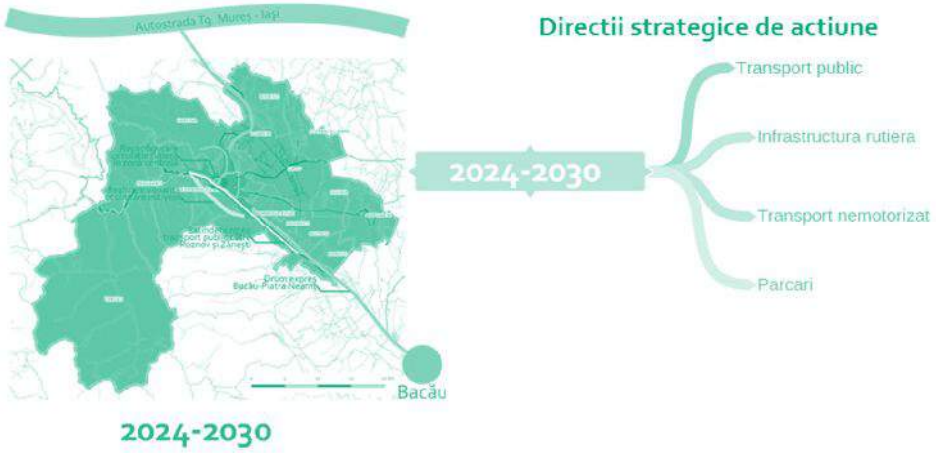
Pentru regenerarea cartierelor de locuințe colective se va demara proiectul de amenajare a coridoarelor pietonale și semi-pietonale în cartierul Precista, care presupune crearea de infrastructură partajată pentru a fi folosită pentru mai multe tipuri de deplasări (rutiere – cu viteză redusă, velo și pietonale).

Infrastructura rutieră, în special de marfă – O alta direcție strategică investițională pe termen mediu va fi inițierea proiectelor menite sa creeze o varianta ocolitoare pentru municipiul Piatra Neamț, iar primul proiect realizabil va fi extinderea capacității rutiere a Str. Fermelor, la cel puțin 3 benzi, prin lărgirea tramei, efectuarea de exproprieri și relocare de rețele de utilități. 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 Movilă (zona Sărata). 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 intră 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 multianual de modernizare și reabilitare a străzilor de importanță locală.

- **Termen lung : Etapa 3 2024-2030** – investitii realizate în sustinerea viziunii de dezvoltare prin CONSOLIDARE și CONTINUITATE

Direcțiile de acțiune vor viza următoarele domenii :



Figură 6-3 Termen lung : Etapa 3 2024-2030 – investiții realizate în susținerea viziunii de dezvoltare prin CONSOLIDARE și CONTINUITATE

Transportul public – pe termen lung, după finalizarea proiectului de infrastructură națională (drum expres Bacău – Piatra Neamț) se va reabilita rețeaua de troleibuz pentru creșterea eficienței energetice și sporirea vitezei de circulație în același timp cu continuarea investițiilor în achiziție de material rulant nou și nepoluant.

Reabilitarea rețelei creează și nevoia pentru modernizare a stației de redresare de la autobaza Troleibuzul prin echipare completă electromecanică și realizarea stației de redresare numărul 3 Roznov.

Traficul nemotorizat – pentru traficul nemotorizat se dorește extinderea rețelei de piste/benzi velo în vederea conectării unor unități de învățământ la rețeaua velo în cartierul Mărăței, dezvoltarea infrastructurii velo pe Str. Alexandru Lăpușneanu, Calistrat Hogaș și Stefan cel Mare și dezvoltarea infrastructurii velo pe malul Cuejdiului pe traseul Tisei-Bălțătești-Sub Dărmănești. 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 Cuejdiu, 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.

Infrastructura rutieră – pe termen lung se dorește extinderea « inelului » destinat traficului greu de mărfuri, prin construirea tronsonului care să continue Str. Fermelor spre nord și realizarea unei conexiuni cu Str. 1 Decembrie 1918, prin str. Păstrăvului. În același timp, este necesară a fi amenajată o variantă rutieră alternativă pentru str. 1 Decembrie 1918 și Dărmănești, prin amenajare pod peste Cuejdiu pe str. Hățașului și modernizarea str. Nicu Albu, care să descarce parte din traficul auto dinspre viitoarea autostradă Tg. Mureș – Iași, direct către zona centrală, evitând astfel supraaglomerarea și blocarea traficului pe 1 Decembrie 1918, în special la intersecția dintre această arteră și str. Mihai Viteazul. Pentru creșterea conectivității în zona Dărmănești-Sub Dărmănești se propune transformarea punții pietonale existente între Str. Erou Bucur și Str. Obor, în pod rutier.

Traficul staționar – sunt propuse investiții în amenajarea de parcări publice în zona Cuejdiu – Piața Agroalimentară, deasupra albiei Cuejdiu – parcare supraetajată și la intersecția Str. Cuejdiu – Dimitrie Leonida – parcare la sol. Aceste investiții se vor putea realiza doar pe termen lung, datorită lipsei surselor de finanțare pe termen scurt și mediu. Prin lărgirea podului de pe Str. Dimitrie Leonida de peste Cuejdiu se va amenaja un acces către spațiile de parcare.

Tabel 6-1 Lista proiectelor de dezvoltare a mobilității urbane

Regenerarea spatiilor urbane si dezvoltarea de noi zone ample pietonale Modernizarea coridoarelor integrate de mobilitate Dezvoltarea sistemului de transport public local Implementarea unei retele velo de baza ["core velo network"] Cresterea accesibilitatii intre zonele periurbane componente prin imbunatatirea infrastructurii de acces				Infrastructura adecvata transportului de marfa Reorientarea fluxurilor auto Dezvoltarea succesiva integrata a coridoarelor de mobilitate urbana Extinderea retelei velo de baza ["core velo network"] Imbunatatirea infrastructurii in zonele periurbane componente				Reconfigurarea axului de mobilitate urbana est-vest printr-un inel de sensuri unice Pregatirea accesibilitatii catre reteaua nationala si europrana de transport Cresterea accesibilitatii intre zonele periurbane componente prin infrastructuri noi Extinderea retelei velo ["comprehensive velo network"]			
Etapa I (2017-2020)				**Etapa II (2021 - 2023)**				**Etapa III (2024-2030)**			
Cod	**Proiect**	**Valoare euro fără TVA**	**Sursa**	**Cod**	**Proiect**	**Valoare euro fără TVA**	**Sursa**	**Cod**	**Proiect**	**Valoare euro fără TVA**	**Sursa**
PN1.0	Piata Stefan cel Mare - zona pietonala si reconfigurare Str Republicii	1.616	POR 4.1	PN1.1	Regenerare urbana str. Mihai Eminescu - zona de promenada si transport alternativ	2.085	POR 4.1				
				PN1.2	Accesibilitate eco intre zona de nord si zona centrala	2.314	POR 4.1	PN1.3	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare si cresterii spatiului pietonal, de promenada si pentru mobilitatea alternativa	7.000	AS
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbana pe axa est-vest	4.840	POR 4.1	PN2.1	Pasaj pietonal si velo in Piata Mihail Kogalniceanu	2.115	POR 4.1	PN2.2	Piatra Neamt Durabil - inel central sens unic si benzi dedicate transport public	9.350	AS
								PN2.3	Continuarea modernizarii coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dascalescu	2.295	BL/AS
PN3.0	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.160	POR 4.1	PN3.1	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II	2.040	BL				
PN3.2	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	2.350	POR 4.1								
				PN4.0	Modernizarea str. Fermelor	2.893	POR 4.2				
				PN4.1	VO Piatra Neamt - coridorul est-vest	29.32	AS	PN4.2	VO Piatra Neamt - coridorul nord-sud	2.325	AS
								PN4.3	Modernizare coridor nord-sud alternativ strazii Darmanesti si realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hatasului, Str. Nada Florilor si Str. Erou Bucur	3.200	BL/AS
PN5.0	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa I	2.003	BL/AS	PN5.1	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa II	3.690	BL/AS	PN5.3	Dezvoltarea arterelor de legatura in interiorul inelului central de mobilitate	1.648	BL/AS

Regenerarea spatiilor urbane si dezvoltarea de noi zone ample pietonale Modernizarea coridoarelor integrate de mobilitate Dezvoltarea sistemului de transport public local Implementarea unei retele velo de baza ["core velo network"] Cresterea accesibilitatii intre zonele periurbane componente prin imbunatatirea infrastructurii de acces				Infrastructura adecvata transportului de marfa Reorientarea fluxurilor auto Dezvoltarea succesiva integrata a coridoarelor de mobilitate urbana Extinderea retelei velo de baza ["core velo network"] Imbunatatirea infrastructurii in zonele periurbane componente				Reconfigurarea axului de mobilitate urbana est-vest printr-un inel de sensuri unice Pregatirea accesibilitatii catre reteaua nationala si europrana de transport Cresterea accesibilitatii intre zonele periurbane componente prin infrastructuri noi Extinderea retelei velo ["comprehensive velo network"]			
Etapa I (2017-2020)				**Etapa II (2021 - 2023)**				**Etapa III (2024-2030)**			
				PN5.2	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Darmanesti	2.062	BL/AS				
PN6.1	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Ciritei	0.585	BL/AS	PN6.4	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Ciritei	2.118	BL/AS	PN6.8	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei	2.000	AS
PN6.2	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Valeni	1.305	BL/AS	PN6.5	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Valeni	0.800	BL/AS	PN6.9	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Valeni	5.000	AS
PN6.3	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Doamna	4.150	BL/AS	PN6.6	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Doamna	0.450	BL/AS	PN6.10	Dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane	2.000	BL
				PN6.7	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Ocol	1.070	BL/AS				
PN7.0	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa I	2.0000	BL/AS	PN7.1	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa II	3.500	BL/AS	PN7.2	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa III	3.500	BL
								PN7.3	Parcare supraetajata Piata Agroalimentara Centrala [4 nivele, 150omp/nivel, 800 locuri]	1.500	BL/AS
								PN7.4	Parcare supraetajata str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida	0.200	BL/AS
PN8.0	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa I	0.1000	BL/AS	PN8.1	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa II	1.090	POR 4.1	PN8.2	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa III	1.000	BL
PN9.0	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa I	2.4000	BL	PN9.1	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa II	1.800	BL	PN9.2	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa III	3.600	BL
PN10.0	Modernizare str. Mărțișor	0.0200	AS								
PN11.0	Pod peste pârâul Cuejdiu, str.Erou Rusu	0.2100	AS								
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]	8.070	POR 4.1	A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]	5.830	POR 4.1				
								B	Achizitia de mijloace de transport electrice	4.000	AS

Regenerarea spatiilor urbane si dezvoltarea de noi zone ample pietonale Modernizarea coridoarelor integrate de mobilitate Dezvoltarea sistemului de transport public local Implementarea unei retele velo de baza ["core velo network"] Cresterea accesibilitatii intre zonele periurbane componente prin imbunatatirea infrastructurii de acces				Infrastructura adecvata transportului de marfa Reorientarea fluxurilor auto Dezvoltarea succesiva integrata a coridoarelor de mobilitate urbana Extinderea retelei velo de baza ["core velo network"] Imbunatatirea infrastructurii in zonele periurbane componente				Reconfigurarea axului de mobilitate urbana est-vest printr-un inel de sensuri unice Pregatirea accesibilitatii catre reteaua nationala si europrana de transport Cresterea accesibilitatii intre zonele periurbane componente prin infrastructuri noi Extinderea retelei velo ["comprehensive velo network"]			
Etapa I (2017-2020)				**Etapa II (2021 - 2023)**				**Etapa III (2024-2030)**			
								C	Reabilitarea retelei de contact pentru troleibuze	3.850	AS
D	Modernizarea statiilor de asteptare TP	1.120	POR 4.1								
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.600	POR 4.1								
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	2.000	POR 4.1								
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]	1.000	POR 4.1	G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice] - Etapa 2	1.500	POR 4.1				
H	Implementare sistem bike-sharing	1.000	POR 4.1								
I	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.100	BL								
J	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.010	BL								
								K	Modernizarea statiilor de redresare prin automatizare completa	5.160	AS
TOTAL		**39.639 mil euro**		**TOTAL**		**64.675 mil euro**		**TOTAL**		**57.628 mil euro**	

6.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale

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 şi 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 intră 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 investiționale, 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 investițională 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 tarifare în funcție de zone de acces (cercuri concentrice), în prima etapă și introducerea unui sistem de tarifare pe distanța parcursă (număr de stații), în etapa a II-a.
- Informatizarea sistemului de transport în comun în municipiul Piatra Neamț, cu scopul creșterii atractivității sistemului de transport public.
- Susținerea măsurilor investiționale 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 şi 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 şi creştere 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 operaționale 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 o astfel de călătorie, sistemul va analiza disponibilitatea velo existentă în stația de închiriere biciclete, va calcula timpii de călătorie și va propune rute alternative.

Transportul rutier (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, la nivel operațional sunt necesare măsuri pentru conștientizare şi încurajare a publicului în vederea eliminării parcărilor neregulamentare, măsuri pentru corectarea abuzurilor privind parcările neregulamentare care afectează fluiditatea traficului şi de promovare a bunul-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 parcărilor neregulamentare prin utilizarea informațiilor video care permit identificarea autovehiculului parcat neregulamentar 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 operațional 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.

Tabel 6-2 ***Proiecte operaționale***

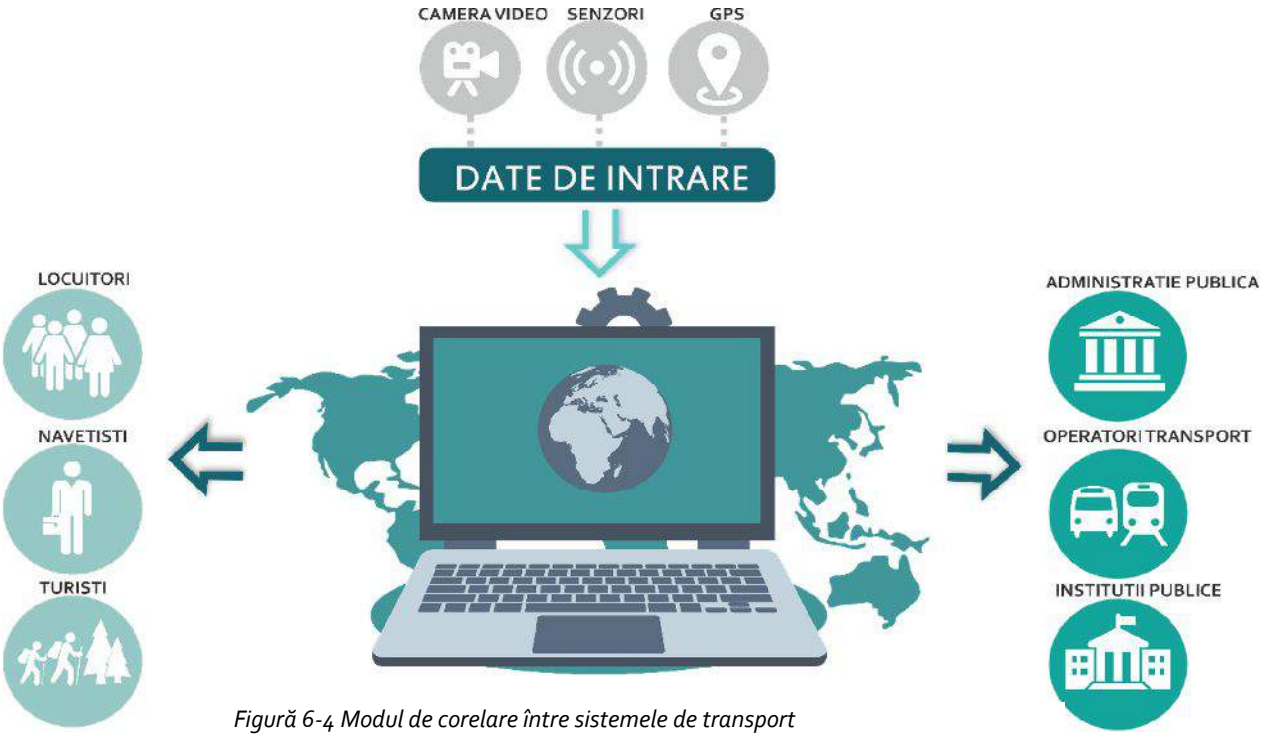
Cod	Intervenție	Cost (mil. Euro fără TVA)	Sursa finanțare	Perioada de implementare
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]	8.07	POR 4.1	2017-2020
D	Modernizarea statiilor de asteptare TP	1.12	POR 4.1	2017-2020
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.6	POR 4.1	2017-2020
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	2.00	POR 4.1	2017-2020
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]	1	POR 4.1	2017-2020
H	Implementare sistem bike-sharing	1.00	POR 4.1	2017-2020
I	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.1	BL	2017-2020
J	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.01	BL	2017-2020
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]	5.83	POR 4.1	2021-2023
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice] - Etapa 2	1.5	POR 4.1	2021-2023
B	Achizitia de mijloace de transport electrice	4	AS	2024-2030
C	Reabilitarea retelei de contact pentru troleibuze	3.85	AS	2024-2030
K	Modernizarea statiilor de redresare prin automatizare completa	5.16	AS	2024-2030

Platforma implementată și aplicația dezvoltată va permite în același timp corelarea cu alte componente ale sistemului de transport din oraș, inclusiv transportul staționar (parcările), astfel încât să funcționeze ca un sistem operabil integrat.

Mobilitatea inteligentă, componenta operațională a sistemului de transport în municipiul Piatra Neamț, va integra operarea transportului public în comun, sistemul de bike-sharing, parcările, sistemul de management al traficului și un sistem de monitorizare video.

Integrarea informațiilor între modurile de transport, permite utilizatorului acces la informații și facilități de plată pentru serviciile de transport utilizate, într-un mod facil și unitar. Pentru facilitățile utilizate, se poate implementa un sistem variat de plată, de la card-de-mobilitate, aplicație on-line, e-ticketing sau automate fizice de eliberare tichete de călătorie.

Figura de mai jos prezintă schematic modul de corelare între sisteme de transport:



Figură 6-4 Modul de corelare între sistemele de transport

Tabel 6-3 Avantajele operării sistemului informatizat de mobilitate

Sisteme de transport	Autoritatea publică
Transport public	aplicația va genera rapoarte pe interval de timp, pe mijloc de transport pe baza datelor statistice se poate organiza sistemul de transport va fi informată în timp real asupra poziției mijloacelor de transport pe trasee va fi informată în timp real asupra gradului de ocupare va fi informată în timp real asupra disfuncționalităților și întârzierilor pe traseu va avea un control superior asupra încasărilor din bilete și abonamente va putea realiza trasabilitatea fluxurilor de pasageri (patern-uri)
Infrastructura rutieră (monitorizare video și senzori)	va fi informată în timp real asupra fluxurilor de autovehicule va fi informată în timp real asupra raportului debit/capacitate pe toate tronsoanele de străzi va fi informată în timp real asupra blocajelor în trafic și va putea interveni: operațional, investițional va monitoriza în timp real implementarea PMUD
Parcare	va fi informată în timp real asupra gradului de ocupare va putea controla mai ușor încasările din taxa de parcare
	Utilizatorul
Transport public	va putea plăti în funcție de distanța parcursă și de zonele tranzitate va putea plăti prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicație on-line va fi informat în stație/pe aplicație privind liniile de transport public

Sisteme de transport	Autoritatea publică
	va fi informat în stație/pe aplicație privind durata reală de așteptare va fi informat în stație/pe aplicație privind durata reală până la destinație va fi informat în stație/pe aplicație/în autobuz privind alte linii disponibile în stația următoare are posibilitatea de configurare traseu, utilizând modurile optime de transport
Bike-sharing	va fi informat privind amplasarea stațiilor de închiriere va fi informat privind numărul de biciclete disponibile sau locurile de parcare disponibile își va putea configura traseul optim va putea plăti prin multiple metode:sms., card de mobilitate, aplicație on-line
Parcare	va fi informat referitor la existența locurilor de parcare libere în proximitatea destinației va putea plăti prin multiple metode: sms., card de mobilitate, aplicație on-line
Stații EV	va fi informat privind amplasarea stațiilor de încărcare EV va fi informat privind disponibilitatea de încărcare va fi informat privind gradul de încărcare al bateriei va putea plăti prin multiple metode: sms., card de mobilitate, aplicație on-line

Implementarea acestui sistem va genera beneficii atât pentru administrația publică locală, cât și pentru locuitori, navetiști și turiști.

Figură 6-5 Avantajele implementării sistemului informatizat de transport

Elementele operaționale privind managementul parcărilor au scop ameliorarea raportului cerere/ofertă a locurilor de parcare în zona centrală, dar și cea rezidențială:

1. stabilirea unor zone cu tarifare 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 propus a fi 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 parcmetru – plată cu cadrul bancar sau cu bancnote (1-5lei).

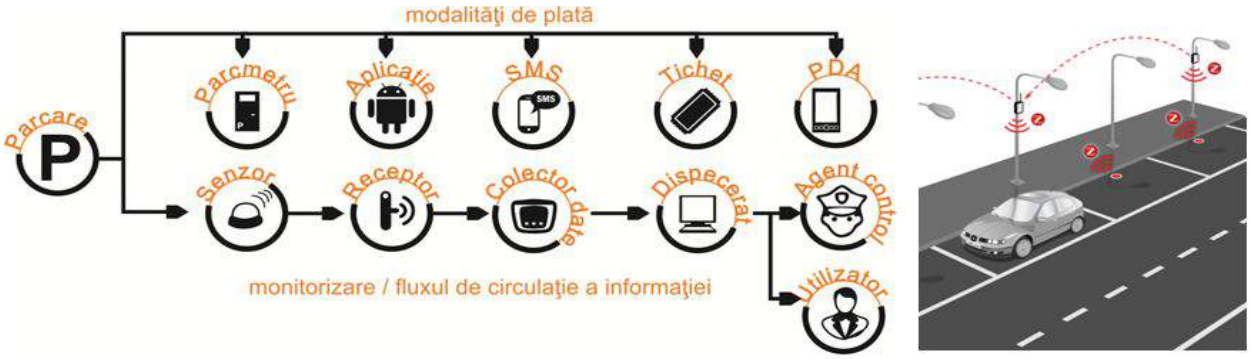
3. continuarea procesului de înlocuire a garajelor din zonele rezidențiale cu parcări amenajate la sol sau dacă este posibil (există resurse de teren) cu parcări multietajate de tip „smart parking". Aceste garaje ocupă prea mult spațiu și sunt adesea folosite pentru alte scopuri decât parcarea[29] .

4. partajarea parcărilor centrelor comerciale amplasate în vecinătatea directă a zonelor rezidențiale. Rezidenții 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 vederi 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.

Se propune ca toate proiectele de modernizare a infrastructurii rutiere incluse în PMUD și care prevăd reamenajări/reconFigurări ale parcărilor de lângă bordură, să fie dotate cu sisteme de senzori sau camere video care să permită includerea parcărilor 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 sa nu fie nevoit să caute loc, mergând cu o viteză redusă și afectând traficul pe rețeaua stradală.



Figură 6-6 Diferite modelități de plată

6.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

Direcțiile de acțiune pentru îmbunătățirea cadrului organizational al sistemului de transport public sunt următoarele:

- În ceea ce privește structura existentă, cu atribuții în domeniul operării sistemului de transport, la nivelul municipiului Piatra Neamț va opera în 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-

[29] *Unele sunt chiar racordate la energie electrică și internet*

teritoriale membre, în conformitate cu prevederile Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006 și a principiilor descentralizării şi a autonomiei locale.

- Pentru realizarea investițiilor propuse prin PMUD pot fi necesare ajustări de ordin patrimonial în cadrul ADI Urbtrans, astfel încât implicarea Primăriei Piatra Neamț în dezvoltarea sistemului de transport public să se reflecte și în nivelul procentual al participării acesteia în cadrul ADI Urbtrans. Cu alte cuvinte, prin realizarea de investiții în infrastructura de transport și în mijloacele de transport moderne și nepoluante, Primăria Piatra Neamț ar trebui să dețină un procent mai mare din participarea în cadrul ADI.
- Este necesară implementarea unui sistem de management și control la nivelul acestei entități, astfel încât operarea acestora să fie realizată pe baza unor parametri de performanță, parametri stabiliți în directă legatură cu obiectivele și indicatorii asumați prin PMUD.

La nivelul Primăriei Piatra Neamț este înființat un departament, coordonat de conducerea primăriei, care realizează:

- asumarea coordonării și implementării componentelor Smart City pentru mobilitate.
- asumarea coordonării și implementării PMUD

Pe lângă structurile existente, pentru implementarea și monitorizarea PMUD în condiții optime, este necesară crearea unei structuri de management PMUD. Aceasta va avea rolul de a asista reprezentanții Consiliului Local în fundamentarea și luarea hotărârilor privind investițiile publice, în confomitate cu prevederile și indicatorii din PMUD. În mod concret, această structură va avea rolul de a analiza și verifica proiectele de hotărâre, rapoartele de fundamentare pentru proiectele de hotărâri locale, astfel încât să se asigure că prevederile PMUD și prescripțiile introduse de acest document strategic sunt corelate cu proiectele investiționale propuse de legislativul local. Câteva exemple:

Pentru transportul public local – se va verifica respectarea cerințelor, procedurilor și metodologiilor stipulate în Regulamentul CE 1370/2007 în cadrul documentelor preliminare în vederea implementării noului Contract de Servicii Publice – raportarea anuală, verificarea calculului și plății compensației din partea ADI Urbtrans în condițiile Regulamentului.

Pentru încurajarea utilizării autovehiculelor electrice – se va verifica, încă de la faza de solicitare a Certificatului de Urbanism din partea dezvoltatorilor de centre comerciale, unități economice, dacă proiectele prevăd stații de încărcare pentru autovehicule electrice în propriile spații de parcare și se va solicita acest aspect, în cazul în care nu sunt prevăzute astfel de investiții.

Pentru amenajarea parcărilor: se va verifica și se va stopa eliberarea de autorizații pentru garajele individuale; se va opri prelungirea contractelor (de concesiune, închiriere) pentru garajele individuale, la momentul expirării acestora.

Pentru managementul financiar al implementării PMUD: se va verifica la începutul fiecarui an, nivelul propus din Bugetul Local pentru investițiile 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

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 securitatea și siguranță;
- îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea de emisii poluante generate de traficul rutier.

La nivelul regiunii, 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 așa numitei zone metropolitane, acoperind municipiul Piatra Neamț și zonele limitrofe, rămâne în apanajul integral al ADI Urbtrans. Pentru acestea, PMUD prevede următoarele proiecte:

- extinderea, pe termen mediu și lung, a liniilor de troleibuz către localitățile din ZUF Piatra Neamț (definite în DCI AP4), pe axul nord-sud (Comuna Gârcina), și pe axul est-vest (Girov – Roznov);
- achiziționarea de mijloace de transport noi, nepoluante, pentru desfășurarea transportului public modern în toate localitățile componente ADI Urbtrans;
- dezvoltarea infrastructurii pietonale (trotuare, alei) pe principalele artere de intrare/ieșire în muncipiul Piatra Neamț, astfel încât să poată fi oferită această facilitate de mobilitate locuitorilor din comunele imediat învecinate care aleg transportul pietonal.

Tabel 6-4 Lista proiectelor cu impact la scară periurbană

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
PN4.1	VO Piatra Neamț - coridorul est-vest	29.320	AS	EtapaII (2021-2023)
PN 4.2.	VO Piatra Neamț - coridorul nord-sud	2.32	AS	EtapaIII (2024-2030)

La scara localităților de referință

La nivelul aglomerării urbane Piatra Neamț, Planului de Mobilitate Urbană Durabilă are ca obiective strategice:

- asigurarea unui management eficient al transportului şi al mobilității; bună distribuție a bunurilor şi servicii de logistică performante;
- restricționarea accesului auto în anumite zone ale oraşului;
- 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 motocicleta sau cu scuterul;
- asigurarea unor spații de parcare suficiente şi a unor piste de bicicliști.

Astfel, principiile aplicate vor ține cont de:

- Accesibilitate
- Sustenabilitate
- Siguranță

Tabel 6-5 Lista Proiectelor Aferente Localităților De Referință

Cod	Proiect	Valoare (mil.euro fără TVA)	Sursa
PN1.0	Piata Stefan cel Mare - zona pietonala si reconfigurare Str Republicii	1.616	POR 4.1
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbana pe axa est-vest	4.8402	POR 4.1
PN3.0	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.16	POR 4.1
PN3.2	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	2.3504	POR 4.1
PN5.0	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa I	2.0025	BL/AS
PN6.1	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Ciritei	0.585	BL/AS
PN6.2	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Valeni	1.305	BL/AS
PN6.3	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Doamna	4.15	BL/AS
PN7.0	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa I	2	BL/AS
PN8.0	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa I	0.1	BL/AS

Cod	Proiect	Valoare (mil.euro fără TVA)	Sursa
PN9.0	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa I	2.4	BL
PN10.0	Modernizare str. Mărțișor	0.02	AS
PN11.0	Pod peste pârâul Cuejdiu, str.Erou Rusu	0.21	AS
PN1.1	Regenerare urbana str. Mihai Eminescu - zona de promenada si transport alternativ	2.0845	POR 4.1
PN1.2	Accesibilitate eco intre zona de nord si zona centrala	2.314	POR 4.1
PN2.1	Pasaj pietonal si velo in Piata Mihail Kogalniceanu	2.115	POR 4.1
PN3.1	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II	2.04	BL
PN4.0	Modernizarea str. Fermelor	2.8925	POR 4.2
PN4.1	VO Piatra Neamt - coridorul est-vest	29.32	AS
PN5.1	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa II	3.69	BL/AS
PN5.2	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Darmanesti	2.0615	BL/AS
PN6.4	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Ciritei	2.1175	BL/AS
PN6.5	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Valeni	0.8	BL/AS
PN6.6	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Doamna	0.45	BL/AS
PN6.7	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Ocol	1.07	BL/AS
PN7.1	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa II	3.5	BL/AS
PN8.1	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa II	1.09	POR 4.1
PN9.1	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa II	1.8	BL
PN1.3	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare si cresterii spatiului pietonal, de promenada si pentru mobilitatea alternativa	7	AS
PN2.2	Piatra Neamt Durabil - inel central sens unic si benzi dedicate transport public	9.35	AS
PN2.3	Continuarea modernizarii coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dascalescu	2.295	BL/AS
PN4.2	VO Piatra Neamt - coridorul nord-sud	2.325	AS
PN4.3	Modernizare coridor nord-sud alternativ strazii Darmanesti si realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hatasului, Str. Nada Florilor si Str. Erou Bucur	3.2	BL/AS
PN5.3	Dezvoltarea arterelor de legatura in interiorul inelului central de mobilitate	1.6475	BL/AS
PN6.8	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei	2	AS
PN6.9	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Valeni	5	AS
PN6.10	Dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane	2	BL
PN7.2	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa III	3.5	BL
PN7.3	Parcare supraetajata Piata Agroalimentara Centrala [4 nivele, 150omp/nivel, 800 locuri]	1.5	BL/AS
PN7.4	Parcare supraetajata str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida	0.2	BL/AS
PN8.2	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa III	1	BL
PN9.2	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa III	3.6	BL
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]	8.07	POR 4.1
D	Modernizarea statiilor de asteptare TP	1.12	POR 4.1
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.6	POR 4.1
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	2.00	POR 4.1

Cod	Proiect	Valoare (mil.euro fără TVA)	Sursa
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]	1	POR 4.1
H	Implementare sistem bike-sharing	1.00	POR 4.1
I	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.1	BL
J	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.01	BL
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]	5.83	POR 4.1
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice] - Etapa 2	1.5	POR 4.1
B	Achizitia de mijloace de transport electrice	4	AS
C	Reabilitarea retelei de contact pentru troleibuze	3.85	AS
K	Modernizarea statiilor de redresare prin automatizare completa	5.16	AS

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 rezidențe.

Beneficiile așteptate ale implementării Planului sunt:

- imagine îmbunătățită a orașului;
- accesibilitate și mobilitate îmbunătățite;
- 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/ Zonă	Termen	Transport public	Transport nemotorizat	Infrastructura rutieră	Parcări	Siguranță	EV
Centru	Scurt	Achiziție mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea stațiilor de așteptare	Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II Implementare sistem bike-sharing	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	Implementare sistem management inteligent al traficului	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice
	Mediu	Modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA	Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zona de promenadă și transport alternativ Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa II	Implementare sistem management inteligent al traficului	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice

	Lung	Reabilitarea rețelei de contact pentru troleibuze [Etapa 3]	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Dezvoltarea arterelor de legatură în interiorul inelului central de mobilitate	Parcare supraetajată Piața Agroalimentară Centrală [4 nivele, 1500mp/nivel, 800 locuri] Parcare supraetajată str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida	Implementare sistem management inteligent al traficului	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice
	Scurt	Achiziție mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea stațiilor de așteptare	Implementare sistem bike-sharing	Program multianual de întreținere și modernizare a străzilor cu stare tehnică necorespunzatoare	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I	Implementare sistem monitorizare video și management al traficului pe principalele artere	Amplasare stație încărcare autovehicule EV
	Mediu	Modernizarea rețelei de troleibuz	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare și creșterii spațiului pietonal, de promenadă și pentru mobilitatea alternativă Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II	Program multianual de întreținere și modernizare a străzilor cu stare tehnică necorespunzatoare	Modernizare a arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II		
	Lung	Achiziție mijloace de transport moderne Implementare a de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central				
Pietricica	Scurt	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice [Etapa 2]	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I Implementare sistem bike-sharing	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I		Implementare sistem monitorizare video și management al traficului pe principalele artere	
	Mediu	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice		Program multianual de întreținere și modernizare a străzilor cu stare tehnică necorespunzătoare			
	Lung	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice		Program multianual de întreținere și modernizare a străzilor cu stare tehnică necorespunzătoare			

Mărăței	Scurt	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice	Implementare sistem bike-sharing Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I	Program multianual de întreținere și modernizare a străzilor cu stare tehnică necorespunzătoare	Amenajarea spațiilor de parcare -	Implementare sistem monitorizare video și management al traficului pe principalele artere
	Mediu	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II	Construcție variantă ocolitoare est-vest între râul Bistrița și linia CF	Amenajarea spațiilor de parcare -	
	Lung	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa III	Dezvoltarea arterelor de legatură în interiorul inelului central de mobilitate	Amenajarea spațiilor de parcare -	
Ocol	Scurt	Achiziție mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea stațiilor de așteptare Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice [Etapa 1] Reabilitarea rețelei de contact pentru troleibuze [Etapa 1]	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I	Program multianual de întreținere și modernizare a străzilor cu stare tehnică necorespunzătoare		Implementare sistem monitorizare video și management al traficului pe principalele artere
	Mediu	Achiziția de mijloace de transport electrice – autobuze electrice [Etapa 2] Reabilitarea rețelei de contact pentru troleibuze [Etapa 2]	Amenajarea coridoarelorpietonale și semi-pietonale - Etapa II	Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Ocol		

	Lung	Achiziție mijloace de transport moderne			Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa III
Dărmănești	Scurt	Achiziție mijloace de transport moderne			Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa I
	Mediu	Achiziție mijloace de transport moderne	Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală	Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Dărmănești	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II
	Lung	Achiziție mijloace de transport moderne		VO Piatra Neamț – coridorul nord-sud	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa III
Văleni	Scurt	Achiziție mijloace de transport moderne Informatizarea sistemului de transport Modernizarea stațiilor de așteptare		Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Văleni	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa I
	Mediu	Modernizarea rețelei de troleibuz		Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Văleni	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II

	Lung	Achiziție mijloace de transport moderne Implementare a de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Văleni	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzăt oare - Etapa III

7. 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 7-1 Rezultatele De Impact asupra eficienței economice Ale Implementării Strategiei

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	2,883,239	4,114,339	6,986,905	2,325,652	2,841,473	4,045,056	-24.0%	-44.8%	-72.7%
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	58.00%	61.00%	68.0%	54.5%	54.1%	53.0%	-6.3%	-12.8%	-28.3%
	RIR/E	%	-	-		-			18.4%			

Din punctul de vedere al eficienței economice, indicatorii sunt pozitivi, respectiv Rata Internă de Rentabilitate este de 18,4%, ceea ce arată sustenabilitatea pachetului de intervenții propuse.

Analiza cost-beneficiu (atât la nivel de intervenții individuale, cât și la nivel de Scenarii) a fost realizată urmărind metodologia prezentată în Anexa 5.

Pentru intervențiile ce au putut fi modelate cu ajutorul Modelului de Transport, efectele asupra cererii de transport au fost extrase din Model, sub forma fluxurilor de trafic, a vitezelor modelate precum și în ceea ce privește externalitățile.

La rezultatele rulării Modelului de Transport au fost atașate celelalte variabile necesare elaborării Analizei Cost-Beneficiu, și anume: costurile de capital (cu investiția și cu întreținere și operarea) precum ș valoarea unitară a costurilor economice cu externalitățile (VOC, VOT, accidente și efectele asupra mediului).

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% şi 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 creştere: anual cu 1,9% pentru pasageri şi cu 2,7% pentru transportul de mărfuri. Această creştere depăşeşte îmbunătățirile realizate în eficiența energetică a diverselor mijloace de transport.

În ciuda creşterii 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 şi 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 pilizarea 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.

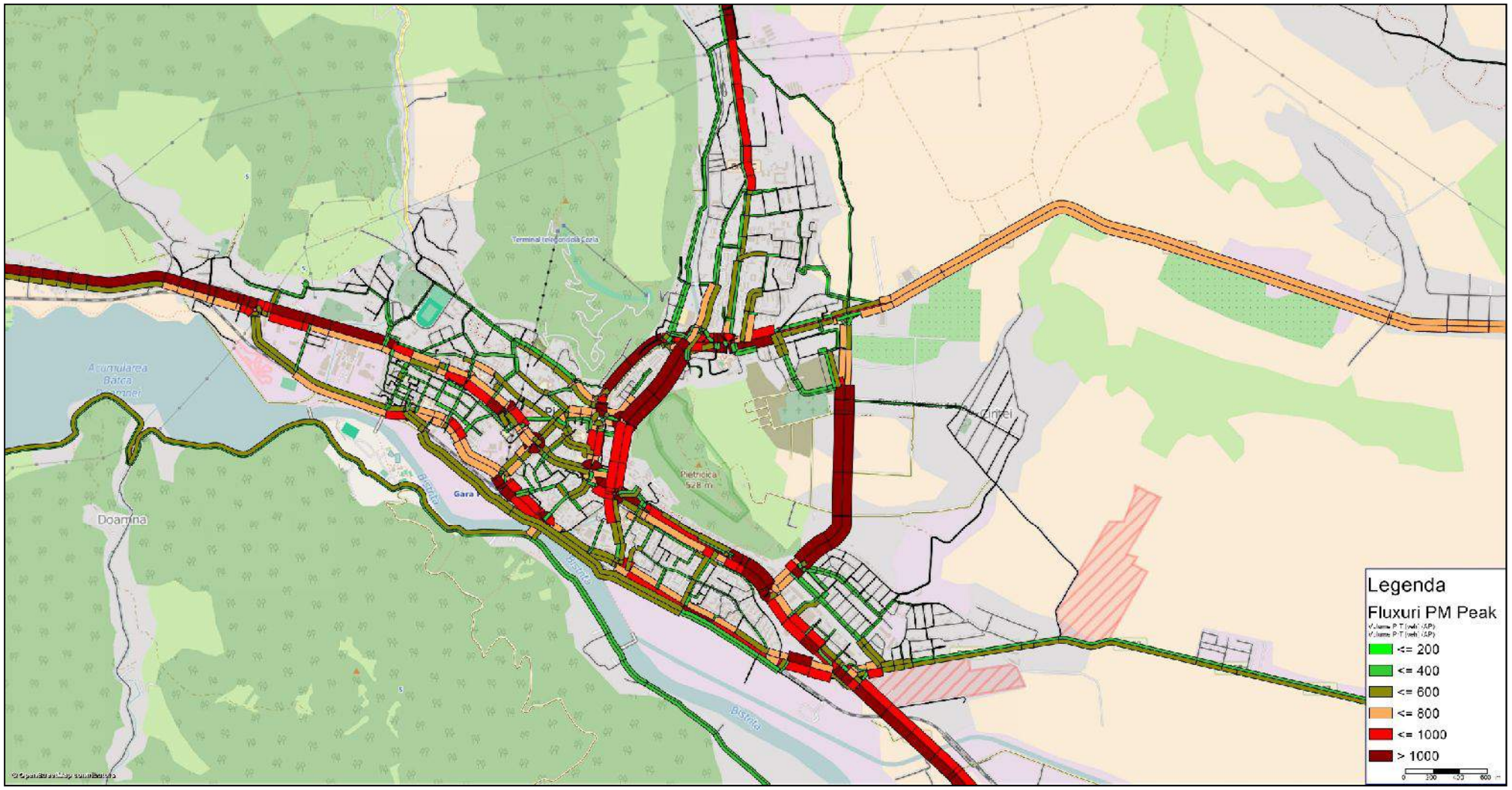
Tabel 7-1 Rezultatele De Impact asupra mediului Ale Implementării Strategiei

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,830	90,495	102,033	128,954	85,236	93,046	111,268	↓ -6.2%	↓ -5.7%	↓ -15.9%
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	225.8	222.8	215.9	215.0	207.5	190.1	↓ -5.0%	↓ -7.4%	↓ -13.5%

7.3 Accesibilitate

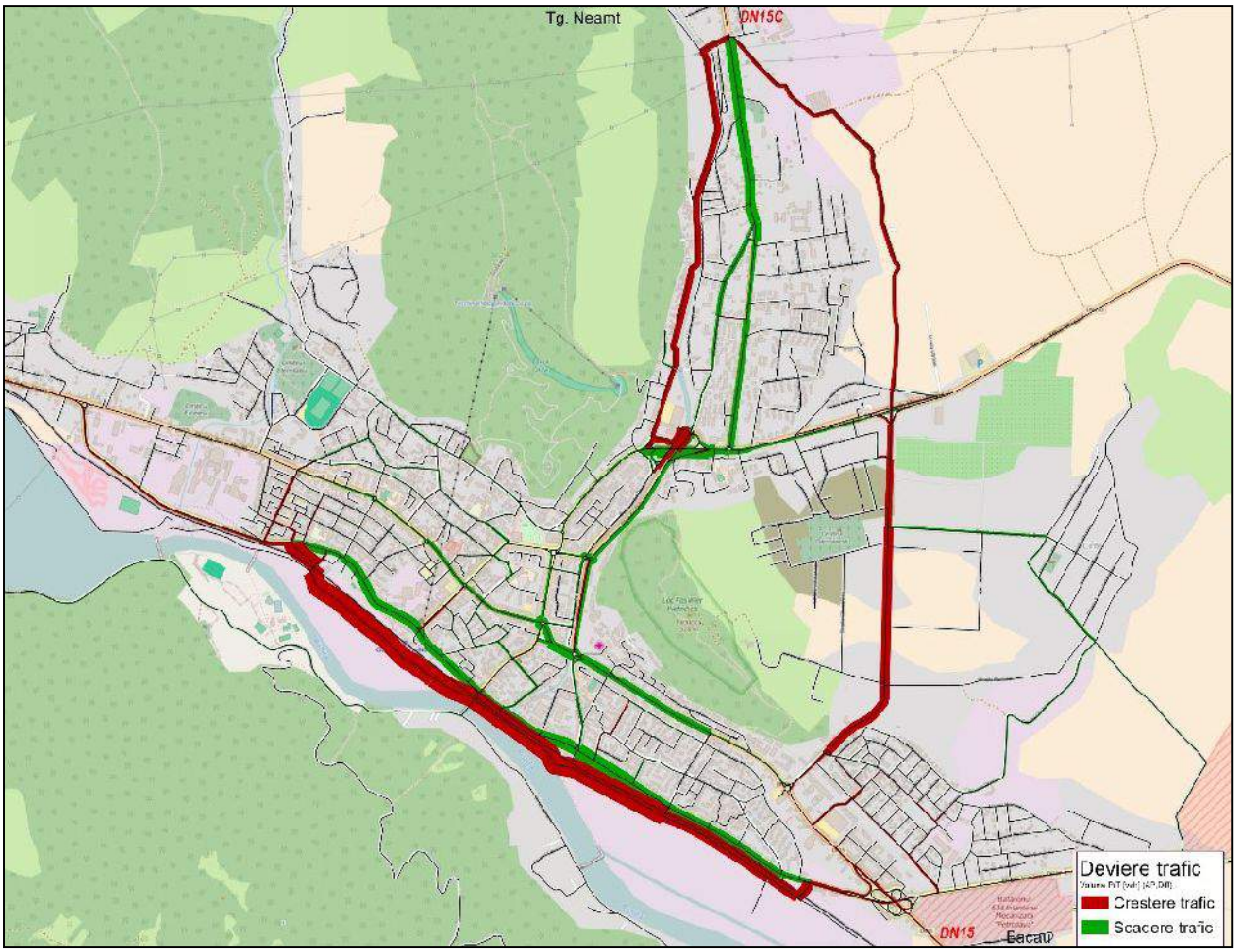
Implementarea strategiei va conduce la creștere vitezei medii de circulație precum și la sporirea gradului de accesibilitatea către toate zonele deservite.

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 Cuiejdi (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 - Bicaz). 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.

Tabel 7-2 Indicatorii De Impact Asupra Accesibilității Pentru Principalele Proiecte Incluse În Scenariul 1

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN 4.0	PN 5.0	PN 8.0	PN 4.1	PN 5.1	PN 5.2	PN 5.3	PN 4.2	PN 8.1	PN 8.2
Accesibilitate	Durata de așteptare	Minute/călătorie	1.63	2.45	2.44	2.44	2.45	2.30	2.44	2.45	2.44	2.44	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/călătorie	13.0	13.9	13.7	13.8	13.9	12.7	13.8	13.8	13.8	13.8	13.9	13.9
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.7	26.6	26.5	28.9	26.7	26.6	26.6	26.6	26.5	26.5
	Populație deservită de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	59,287	54,112	54,112	54,112	57,676	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112
	Populație deservită de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0	8,633	0	0	16,224	0	0	0	0	0

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	1.91	2.07	2.45	1.80	1.95	2.31	-6.3%	-6.2%	-6.0%
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.3	13.5	13.9	13.0	12.9	12.8	-2.4%	-4.1%	-8.2%
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	27.5	27.2	26.5	29.1	29.1	29.1	5.3%	6.4%	9.0%
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112	54,112	60,520	66,927	81,878	10.6%	19.1%	33.9%
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0	0	18,895	37,790	81,878	100.0%	100.0%	100.0%

Tabel 7-2 Rezultatele De Impact asupra accesibilității Implementării Strategiei

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 kilometri vehicul produși în rețea. Accidentele rutiere sunt, în general, proporționale cu numărul de kilometri-vehicul. Tabel 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.

Tabel 7-3 Rezultatele De Impact asupra siguranței Ale Implementării Strategiei

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	176.01	199.80	255.32	162.00	182.70	231.00	-8.6%	-9.4%	-10.5%
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,000	17,000	36,552	56,103	101,724	53.5%	69.7%	83.3%
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	37	37	82	127	231	54.8%	70.8%	84.0%

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.

Tabel următor sintetizează rezultatele de impact pentru cei cinci factori (eficiența economică, impactul asupra mediului, accesibilitate, siguranța și calitatea vieții) pentru problemele identificate în cadrul analizei situației existente.

Tabel 7-4 Rezultatele De Impact asupra calității vieții ale Implementării Strategiei

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733	27,733	34,333	40,833	56,332	19.2%	32.2%	50.8%
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	329.32	331.73	337.37	329.32	331.73	337.37	0.0%	0.0%	0.0%
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8563	0.8463	0.8231	0.8714	0.8779	0.8931	1.7%	3.6%	7.8%
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.3011	0.3341	0.4112	0.2874	0.3149	0.3703	-4.8%	-6.1%	-8.4%
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.28	2.47	2.90	2.15	2.29	2.30	-6.5%	-12.6%	-26.1%

- *Tabel 7-3 Rezumatul Indicatorilor De Impact*

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsuri 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 scazută de deplasare	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere	45 km stradă modernizați, 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%

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
						întârzieri pentru sistemul de transport public			până în 2023 și 3% până în 2030
X	X	X			Trafic greu în zona centrală urbană	viteza scazută de deplasare	dezvoltare căi alternative pentru transportul de marfă	3,5 km infrastructură rutieră trafic de marfă construiți	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 fonică			
						întârzieri în transportul de marfă			
		X	X		Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteză scazută 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 ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere		reducerea cu 18% a nr de accidente, pana 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 parcarea autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteză scazută de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcări	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	Sancționarea și eliminarea parcărilor neregulamentare	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
		X			Proflul îngust al străzilor	viteză scazută de deplasare	Introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"	5 zone de blocaj trafic eliminate	creșterea vitezei medii de deplasare a

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
									autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 5% până în 2030
		X	X		Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteză scazută de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni	5 intersecții reconfigurate	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	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 stradă modernizati, la nivelul anului 2030i	reducerea cu 18% a nr de accidente, până la nivelul anului 2030
	X			X	starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reînnoirea 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 stații modernizate /dotate	schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetiștilor în Piatra Neamț de la utilizarea autoturismului către moduri de deplasare durabile (transport
						poluare fonică			
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			

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
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	public, pietonal și velo), astfel încât cota modala a transportului durabil și nepoluant să fie de 57% în 2023 și 62% în 2030
		X		X	Predictibilitate și punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public	Implementare sistem informatic pentru transport public, inclusiv e-ticketing	
X					Productivitate redusă a operatorului de transport public	activitate economică ineficientă	Creșterea atractivității sistemului de transport public		
							Informatizarea sistemului de transport public (e-ticketing)		
X				X	Prețul biletelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Încheierea unui nou contract CSP	contract CSP conform Reg CE 1370/2007	
		X			Accesibilitatea stațiilor de transport este scăzută		Reorganizarea sistemului de transport public	40 stații 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	Stațiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a stațiilor de autobuz	100 stații modernizate /dotate	
X					Dotarile tehnice deficitare ale autobazei	Costuri ridicate cu mentenanță	Dotarea și modernizarea autobazei operatorului	Autobaza modernizată	
		X			Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii pentru traficul velo	17,1 km piste velo construiti pana la nivelul anului 2023 și 25 km până în 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 facilităților	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing	27 stații bike-sharing cu	

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
					pentru traficul velo			270 biciclete în 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	27 rasteluri pentru biciclete	
		X		X	Parcări neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activități economice derulate pe trotuar	deservire obstrucționată a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranță (spațiu verde, gard, stâlpișori, etc)	crearea, reabilitarea și modernizarea a 18 km de trotuare și alei pietonale până în 2023 și 30 km până în 2030	schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetistilor în Piatra Neamț de la utilizarea autoturismului către 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
		X			Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanță	permeabilitate scazută 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	

Eficiența Economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
								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 CO_2 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 infrastructură rutieră trafic de marfă construiți	
				X	Lipsa informațiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcări	500 locuri de parcare integrate în "smart parking"	reducerea timpilor de călătorie la orele de vârf PM cu 2% până în 2023 și 3% până în 2030
						timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere		500 parcări neregulamentare eliminate	
						Parcări neregulamentare			

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

II. P.M.U.D. – componenta de nivel operațional

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 prioritizare a proiectelor.

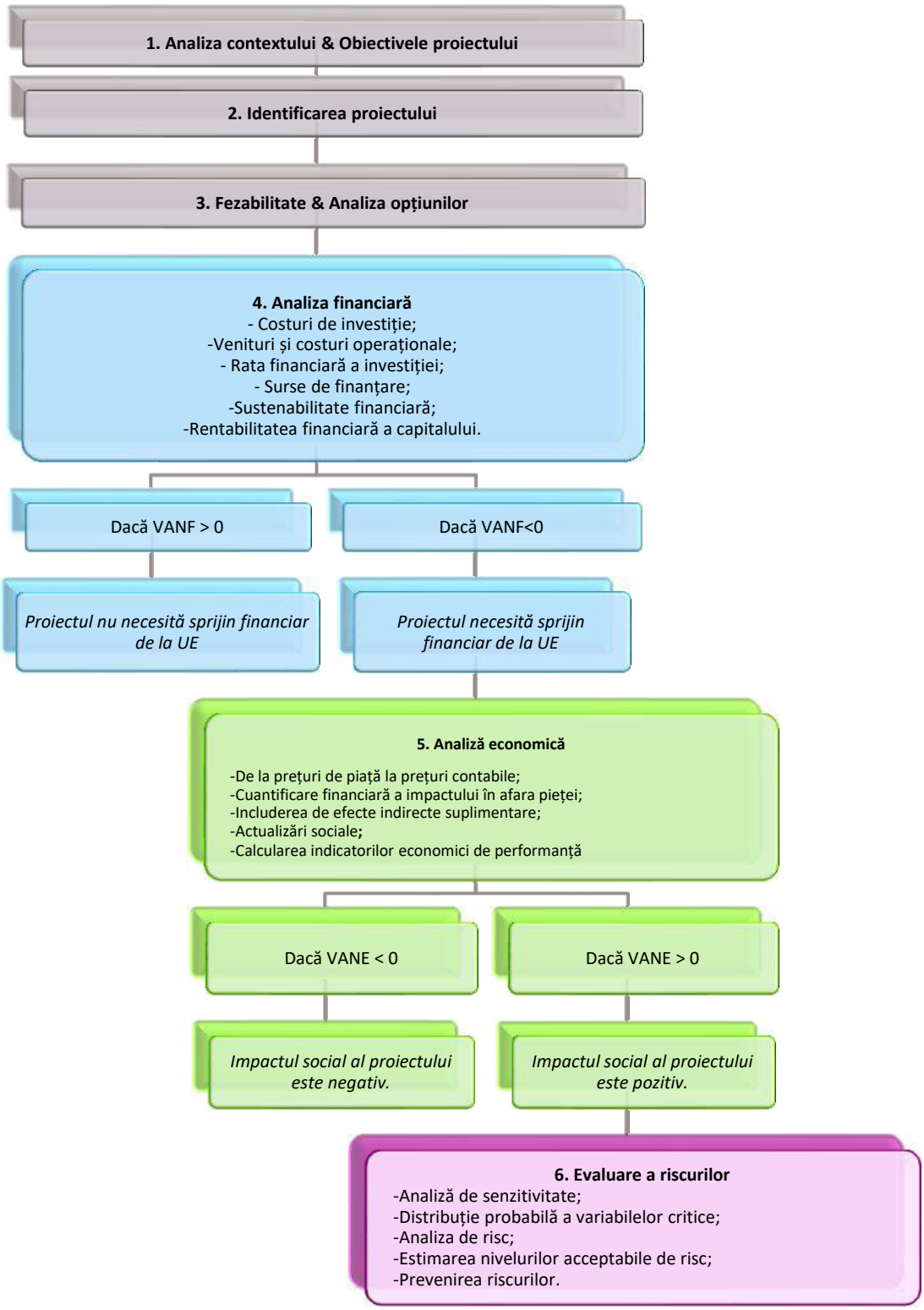
Metodologie

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.

8 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung

8.1 Cadrul de prioritizare

Diagrama procesului de desfășurare a ACB este ilustrată mai jos (sursa: MPGT).



Prin analiza economică se urmăreşte 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 metodologiilor 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 Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare şi 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 şi transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a senzitivității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului şi 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 şi 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 valabila pentru „țările de coeziune", Romania încadrându-se în aceasta 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). Tabel următor prezintă aceste corelări, împreună cu estimarea costurilor de implementare a intervențiilor.

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 resursele 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:

- scurtă descriere a acțiunii;
- estimarea de cost pentru fiecare perioadă de implementare și globală;
- 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 interventiilor de tip soft a avut în vedere analiza problemelor identificate și identificarea obiectivelor strategice și operaționale.

Costul total al intervențiilor identificate este de 140,98 milioane Euro fără TVA, în condițiile în care resursele 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 Operațional 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

această 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 exercițiilor bugetare anterioare în domeniul proiectelor de amenajare sau reparații, întreținere, mentenanță a infrastructurii rutiere. Estimarea anvelopei financiare a pornit de la Bugetul de Venituri ăi 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. Această 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 Bicaz-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 exercițiile bugetare anterioare, însemnând o alocare conservatoare, realistă. Scenariul optimist pornește 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 8-1 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 8-2 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 8-3 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 infrastructura velo și pietonală, continuarea amenajării râului Cuejdiu 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 recomandă obținerea de credite pe termen lung pentru finanțarea lucrărilor de anvergură la nivelul municipiului, mai ales ținând cont de bugetul local destul de limitat, astfel încât, pentru exercițiul nostru, am utilizat o sursă comună – Buget local/Alte surse atrase.
4. în funcție de prioritizarea proiectelor în cadrul Analizei Multicriteriale, precum și în cadrul Analizei de Admisibilitate, precum și de potențiala eligibilitate a proiectelor în cadrul unei surse de finanțare, au fost alocate proiectele în funcție de sursă și perioadă. Au fost preferate acțiuni de la bugetul local față de surse nerambursabile în cazul în care lucrările propuse erau necesare și urgente, chiar dacă acele tipuri de lucrări ar fi putut fi finanțate și din fonduri europene.

Rezultatele analizei multicriteriale și a analizei de admisibilitate, conform grilelor definite în cadrul Secțiunii 5.2, sunt prezentate în continuare.

După obținerea rezultatelor prin Analiza cost-beneficiu, a fost efectuată o Analiză Multicriterială, pe baza unei grile de evaluare mai ample, care a luat în calcul indicatori în directă legatură cu obiectivele strategice PMUD – eficiență economică, accesibilitate, protecția mediului, calitatea vieții și siguranță.

Tabel 8-1 Rezultatele analizei multicriteriale pentru proiectele testate

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2030	PN1.0	PN2.0	PN3.0	PN4.0	PN5.0	PN6.1	PN6.2	PN6.3	PN7.0	PN8.0	PN9.0	PN1.1	PN1.2	PN1.3	PN2.1	PN3.1	PN3.2	PN4.1	PN5.1	PN5.2	PN6.4	PN6.5	PN6.6	PN6.7	PN7.1	PN8.1	PN9.1	PN2.2	PN2.3	PN4.2	PN4.3	PN5.3	PN6.8	PN6.9	PN6.10	PN7.2	PN7.3	PN7.4	PN8.2	PN9.2
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,781,632	6,293,657	6,434,084	6,472,746	6,702,140	6,924,513	6,847,722	6,544,292	6,986,905	6,986,905	6,986,905	6,986,905	6,986,905	6,986,905	6,986,905	6,696,807	6,784,405	1,775,100	6,593,353	6,816,259	6,836,346	6,930,023	6,954,909	6,944,243	6,986,905	6,986,905	6,986,905	5,657,290	6,742,135	6,738,935	6,531,850	6,752,622	6,773,598	6,453,637	6,986,905	6,986,905	6,986,905	6,986,905	6,986,905	6,986,905
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	65.0%	53.0%	55.0%	65.0%	58.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	67.0%	68.0%	68.0%	67.0%	58.0%	58.0%	50.0%	66.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	56.0%	66.0%	53.0%	62.0%	68.0%	68.0%	68.0%	68.0%	66.0%	68.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	16.8%	15.8%	32.1%	16.2%	24.1%	7.5%	6.9%	16.7%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	26.0%	8.6%	25.4%	19.2%	16.8%	17.8%	8.4%	7.1%	9.1%	5.0%	5.0%	5.0%	24.1%	13.8%	23.1%	11.0%	8.4%	9.1%	19.7%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,126.3	126,157.9	126,724.4	126,880.3	127,805.7	128,702.7	128,392.9	127,168.9	128,954.4	128,954.4	128,954.4	128,954.4	128,954.4	128,954.4	128,954.4	127,784.2	128,137.5	107,930.5	127,366.8	128,266.0	128,347.0	128,724.9	128,825.3	128,782.3	128,954.4	128,954.4	128,954.4	123,590.9	127,967.0	127,954.1	127,118.7	128,009.3	128,093.9	126,803.2	128,954.4	128,954.4	128,954.4	128,954.4	128,954.4
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.7	211.9	212.7	212.9	214.2	215.5	215.1	213.3	215.9	215.9	215.9	215.9	215.9	215.9	215.9	214.2	214.7	185.9	213.6	214.9	215.0	215.5	215.7	215.6	215.9	215.9	215.9	208.2	214.4	214.4	213.2	214.5	214.6	212.8	215.9	215.9	215.9	215.9	215.9
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44	2.43	2.43	2.44	2.44	2.45	2.45	2.44	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.44	2.44	2.44	2.30	2.44	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.41	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8	13.7	13.7	13.7	13.8	13.8	13.8	13.8	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.8	13.8	12.7	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.9	13.9	13.9	13.6	13.8	13.8	13.7	13.8	13.8	13.7	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6	26.8	26.7	26.7	26.6	26.5	26.5	26.7	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.6	26.6	28.9	26.7	26.6	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	27.1	26.6	26.6	26.7	26.6	26.6	26.7	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	55,010	58,576	59,062	59,287	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	55,977	59,012	54,112	57,676	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	61,532	54,112	54,112	58,642	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	4,524	24,752	4,920	0	8,633	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,795	0	16,260	0	16,224	0	0	0	0	0	0	0	0	2,538	0	3,970	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.23	251.65	252.40	252.60	253.81	254.99	254.58	252.98	255.32	255.32	255.32	255.32	255.32	255.32	255.32	253.79	254.25	227.75	253.24	254.42	254.52	255.02	255.15	255.09	255.32	255.32	255.32	248.29	254.03	254.01	252.91	254.08	254.19	252.50	255.32	255.32	255.32	255.32	255.32
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,480	18,010	22,560	21,280	25,100	18,322	19,770	20,300	17,000	19,330	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	20,870	20,480	17,000	23,660	19,300	18,500	18,100	20,400	19,400	17,000	21,000	17,000	32,130	17,810	17,000	24,002	17,000	17,000	17,000	19,000	17,000	17,000	18,920	17,000
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	40	37	37	49	37	40	37	43	37	44	37	43	50	37	41	44	45	37	75	45	43	40	41	46	37	37	37	37	83	37	41	44	37	37	37	37	37	37	37	40
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	37,191	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	34,131	27,733	34,733	27,733	33,076	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	34,133	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.48	337.71	337.65	337.63	337.52	337.40	337.44	337.59	337.37	337.37	337.37	337.37	337.37	337.37	337.37	337.52	337.48	338.38	337.57	337.46	337.45	337.40	337.39	337.39	337.37	337.37	337.37	337.96	337.50	337.50	337.60	337.49	337.48	337.64	337.37	337.37	337.37	337.37	337.37
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza libera	0.8750	0.8231	0.8257	0.8319	0.8301	0.8296	0.8267	0.8239	0.8248	0.8287	0.8231	0.8231	0.8231	0.8231	0.8231	0.8231	0.8231	0.8168	0.8256	0.8893	0.8281	0.8252	0.8250	0.8238	0.8235	0.8236	0.8231	0.8231	0.8231	0.8400	0.8262	0.8262	0.8289	0.8261	0.8258	0.8299	0.8231	0.8231	0.8231	0.8231	0.8231
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4098	0.4065	0.4074	0.4077	0.4093	0.4108	0.4103	0.4082	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4092	0.4098	0.3758	0.4085	0.4100	0.4102	0.4108	0.4110	0.4109	0.4112	0.4112	0.4112	0.4022	0.4095	0.4095	0.4081	0.4096	0.4098	0.4076	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112	0.4112
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.50	2.80	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.41	2.99	2.90	3.20	2.90	2.70	2.90	2.78	2.90	2.50	2.90	2.80	2.85	2.85	2.85	2.75	2.35	3.00	2.80	2.70	2.80	2.70	2.88	2.90	2.90	2.90	2.90	2.40	2.40	2.30	2.40	2.90

Obiective generale	Indicatori	Pondere		Functie	Worse	Best	PN1.0	PN2.0	PN3.0	PN4.0	PN5.0	PN6.1	PN6.2	PN6.3	PN7.0	PN8.0	PN9.0	PN1.1	PN1.2	PN1.3	PN2.1	PN3.1	PN3.2	PN4.1	PN5.1	PN5.2	PN6.4	PN6.5	PN6.6	PN6.7	PN7.1	PN8.1	PN9.1	PN2.2	PN2.3	PN4.2	PN4.3	PN5.3	PN6.8	PN6.9	PN6.10	PN7.2	PN7.3	PN7.4	PN8.2	PN9.2
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	10%	50%	Min	6,986,905	1,775,100	0.262	0.282	0.276	0.274	0.265	0.256	0.259	0.271	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.265	0.262	1.000	0.269	0.260	0.260	0.256	0.255	0.256	0.254	0.254	0.254	0.314	0.263	0.263	0.272	0.263	0.262	0.275	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
	Procentul subventiei in total venituri operator		35%	Min	68.0%	50.0%	0.769	0.943	0.909	0.769	0.862	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.746	0.735	0.735	0.746	0.862	0.862	1.000	0.758	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.893	0.758	0.943	0.806	0.735	0.735	0.735	0.735	0.735	0.758	0.735	0.735	0.735
	RIR/E		15%	Max	5.00%	32.10%	0.523	0.492	1.000	0.505	0.751	0.234	0.215	0.520	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.810	0.268	0.791	0.598	0.523	0.555	0.262	0.221	0.283	0.156	0.156	0.156	0.751	0.430	0.720	0.343	0.262	0.283	0.614	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	15%	75%	Min	128,954.4	107,930.5	0.842	0.896	0.852	0.851	0.844	0.839	0.841	0.849	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837	0.845	0.842	1.000	0.847	0.841	0.841	0.838	0.838	0.838	0.837	0.837	0.837	0.873	0.843	0.844	0.849	0.843	0.843	0.851	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837
	Emisii noxe, pulberi		25%	Min	215.9	185.9	0.866	0.877	0.874	0.873	0.868	0.862	0.864	0.871	0.861	0.861	0.861	0.861	0.861	0.861	0.861	0.868	0.866	1.000	0.870	0.865	0.865	0.862	0.862	0.862	0.861	0.861	0.861	0.893	0.867	0.867	0.872	0.866	0.866	0.873	0.861	0.861	0.861	0.861	0.861
Accesibilitate	Durata de asteptare	25%	34%	Min	2.45	2.30	0.941	0.946	0.945	0.944	0.942	0.939	0.940	0.943	0.938	0.938	0.938	0.938	0.938	0.938	0.938	0.942	0.941	1.000	0.943	0.940	0.940	0.939	0.939	0.939	0.938	0.938	0.938	0.953	0.941	0.941	0.943	0.941	0.941	0.944	0.938	0.938	0.938	0.938	0.938
	Durata de deplasare		21%	Min	13.9	12.7	0.919	0.926	0.924	0.924	0.920	0.917	0.918	0.922	0.916	0.916	0.916	0.916	0.916	0.916	0.916	0.920	0.919	1.000	0.922	0.918	0.918	0.917	0.916	0.916	0.916	0.916	0.916	0.936	0.919	0.920	0.923	0.919	0.919	0.924	0.916	0.916	0.916	0.916	0.916
	Viteza de deplasare		9%	Max	26.5	28.9	0.919	0.927	0.924	0.924	0.920	0.916	0.918	0.923	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915	0.920	0.919	1.000	0.922	0.918	0.918	0.916	0.916	0.916	0.915	0.915	0.915	0.937	0.919	0.919	0.923	0.919	0.919	0.924	0.915	0.915	0.915	0.915	0.915
	Populatie deservita de TP		25%	Max	54,112	61,532	0.894	0.952	0.960	0.964	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.910	0.959	0.879	0.937	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	1.000	0.879	0.879	0.953	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879	0.879
	Populatie deservita de 2 moduri transport public		11%	Max	0	24,752	0.183	1.000	0.199	0.000	0.349	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.234	0.000	0.657	0.000	0.655	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.103	0.000	0.160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Siguranță	Numar accidente	20%	50%	Min	255.32	227.75	0.896	0.905	0.902	0.902	0.897	0.893	0.895	0.900	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892	0.897	0.896	1.000	0.899	0.895	0.895	0.893	0.893	0.893	0.892	0.892	0.892	0.917	0.897	0.897	0.901	0.896	0.896	0.902	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892
	Km trotuar protejat		30%	Max	17,000	32,130	0.544	0.561	0.702	0.662	0.781	0.570	0.615	0.632	0.529	0.602	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	0.650	0.637	0.529	0.736	0.601	0.576	0.563	0.635	0.604	0.529	0.654	0.529	1.000	0.554	0.529	0.747	0.529	0.529	0.529	0.591	0.529	0.529	0.529	0.589	0.529
	Nr treceri de pietoni modernizate		20%	Max	37	83	0.482	0.446	0.446	0.590	0.446	0.482	0.446	0.518	0.446	0.530	0.446	0.518	0.602	0.446	0.494	0.530	0.542	0.446	0.904	0.542	0.518	0.482	0.494	0.554	0.446	0.446	0.446	0.446	1.000	0.446	0.494	0.530	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.482
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	30%	12%	Max	27,733	37,191	1.000	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.837	0.746	0.934	0.746	0.889	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.837	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746	0.746
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie		8%	Min	338.38	337.37	1.000	0.999	0.999	0.999	1.000	1.000	1.000	0.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.997	0.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.998	1.000	1.000	0.999	1.000	1.000	0.999	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Fluenta circulatiei		35%	Max	0.8231	0.8893	0.928	0.935	0.933	0.933	0.930	0.926	0.928	0.932	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.930	0.928	1.000	0.931	0.928	0.928	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926	0.945	0.929	0.929	0.932	0.929	0.929	0.933	0.926	0.926	0.926	0.926	0.926
	Nivel Serviciu		30%	Min	0.4112	0.3758	0.917	0.924	0.922	0.922	0.918	0.915	0.916	0.921	0.914	0.914	0.914	0.914	0.914	0.914	0.914	0.918	0.917	1.000	0.920	0.916	0.916	0.915	0.914	0.914	0.914	0.914	0.914	0.934	0.917	0.918	0.921	0.917	0.917	0.922	0.914	0.914	0.914	0.914	0.914
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale		15%	Min	3.20	2.30	0.920	0.821	0.793	0.793	0.793	0.793	0.793	0.793	0.954	0.769	0.793	0.719	0.793	0.852	0.793	0.827	0.793	0.920	0.793	0.821	0.807	0.807	0.807	0.836	0.979	0.767	0.821	0.852	0.821	0.852	0.799	0.793	0.793	0.793	0.793	0.958	0.958	1.000	0.958	0.793
Punctaj total							80.78	83.17	82.20	80.73	81.70	78.12	78.31	79.55	78.26	78.53	77.54	78.21	78.16	78.32	78.41	80.73	81.74	89.86	84.01	79.24	78.95	78.18	78.56	78.86	78.37	78.49	77.66	84.56	81.11	79.68	81.06	78.32	77.99	78.90	77.91	78.28	78.36	78.47	78.64	77.68

Ordine prioritizare					10	4	5	11	7	35	29	14	31	21	40	32	34	28	24	12	6	1	3	15	16	33	20	18	25	22	39	2	8	13	9	27	36	17	37	30	26	23	19	38

În urma analizării proiectelor propuse în funcție de criteriile Analizei multicriteriale, proiectele **cu cel mai bun punctaj sunt:**

PN4.1 VO Piatra Neamț - coridorul est-vest

PN2.2 Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public

PN5.1 Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II

PN2.0 Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest

PN3.0 Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I

PN3.2 Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul

PN5.0 Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I

PN2.3 Continuarea modernizarii coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dascalescu

PN4.3 Modernizare coridor nord-sud alternativ strazii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hatasului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur

PN1.0 Piata Stefan cel Mare - zona pietonala și reconfigurare Str Republicii

Analiza de admisibilitate a ierarhizat proiectele pe baza unei grile de evaluare, prezentată în capitolele anterioare, care cuprinde indicatori de evaluare privind capacitatea și disponibilitatea tehnică de realizare a unui proiect. Astfel, este evaluată maturitatea proiectului, condiționalitatea tehnologică față de alte proiecte cu care proiectul se poate afla în relații de condiționalitate, complementaritatea cu alte intervenții la nivelul orașului, eligibilitatea privind sursele de finanțare nerambursabile, dar în același timp, ține cont și de punctajul obținut în cadrul analizei multicriteriale efectuate anterior.

Rezultatul Analizei Multicriterială a fost ierarhizarea proiectelor de investiție. Această ierarhizare este prezentată în Tabel următor:

Tabel 8-4 Sortarea Intervențiilor În Ordinea Punctajelor Obținute În Cadrul Analizei De Admisibilitate

Index	Punctaj total agregat	Cod	Cost mil euro fără TVA	Sursa	Descriere intervenție
1	89.86	PN4.1	29.32	AS	VO Piatra Neamț - coridorul est-vest
2	84.56	PN2.2	9.35	AS	Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public
3	84.01	PN5.1	3.69	BL/AS	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II
4	83.17	PN2.0	4.84	POR 4.1	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest
5	82.2	PN3.0	3.16	POR 4.1	Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I
6	81.74	PN3.2	2.34	POR 4.1	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul
7	81.7	PN5.0	2	BL/AS	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I
8	81.11	PN2.3	2.3	BL/AS	Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu
9	81.06	PN4.3	3.2	BL/AS	Modernizare coridor nord-sud alternativ străzii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hățașului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur
10	80.78	PN1.0	1.616	POR 4.1	Piața Ștefan cel Mare - zonă pietonală și reconfigurare Str Republicii
11	80.73	PN4.0	2.89	POR 4.2	Modernizarea str. Fermelor

Index	Punctaj total agregat	Cod	Cost mil euro fără TVA	Sursa	Descriere intervenție
12	80.73	PN3.1	2.04	BL	Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II
13	79.68	PN4.2	2.33	AS	VO Piatra Neamț - coridorul nord-sud
14	79.55	PN6.3	4.15	BL/AS	Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Doamna
15	79.24	PN5.2	2.06	BL/AS	Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Dărmănești
16	78.95	PN6.4	2.12	BL/AS	Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Ciritei
17	78.9	PN6.9	5	AS	Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Văleni
18	78.86	PN6.7	1.07	BL/AS	Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Ocol
19	78.64	PN8.2	1	BL	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa III
20	78.56	PN6.6	0.45	BL/AS	Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Doamna
21	78.53	PN8.0	0.1	BL	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I
22	78.49	PN8.1	1.09	BL	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II
23	78.47	PN7.4	0.2	0	Parcare supraetajată str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida
24	78.41	PN2.1	1.7	POR 4.1	Pasaj pietonal și velo în Piața Mihail Kogălniceanu
25	78.37	PN7.1	3.5	BL/AS	Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa II
26	78.36	PN7.3	1.5	0	Parcare supraetajată Piața Agroalimentară Centrală [4 nivele, 150omp/nivel, 800 locuri]
27	78.32	PN5.3	1.65	BL/AS	Dezvoltarea arterelor de legatură în interiorul inelului central de mobilitate
28	78.32	PN1.3	7	AS	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare și creșterii spațiului pietonal, de promenadă și pentru mobilitatea alternativă
29	78.31	PN6.2	1.31	BL/AS	Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Văleni
30	78.28	PN7.2	3.5	BL	Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa III
31	78.26	PN7.0	2	BL/AS	Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa I
32	78.21	PN1.1	2.08	POR 4.1	Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zona de promenadă și transport alternativ
33	78.18	PN6.5	0.8	BL/AS	Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Văleni
34	78.16	PN1.2	2.314	POR 4.1	Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală
35	78.12	PN6.1	0.59	BL/AS	Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Ciritei
36	77.99	PN6.8	2	AS	Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei
37	77.91	PN6.10	2	BL	Dezvoltarea infrastructurii în contextul expansiunii urbane
38	77.68	PN9.2	3.6	BL	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzatoare - Etapa III
39	77.66	PN9.1	1.8	BL	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II
40	77.54	PN9.0	2.4	BL	Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa I

Tabel 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. În urma celor trei tipuri de analize efectuate, se poate concretiza Planul de acțiuni, structurat pe intervenții pe termen scurt, mediu și lung.

Tabel 8-5 Prioritizarea Intervențiilor Și Sursele De Finanțare Preconizate: Fonduri Europene Nerambursabile (POR)

Cod	Proiect	Valoare mil euro fără TVA	Sursa	Termen de implementare
PN1.0	Piata Stefan cel Mare - zona pietonala si reconfigurare Str Republicii	1.616	POR 4.1	scurt
PN1.1	Regenerare urbana str. Mihai Eminescu - zona de promenada si transport alternativ	2.0845	POR 4.1	scurt
PN1.2	Accesibilitate eco intre zona de nord si zona centrala	2.314	POR 4.1	scurt
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbana pe axa est-vest	4.8402	POR 4.1	scurt
PN2.1	Pasaj pietonal si velo in Piata Mihail Kogalniceanu	2.115	POR 4.1	mediu
PN3.0	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.16	POR 4.1	scurt
PN3.2	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	2.3504	POR 4.1	scurt
PN4.0	Modernizarea str. Fermelor	2.8925	POR 4.2	mediu
PN8.1	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa II	1.09	POR 4.1	mediu
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]	8.07	POR 4.1	scurt
D	Modernizarea statiilor de asteptare TP	1.12	POR 4.1	scurt
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.6	POR 4.1	scurt
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	2.00	POR 4.1	scurt
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]	1	POR 4.1	scurt
H	Implementare sistem bike-sharing	1.00	POR 4.1	scurt
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]	5.83	POR 4.1	mediu
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice] - Etapa 2	1.5	POR 4.1	mediu

Intervenții pe termen scurt (2017-2020)

Pe termen scurt, vor fi realizate următoarele intervenții:

Tabel 8-2 Intervențiile pe termen scurt

Etapa I (2017-2020)			
Cod	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**
PN1.0	Piata Stefan cel Mare - zona pietonala si reconfigurare Str Republicii	1.616	POR 4.1
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbana pe axa est-vest	4.8402	POR 4.1
PN3.0	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.16	POR 4.1
PN3.2	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	2.3504	POR 4.1
PN5.0	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa I	2.0025	BL/AS
PN6.1	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Ciritei	0.585	BL/AS
PN6.2	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Valeni	1.305	BL/AS
PN6.3	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Doamna	4.15	BL/AS
PN7.0	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa I	2	BL/AS
PN8.0	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa I	0.1	BL/AS
PN9.0	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa I	2.4	BL
PN10.0	Modernizare str. Mărțișor	0.02	AS
PN11.0	Pod peste pârâul Cuejdiu, str.Erou Rusu	0.21	AS
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]	8.07	POR 4.1
D	Modernizarea statiilor de asteptare TP	1.12	POR 4.1
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.6	POR 4.1
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	2.00	POR 4.1
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]	1	POR 4.1
H	Implementare sistem bike-sharing	1.00	POR 4.1
I	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.1	BL
J	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.01	BL
TOTAL		**39.639 Milioane euro fără TVA**	

Prioritățile stabilite pe termen scurt acoperă domeniile de acțiune strategice formulate anterior, și anume: transportul în comun, infrastructura rutieră, în special cea dedicată pentru transportul de marfă, infrastructura velo și pietonală, infrastructura pentru parcări și siguranță în trafic.

Adițional intervențiilor prezentate în Tabel de mai sus, va exista un program multianul 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 39,639 milioane de euro fără TVA, inclusiv 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 26,337 milioane de euro. Similar, a fost definită prioritizarea intervențiilor având ca surse de finanțare Bugetul propriu, precum și alte surse atrase.

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 conceputul 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 extinderea zonei pietonale din Piața Ștefan cel Mare.

Siguranța – 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 platfomei Piatra Neamț Smart City.

Infrastructura rutieră – Susținerea serviciului de transport public prin modernizarea infrastructurii rutiere de pe străzile care reprezintă suportul de rulare pentru mijloacele de transport public.

Alocarea fondurilor disponibile exprimă în mod clar orientarea administrației publice pe termen scurt către susținerea cât mai puternică a mijloacelor de transport alternative, nemotorizate și pentru modernizarea sistemului de transport public, cu mijloace de transport nepoluante.

În ceea ce privește 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 și pentru amenajarea și dezvoltarea spațiilor de parcare. Aceste tipuri de investiții nu sunt eligibile pentru finanțare nerambursabilă prin POR. În același timp, din bugetul propriu, vor fi susținute măsuri organizaționale și instituționale pentru dezvoltarea sistemului de transport la nivelul municipiului.

Intervenții pe termen mediu (2021-2023)

Pe termen mediu, vor fi realizate urmatoarele intervenții:

Tabel 8-3 Intervențiile pe termen mediu

Etapa II (2021 - 2023)			
Cod	Proiect	Valoare	Sursa
PN1.1	Regenerare urbana str. Mihai Eminescu - zona de promenada si transport alternativ	2.0845	POR 4.1
PN1.2	Accesibilitate eco intre zona de nord si zona centrala	2.314	POR 4.1
PN2.1	Pasaj pietonal si velo in Piata Mihail Kogalniceanu	2.115	POR 4.1
PN3.1	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II	2.04	BL
PN4.0	Modernizarea str. Fermelor	2.8925	POR 4.2
PN4.1	VO Piatra Neamt - coridorul est-vest	29.32	AS
PN5.1	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa II	3.69	BL/AS
PN5.2	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Darmanesti	2.0615	BL/AS
PN6.4	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Ciritei	2.1175	BL/AS
PN6.5	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Valeni	0.8	BL/AS
PN6.6	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Doamna	0.45	BL/AS
PN6.7	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Ocol	1.07	BL/AS
PN7.1	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa II	3.5	BL/AS
PN8.1	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa II	1.09	POR 4.1
PN9.1	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa II	1.8	BL
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]	5.83	POR 4.1
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice] - Etapa 2	1.5	POR 4.1
TOTAL		**64.675 Mil euro fără TVA**	

Prioritățile stabilite pe termen mediu acoperă domeniile de acțiune strategice formulate anterior, anume: transportul în comun, infrastructura rutieră, în special cea dedicată pentru transportul de marfă, infrastructura velo și pietonală, inclusiv amenajarea zonelor urbane pentru amenjarea de zone pietonale.

Adițional intervențiilor prezentate în tabelul de mai sus, va exista un program multianul 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 mediu este de 64,675mil euro fără TVA, din care 1,8 milioane de euro reprezintă programul multianual de îmbunătățire a infrastructurii rutiere de interes local, cu finanțare din bugetul local.

Intervenții pe termen lung (2024-2030)

Pe termen lung, vor fi realizate următoarele intervenții:

Tabel 8-4 Intervențiile pe termen lung

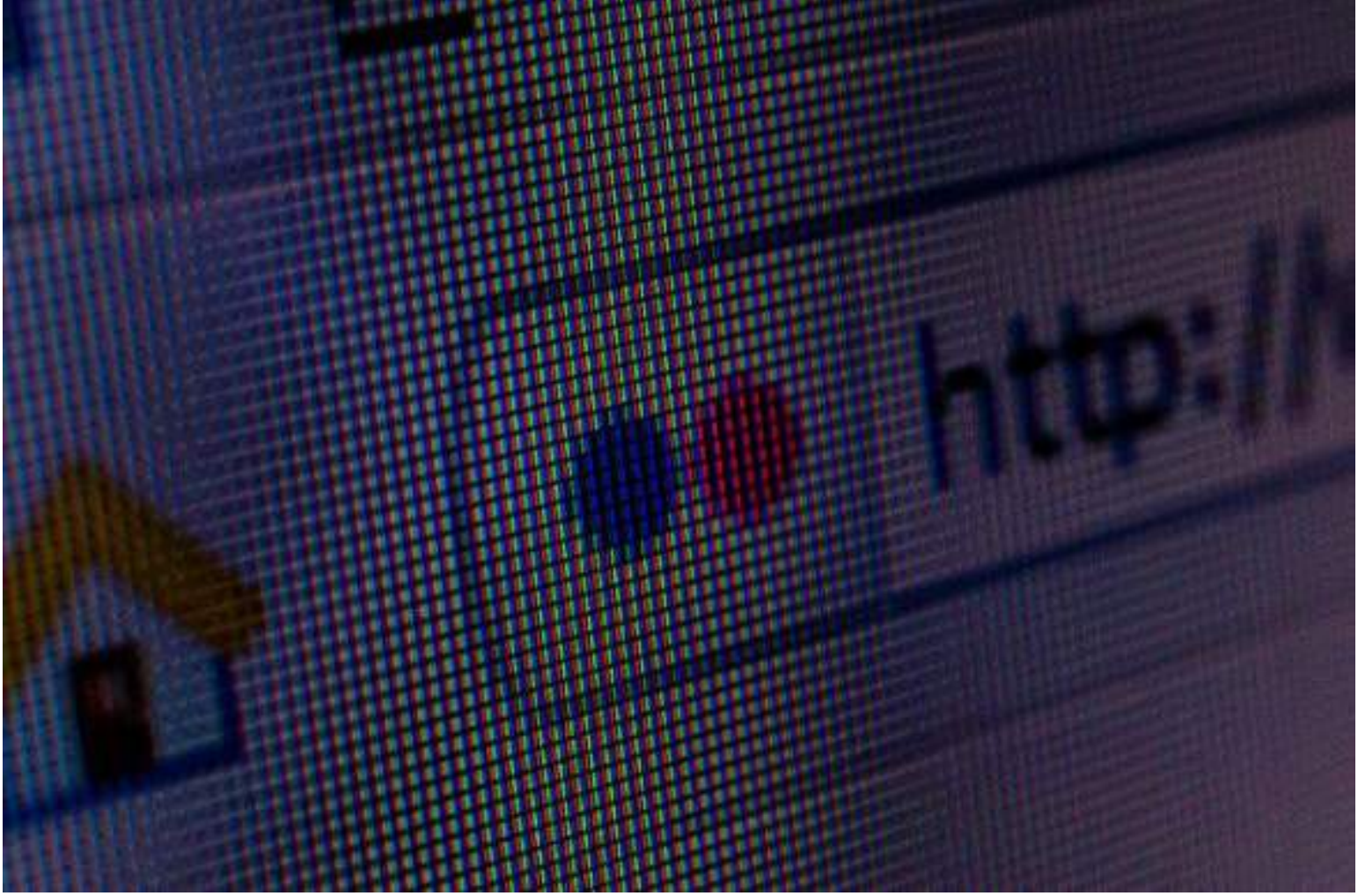
Etapa III (2024-2030)			
Cod	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**
PN1.3	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare si cresterii spatiului pietonal, de promenada si pentru mobilitatea alternativa	7	AS
PN2.2	Piatra Neamt Durabil - inel central sens unic si benzi dedicate transport public	9.35	AS
PN2.3	Continuarea modernizarii coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dascalescu	2.295	BL/AS
PN4.2	VO Piatra Neamt - coridorul nord-sud	2.325	AS
PN4.3	Modernizare coridor nord-sud alternativ strazii Darmanesti si realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hatasului, Str. Nada Florilor si Str. Erou Bucur	3.2	BL/AS
PN5.3	Dezvoltarea arterelor de legatura in interiorul inelului central de mobilitate	1.6475	BL/AS
PN6.8	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei	2	AS
PN6.9	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Valeni	5	AS
PN6.10	Dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane	2	BL
PN7.2	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa III	3.5	BL
PN7.3	Parcare supraetajata Piata Agroalimentara Centrala [4 nivele, 150omp/nivel, 800 locuri]	1.5	BL/AS
PN7.4	Parcare supraetajata str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida	0.2	BL/AS
PN8.2	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa III	1	BL
PN9.2	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa III	3.6	BL
B	Achizitia de mijloace de transport electrice	4	AS
C	Reabilitarea retelei de contact pentru troleibuze	3.85	AS
K	Modernizarea statiilor de redresare prin automatizare completa	5.16	AS
TOTAL		**57.628 Mil euro fără TVA**	

Prioritățile stabilite pe termen lung acoperă 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 parcări și siguranță în trafic.

Adițional intervențiilor prezentate în tabelul de mai sus, va exista un program multianul destinat îmbunătățirii infrastructurii rutiere aflate într-o stare tehnică necorespunzatoare. Acest proiect se va întinde pe toată perioada de analiză.

Valoarea totală a proiectelor propuse pe termen lung este de 57,628 milioane de euro fără TVA, care include și programul multianual de îmbunătățire a infrastructurii rutiere de interes local. Cel mai important proiect este cel de amenajare a inelului central rutier cu sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun prevede ca aceste benzi să fie partajate cu sistemul de transport nepoluant (biciclete).

9.Planul de acțiune



9 Planul de acțiune

În mod centralizat, Planul de acțiune PMUD Piatra Neamț 2017-2030 este alcătuit din următoarele intervenții, pe toate tipurile de transport. Acesta va fi detaliat în cele ce urmează, conform fiecarui tip de transport.

Tabel 9-1 Planul de acțiune PMUD Piatra Neamț

Etapa I (2017-2020)			
Cod	**Proiect**	**Valoare mil euro fără TVA**	**Sursa**
PN1.0	Piata Stefan cel Mare - zona pietonala si reconfigurare Str Republicii	1.616	POR 4.1
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbana pe axa est-vest	4.8402	POR 4.1
PN3.0	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.16	POR 4.1
PN3.2	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	2.3504	POR 4.1
PN5.0	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa I	2.0025	BL/AS
PN6.1	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Ciritei	0.585	BL/AS
PN6.2	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Valeni	1.305	BL/AS
PN6.3	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Doamna	4.15	BL/AS
PN7.0	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa I	2	BL/AS
PN8.0	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa I	0.1	BL/AS
PN9.0	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa I	2.4	BL

PN10.0	Modernizare str. Mărțișor	0.02	AS
PN11.0	Pod peste pârâul Cuejdiu, str.Erou Rusu	0.21	AS
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]	8.07	POR 4.1
D	Modernizarea statiilor de asteptare TP	1.12	POR 4.1
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.6	POR 4.1
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	2.00	POR 4.1
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]	1	POR 4.1
H	Implementare sistem bike-sharing	1.00	POR 4.1
I	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.1	BL
J	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.01	BL
	Etapa II (2021 - 2023)		
PN1.1	Regenerare urbana str. Mihai Eminescu - zona de promenada si transport alternativ	2.0845	POR 4.1
PN1.2	Accesibilitate eco intre zona de nord si zona centrala	2.314	POR 4.1
PN2.1	Pasaj pietonal si velo in Piata Mihail Kogalniceanu	2.115	POR 4.1
PN3.1	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II	2.04	BL
PN4.0	Modernizarea str. Fermelor	2.8925	POR 4.2
PN4.1	VO Piatra Neamt - coridorul est-vest	29.32	AS
PN5.1	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa II	3.69	BL/AS
PN5.2	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Darmanesti	2.0615	BL/AS
PN6.4	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Ciritei	2.1175	BL/AS
PN6.5	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Valeni	0.8	BL/AS
PN6.6	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Doamna	0.45	BL/AS
PN6.7	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Ocol	1.07	BL/AS
PN7.1	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa II	3.5	BL/AS
PN8.1	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa II	1.09	POR 4.1
PN9.1	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa II	1.8	BL
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]	5.83	POR 4.1
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice] - Etapa 2	1.5	POR 4.1
	Etapa III (2024-2030)		
PN1.3	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare si cresterii spatiului pietonal, de promenada si pentru mobilitatea alternativa	7	AS
PN2.2	Piatra Neamt Durabil - inel central sens unic si benzi dedicate transport public	9.35	AS
PN2.3	Continuarea modernizarii coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dascalescu	2.295	BL/AS
PN4.2	VO Piatra Neamt - coridorul nord-sud	2.325	AS
PN4.3	Modernizare coridor nord-sud alternativ strazii Darmanesti si realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hatasului, Str. Nada Florilor si Str. Erou Bucur	3.2	BL/AS
PN5.3	Dezvoltarea arterelor de legatura in interiorul inelului central de mobilitate	1.6475	BL/AS
PN6.8	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei	2	AS
PN6.9	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Valeni	5	AS
PN6.10	Dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane	2	BL
PN7.2	Amenajarea spatiilor de parcare - Etapa III	3.5	BL
PN7.3	Parcare supraetajata Piata Agroalimentara Centrala [4 nivele, 1500mp/nivel, 800 locuri]	1.5	BL/AS
PN7.4	Parcare supraetajata str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida	0.2	BL/AS
PN8.2	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa III	1	BL
PN9.2	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa III	3.6	BL

B	Achizitia de mijloace de transport electrice	4	AS
C	Reabilitarea retelei de contact pentru troleibuze	3.85	AS
K	Modernizarea statiilor de redresare prin automatizare completa	5.16	AS

9.1 Intervenții majore asupra rețelei stradale

Investițiile identificate pornesc de la problemele de mobilitate, accesibilitate și siguranță identificate în prezent, precum și de la previziunile de dezvoltare a rețelei în perioada 2020-2030 și sunt structurate după cum urmează: - Intervenții pentru dezvoltarea de rute alternative prin amenajarea de poduri și reabilitare infrastructură ;

- Creșterea siguranței rutiere prin reconfigurări de intersecții ;

- Construcția de noi locuri de parcare ;

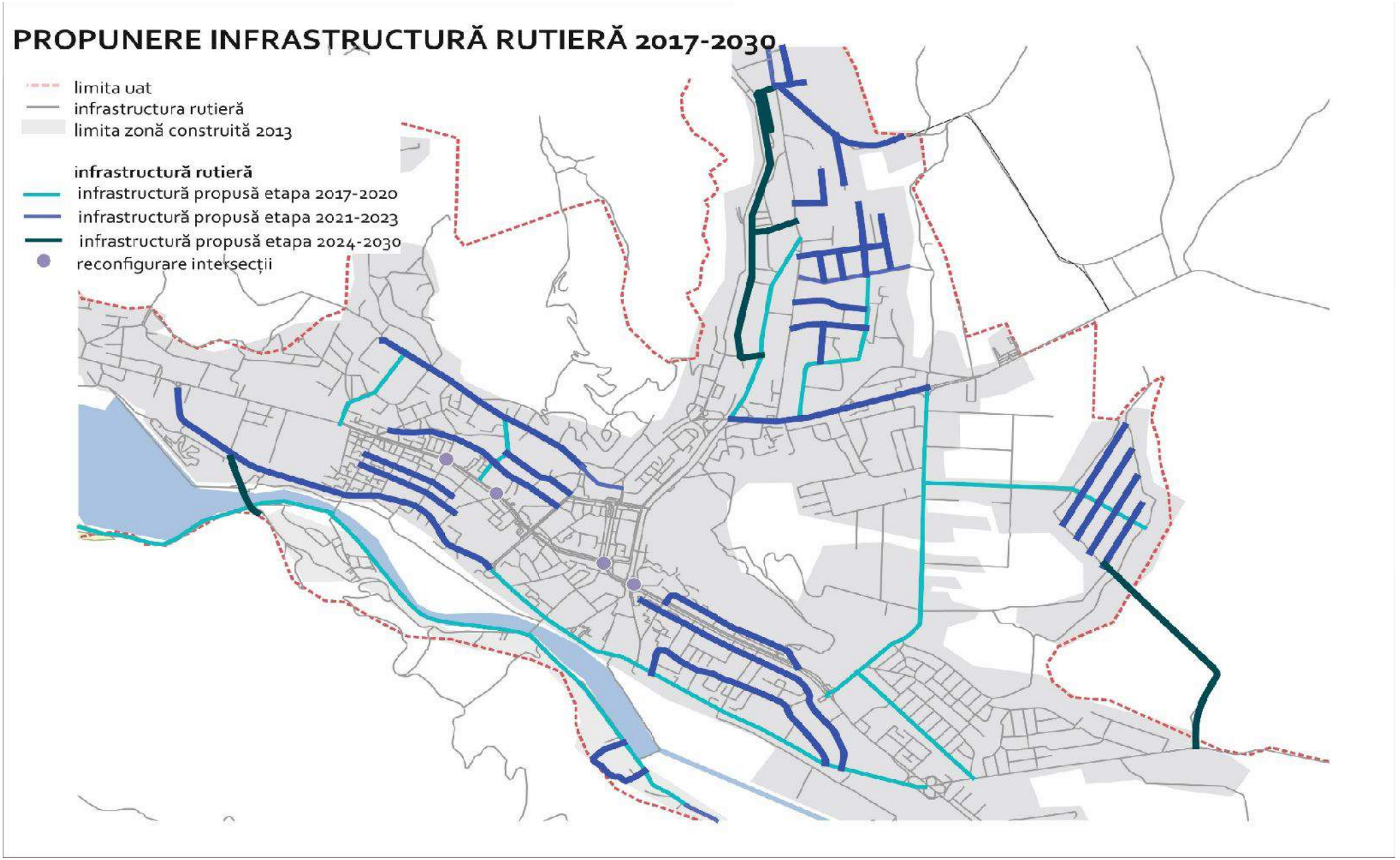
- Reabilitarea străzilor nemodernizate care asigură accesibilitatea zonelor periferice către zona centrală.

Pe termen lung, este posibilă reconfigurarea inelului rutier central prin introducerea de sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun pe traseul Petru Movilă - Decebal - Pța Kogălniceanu - Traian - Dimitrie Leonida - 9 Mai - Bistriței și a străzilor de legătură Lămâiței, Ozanei, Mihai Eminescu, Titu Maiorescu, Independenței, Emil Costinescu. Sensurile de deplasare vor fi : spre Bicaz pe tronsonul Bistriței, spre Bacău pe tronsonul Decebal – Traian. Benzile dedicate/partajate pentru transportul în comun și velo vor propune trafic în ambele sensuri.

Tabel 9-2 Intervenții asupra rețelei stradale

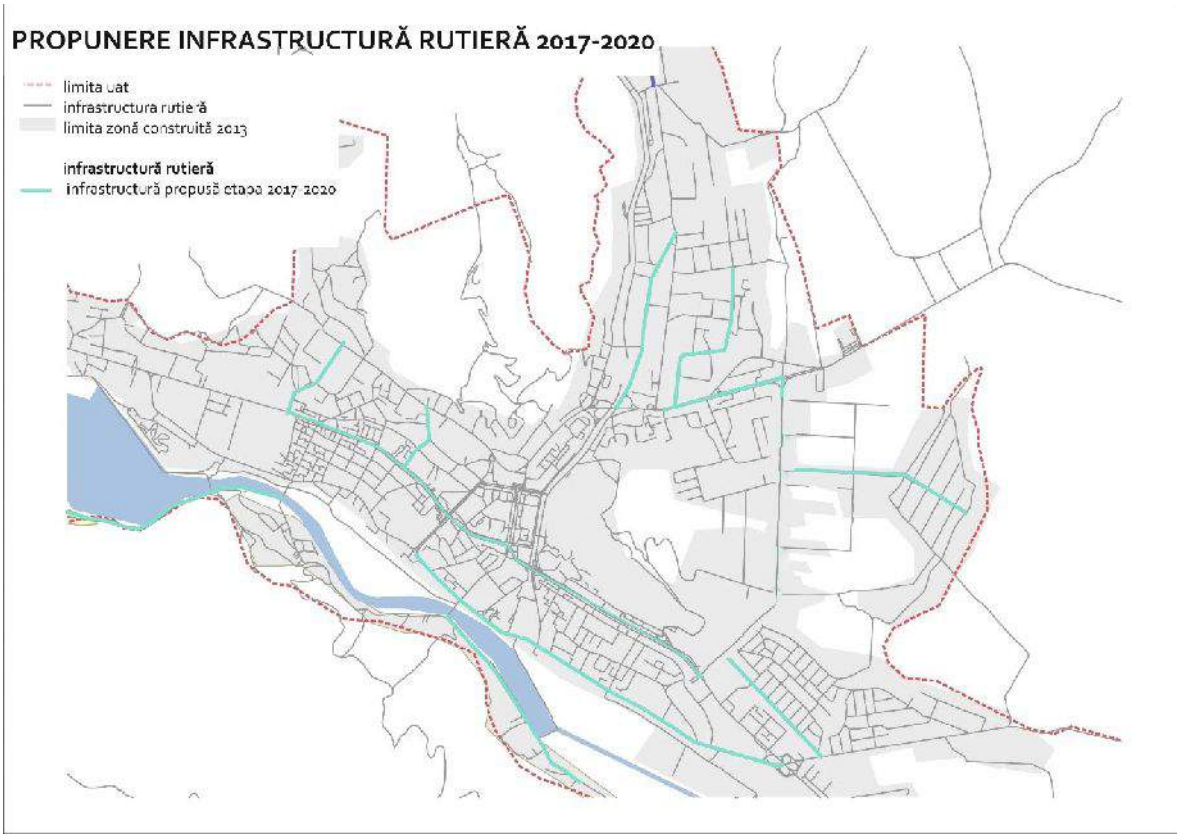
Etapa I (2017-2020)			
Cod	Proiect	Valoare (mil euro fără TVA)	Sursa
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbana pe axa est-vest	4.8402	POR 4.1
PN3.0	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.16	POR 4.1
PN3.2	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	2.3504	POR 4.1
PN5.0	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa I	2.0025	BL/AS
PN6.1	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Ciritei	0.585	BL/AS
PN6.2	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Valeni	1.305	BL/AS
PN6.3	Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Doamna	4.15	BL/AS
PN9.0	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa I	2.4	BL
PN10.0	Modernizare str. Mărțișor	0.02	AS
PN11.0	Pod peste pârâul Cuejdiu, str.Erou Rusu	0.21	AS
Etapa II (2021 - 2023)			
PN4.0	Modernizarea str. Fermelor	2.8925	POR 4.2
PN4.1	VO Piatra Neamt - coridorul est-vest	29.32	AS
PN5.1	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa II	3.69	BL/AS
PN5.2	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Darmanesti	2.0615	BL/AS
PN6.4	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Ciritei	2.1175	BL/AS
PN6.5	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Valeni	0.8	BL/AS

PN6.6	Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Doamna	0.45	BL/AS
PN6.7	Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Ocol	1.07	BL/AS
PN9.1	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa II	1.8	BL
Etapa III (2024-2030)			
PN2.2	Piatra Neamt Durabil - inel central sens unic si benzi dedicate transport public	9.35	AS
PN2.3	Continuarea modernizarii coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dascalescu	2.295	BL/AS
PN4.2	VO Piatra Neamt - coridorul nord-sud	2.325	AS
PN4.3	Modernizare coridor nord-sud alternativ strazii Darmanesti si realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hatasului, Str. Nada Florilor si Str. Erou Bucur	3.2	BL/AS
PN5.3	Dezvoltarea arterelor de legatura in interiorul inelului central de mobilitate	1.6475	BL/AS
PN6.8	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei	2	AS
PN6.9	Cresterea accesibilitatii catre zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Valeni	5	AS
PN6.10	Dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane	2	BL
PN9.2	Program multianual de intretinere si reparatii a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnica necorespunzatoare - Etapa III	3.6	BL



Figură 9-1 Etapizarea proiectelor de infrastrcutură rutiera 2017-2030

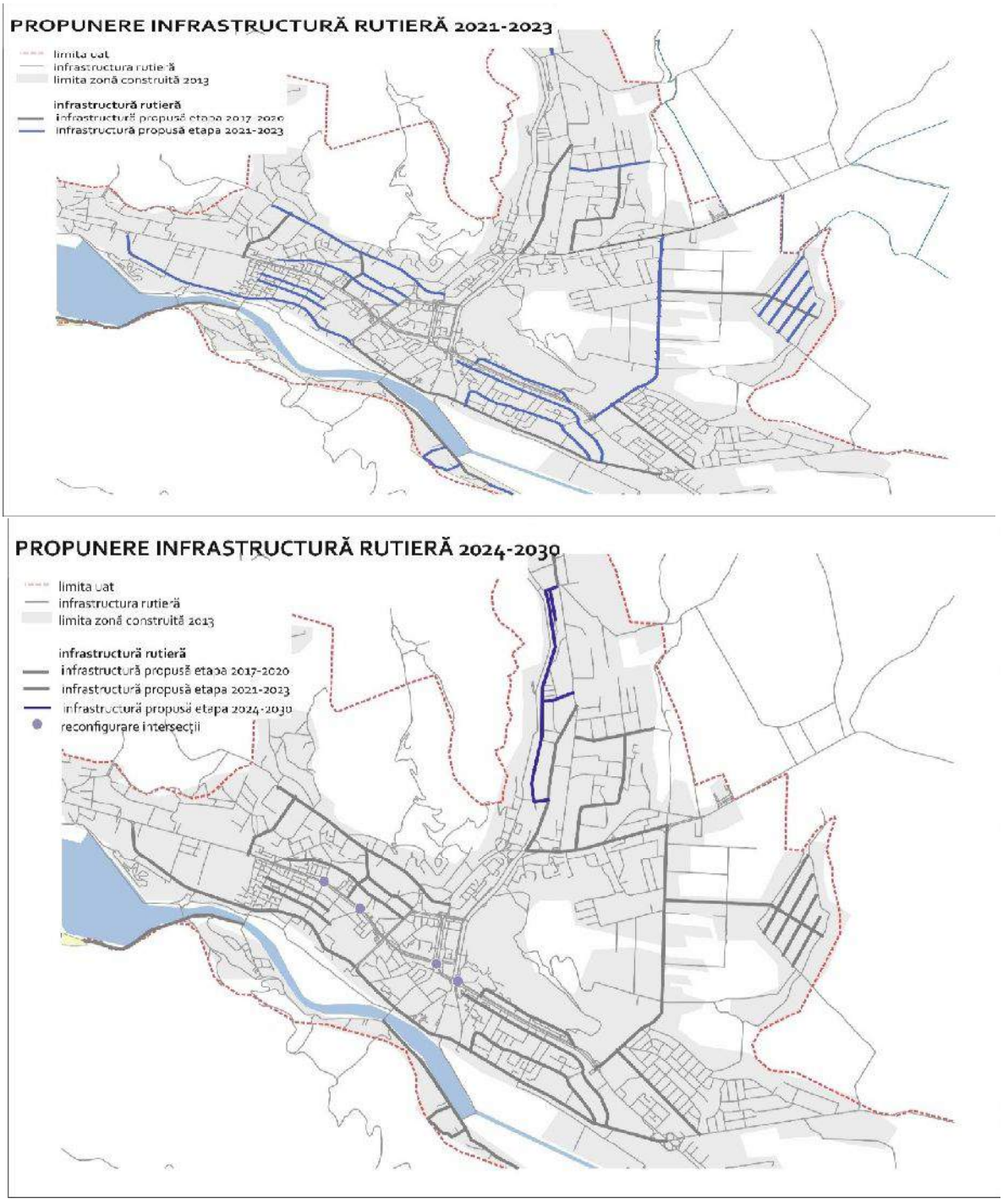
Prima etapă propune pentru infrastructura rutieră, o completarea a rețelei stradale și crearea de noi coridoare integrate. Cele mai ample proiecte sunt Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest și Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I.



Figură 9-2 Propunere infrastructură rutieră etapa I

Pentru a doua etapă, scenariul se concentrează pe completarea coridoarealor integrate, modernizarea străzilor din cartierele periferice și îmbunătățirea conexiunilor cu centrul orașului. Proiectele prioritare sunt: Modernizare str. Fermelor, realizarea VO pe direcție est-vest și Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I l.

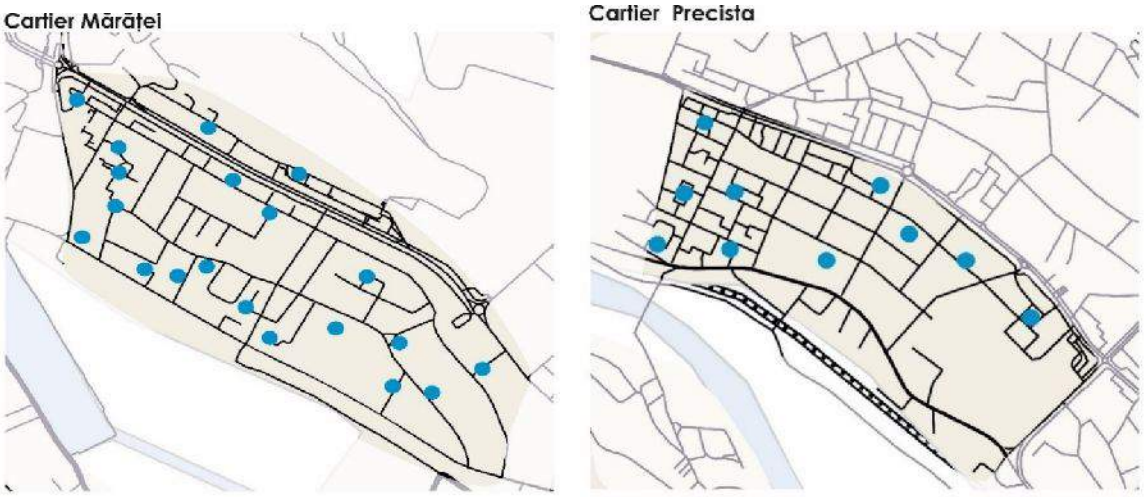
A treia etapă se concentrează pe crearea legăturilor cu zonele de expansiune urbană.



Figură 9-3 Propunere infrastructură rutieră etapa III

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 parcărilor de tip "smart parking" supra-etajate. Analizând cartierele cu densitatea populației cea mai crescută, se identifică diferite spații cu potential de amenajare a acestor tipuri de parcări. Pe lângă aceasta, se propune implementarea unui program de parteneriat cu marile unități comerciale pentru a permite maşinilor(locuitorilor din zonele rezidențiale) să își parcheze autovehiculele în parcarea spațiului comercial într-un anumit intervar orar.



Figură 9-4 Scheme de amplasare smart parking în cartierle Mărăței și Precista

Aceste soluții contribuie mai departe la încurajarea mijloacelor alternative de deplasare, ce contribuie mai departe la dezvoltarea eficientă şi 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 parcări lângă bordură, sunt propuse implementări de senzori în carosabil, astfel încât, și aceste parcări să intre în cadrul sistemului de parcări inteligente, componentă a conceptului Piatra Neamț Smart City.

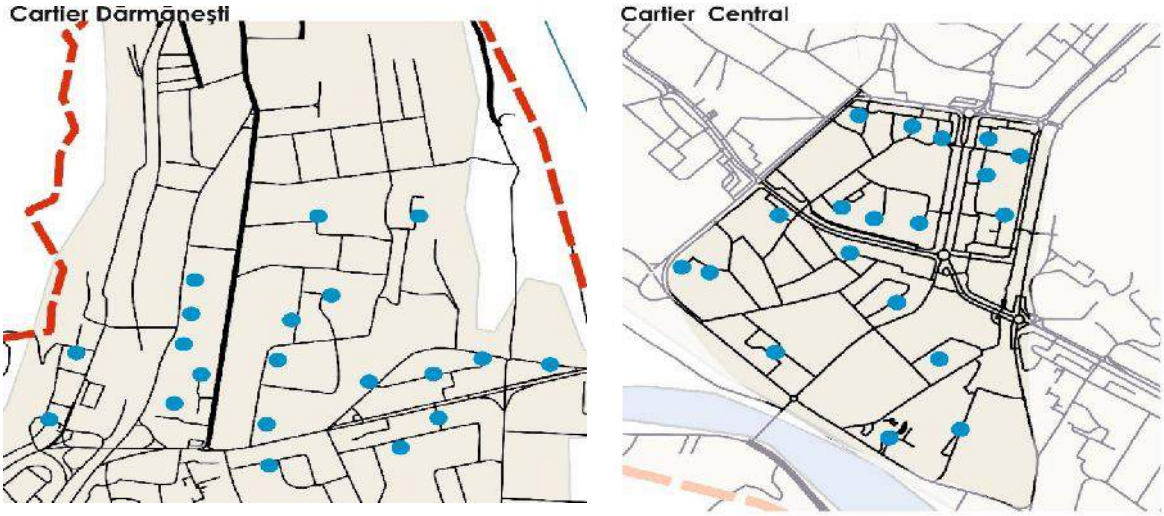


Figura 9-5 Schema de amplasare smart parking în Zona Centrală și cartierul Dărmănești

În același timp, sunt necesare investiții pentru realizarea de parcări 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 parcări se va rezolva și problema fluenței pe str. Dimitrie Leonida, prin reamenajarea podului existent peste râul Cuejdiu – podul va fi realizat în formă de platformă, pe care se va amenaja un sens giratoriu și acces către zona de parcare.

Figură 9-6 Propunere amplasare parcare supraetajată Piață și reconfigurare pod Cuejdiu și acces parcare

Tabel 9-3 Lista intervențiilor dedicate parcării autovehiculelor în mun. Piatra Neamț

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
PN7.0	Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa I	2.000	BL/AS	Etapa I (2027-2020)

PN7.1	Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa II	3.500	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
PN7.2	Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa III	3.500	BL	Etapa III (2023-2030)
PN7.3	Parcare supraetajată Piața Agroalimentară Centrală [4 nivele, 150omp/nivel, 800 locuri]	1.500	BL	Etapa III (2023-2030)
PN7.4	Parcare supraetajată str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida	1.00	BL/AS	Etapa III (2023-2030)

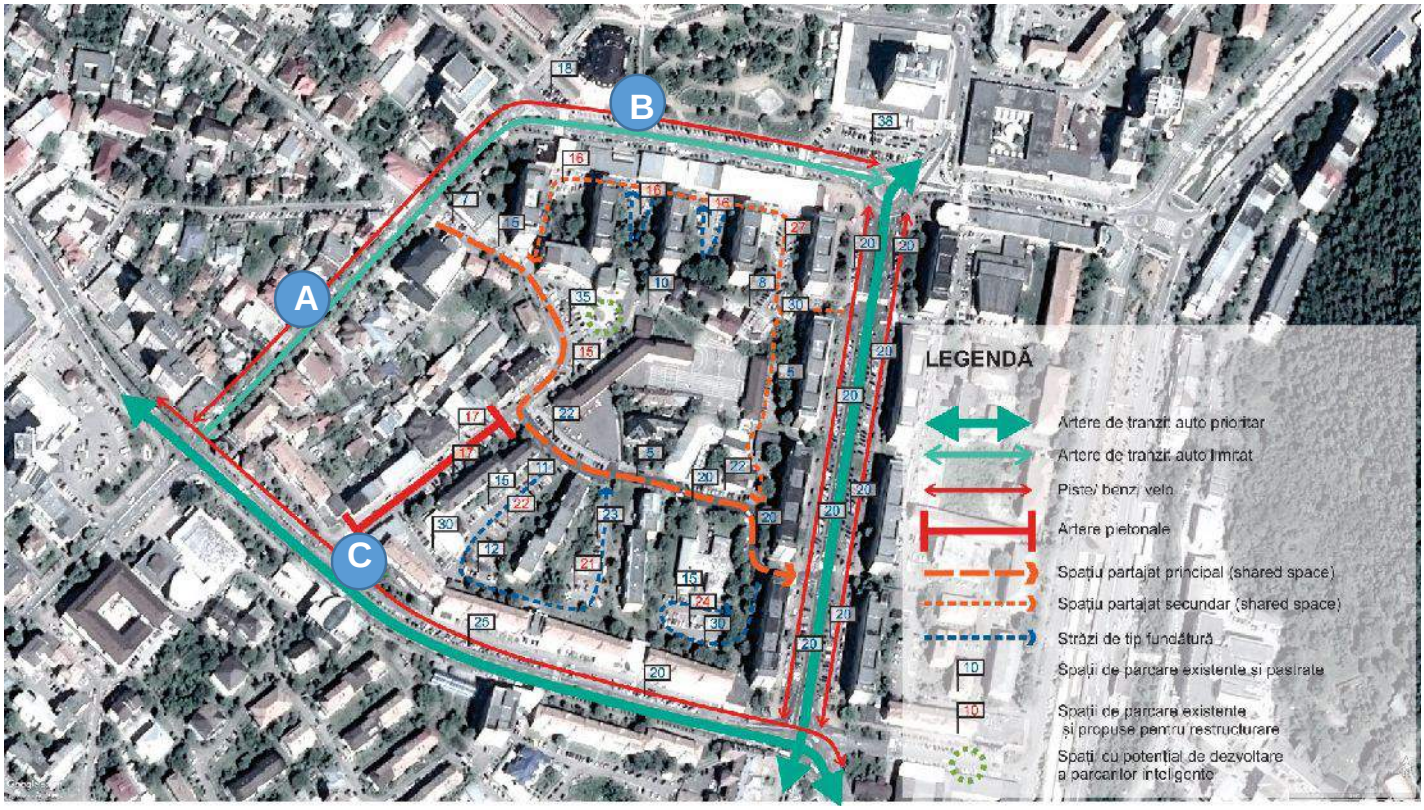
Siguranță

Pentru creșterea siguranței participanților la trafic, dar și a pietonilor, sunt propuse următoarele intervenții:

Tabel 9-1 Intervenții asupra rețelei stradale – siguranță

Cod	Proiect	Valoare	Sursa	Perioada de implementare
PN1.0	Piata Stefan cel Mare - zona pietonala și reconfigurare Str Republicii	1.616	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
PN8.0	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I	0.100	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
PN2.1	Pasaj pietonal și velo în Piata Mihail Kogalniceanu	2.115	POR 4.1	Etapa II (2021-2023)
PN8.1	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II	1.090	POR 4.1	Etapa II (2021-2023)
PN8.2	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa III	3.600	BL	Etapa III (2021-2030)

Acestea sunt proiecte care au ca obiectiv direct creșterea siguranței pietonilor și a participanților la trafic, însă toate proiectele propuse din portofoliu contribuie la îmbunătățirea siguranței în deplasări, așa cum arată tabelul ce conține analiza multi-criterială.



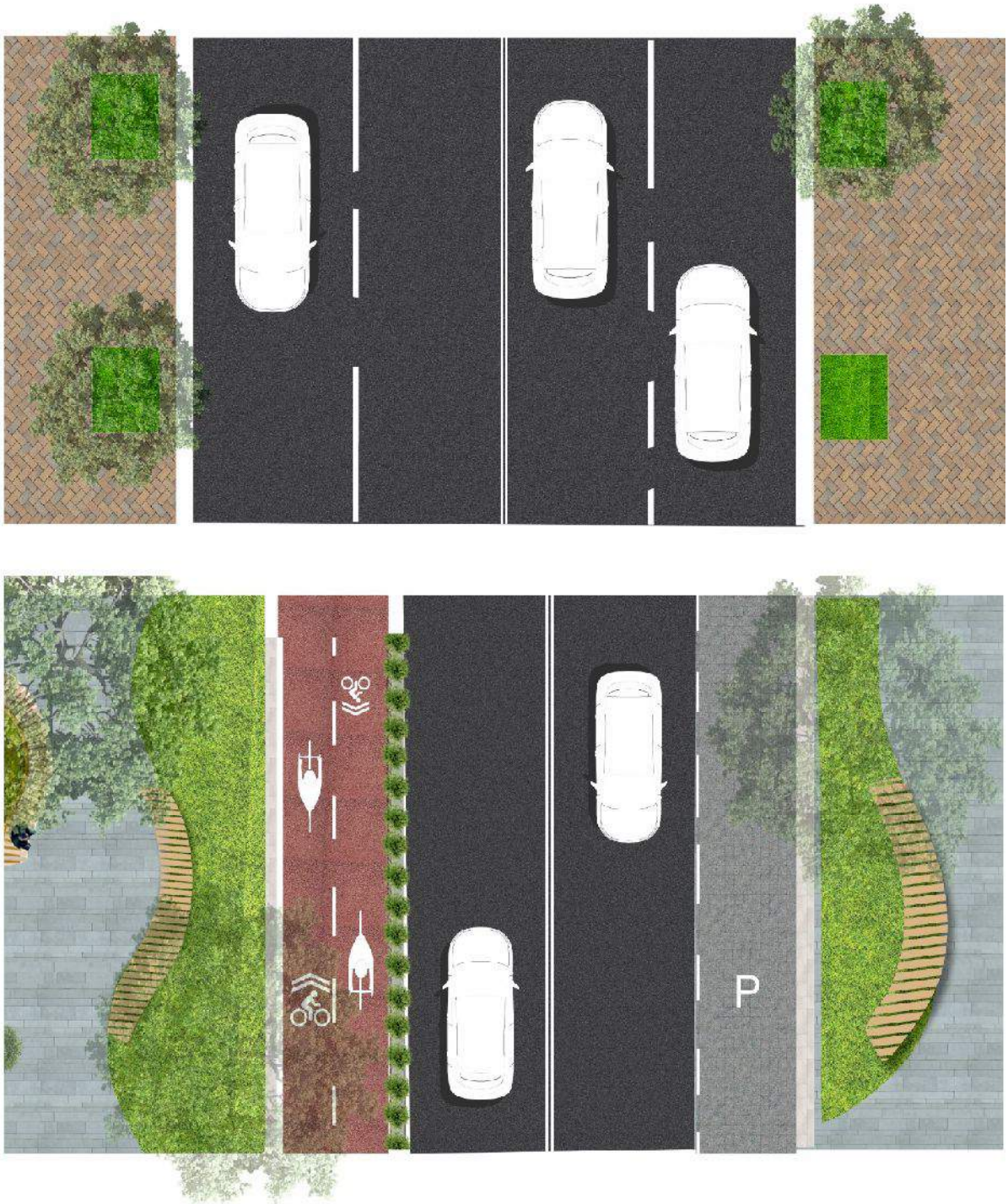
Figură 9-7 Concept de restructurare infrastructură SuperBlock

În scopul dezvoltării sustenabile a mobilității se recomandă abordarea unui proiect pilot de prioritizare și de creștere a siguranței pe străzile locale pentru circulația velo și pietonală. Această propunere pleacă de la conceptul de mobilitate dezvoltat în Barcelona numit „Superblock".

Propunerea are la bază restricționarea, pe cât posibil, a traficului de tranzit și a parcarilor pe arterele principale de circulație definind astfel o zonă sigură, plăcută și atractivă pentru rezidenți și circulațiile pietonale și velo. Rezultatul direct este creșterea accesibilității în zona centrală și în zonele comerciale aferente și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pentru o gestionare optimă a circulaților din interiorul zonei propuse se recomandă restricționarea totală a accesului auto (exceptând vehiculele de mentenanță, aprovizionare și cele care transportă persoane cu dizabilități) pe segmentul străzii Piața 22 Decembrie între Strada Paharnicului și Bulevardul Decebal, realizând astfel o stradă pietonală cu profil principal de comerț. Pe jumătatea nordică a străzii Piața 22 Decembrie și Strada Paharnicului până la intersecția cu Bulevardul Mihai Eminescu se propune realizarea unei zone partajate(shared space) cu limită de viteză 20km/h, cu sens unic către Bulevardul Mihai Eminescu. Scopul este de a prioritiza circulațiile blânde și de a deservi Școala Gimnazială nr.3. O astfel de abordare crește siguranța pentru elevi și permite un mediu accesibil pentru unitatea de învățământ. Restul străzilor locale care deservesc locuințele din zonă trebuie restructurate cu un singur sens de deplasare și care să funcționeze în regim de fundătură de tip buclă. O parte din parcările aferente locuințelor colective ar trebui restructurate pentru a asigura sun spațiu pietonal de minim 1.5m și dezvoltarea unor zone de joacă, zone verzi și zone prietenoase pentru rezidenți. Un mediu sustenabil înseamnă un mediu sigur pentru oameni și structurat pentru oameni, nu pentru mașini sau parcarea acestora.

A. Reconfigurare Strada Republicii



Figură 9-8 Plan reconfigurare str. Republicii existent(sus)-propus(jos)

Figură 9-9 Ilustrație propunere str. Republicii

Pentru a putea eficientiza fluxul de trafic pe artera str. Republicii se propune o reconfigurare, ce are ca obiectiv reducerea traficului auto și încurajarea deplasărilor alternative. Astfel, se propune scoaterea a două benzi de trafic auto și introducerea unui tronson dedicat deplasărilor cu bicicleta (lațime 2 m, dublu sens) și a unui spațiu de parcare lateral reglementat pe carosabil cu limitare timpului de staționare. Prin reconfigurarea acestui profil se vor putea extinde spațiile pietonale și se vor reamenaja din punct de vedere peisagistic. Propunerea pentru strada Republicii susține reamenajarea Pieții Ștefan cel Mare prin completarea traseelor pietonale și velo continue.

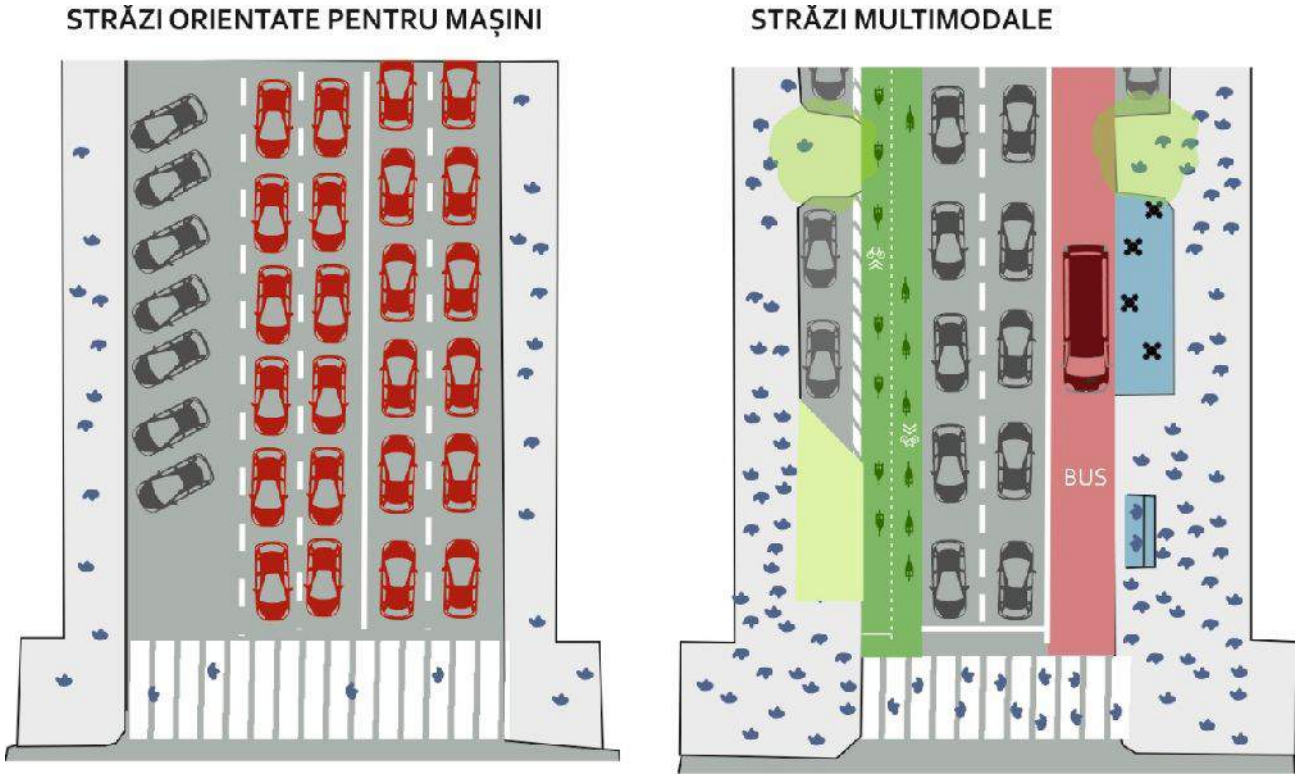
Prin acest proiect se vor diminua următoarele probleme:

- încurajarea deplasărilor cu bicicleta;
- încurajarea deplasărilor pietonale;
- crearea unui mediu corect pentru persoanele cu mobilitate redusă;
- creșterea conectivității deplasărilor nemotorizare;
- scăderea locurilor de parcare ilegale;
- scăderea gradului de congestie;
- crearea unei imagini urbane mai atrăgătoare;
- susținerea caracterului turistic al orașului;
- susținerea dezvoltării economice în zone.

Piața Ștefan cel Mare

Figură 9-10 Ilustrare propunere Piața Ștefan cel Mare

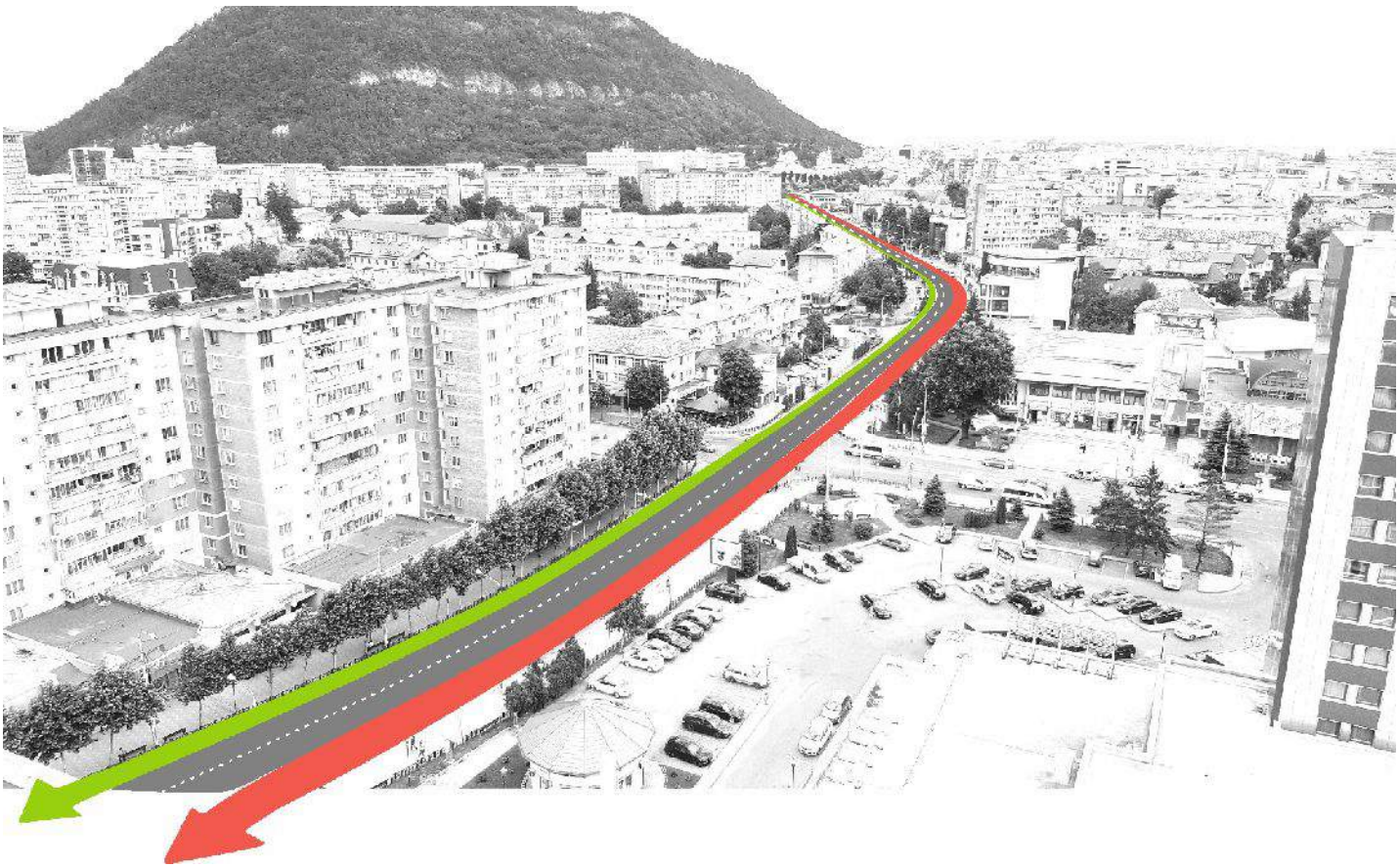
Propunerea pentru Piața Ștefan cel Mare are în vedere restructurarea întregului profil carosabil, precum și a spațiilor pietonale adiacente. Prin acest proiect se urmărește creșterea gradului de accesibilitate alternativă și limitarea accesului auto. Proiectul are în vedere scoaterea tuturor locurilor de parcare pe carosabil și a 2 benzi de circulație auto. Această resursă de spațiu va fi restituită deplasărilor blânde. Spațiul pietonal este prioritar în acest proiect, întrucât se urmărește crearea unei zone coerente ce leagă Parcul Tineretului și Piața Libertății, devedind astfel un spațiu complex cu o imagine urbană bine definită. Acest proiect va avea ca și urmări, creșterea interesului turistic, favorizarea deplasărilor pietonale și velo, dezvoltarea serviciilor de comerț, creând o imagine urbană unitară. Spațiul va fi dotat cu infrastructură pentru biciclete, puncte de închiriere biciclete, mobilier urban inteligent, amenajare peisageră caracteristică mediului inconjurător, iluminat urban ambiental, locuri special amenajate pentru terase și activități în aer liber.

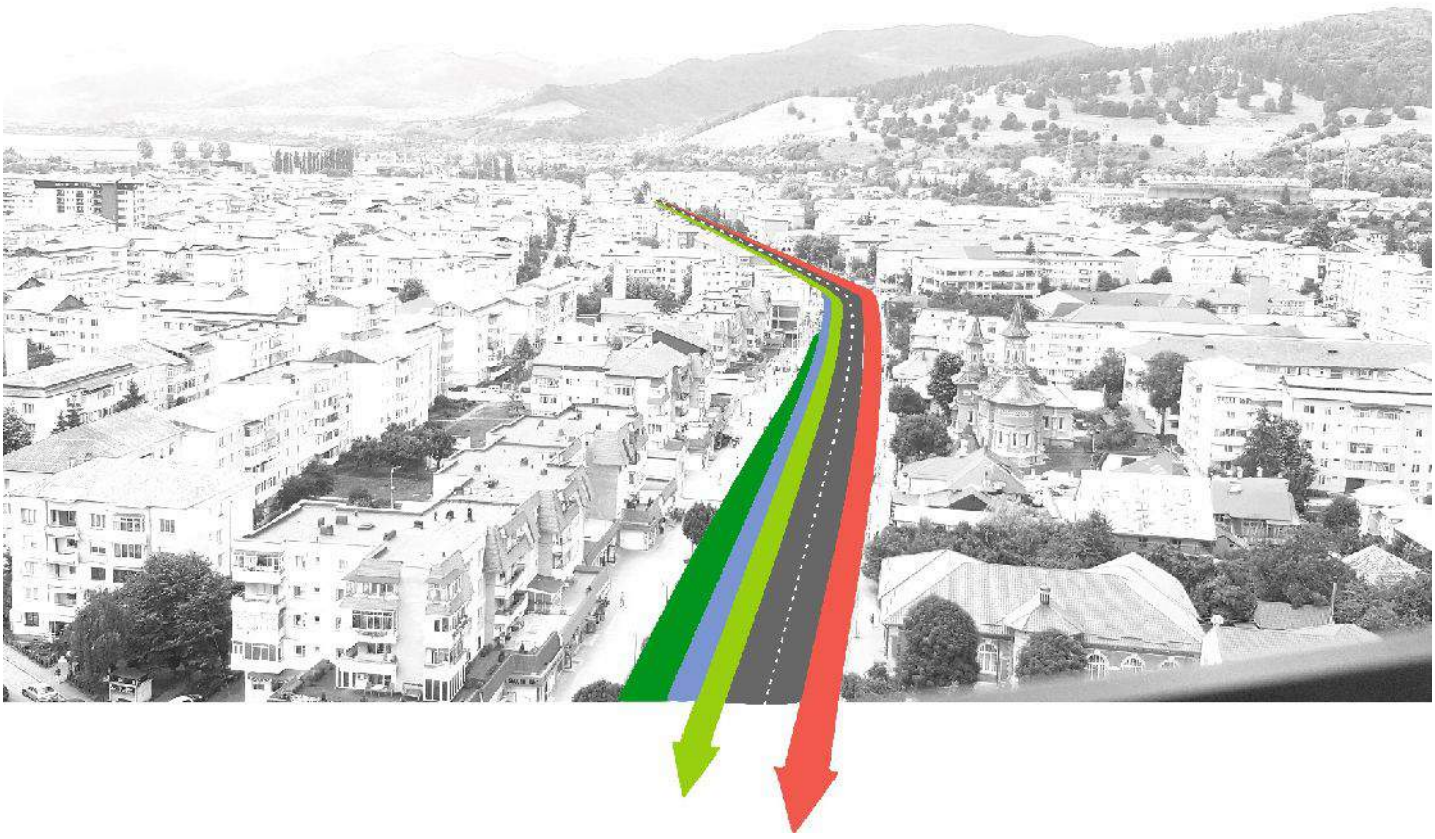


Figură 9-11 Propunere de reconfigurare a coridorului est-vest

A. Coridor integrat axa E-V

Tendințele din ziua de astăzi tind către dezvoltarea orașelor sustenabile, prin reducerea cât mai drastică a prioritizării autovehiculelor, reducerea congestiilor și emisiilor CO_2 și orientarea orașelor către deplasările blânde. Municipiul Piatra Neamț are în momentul de față o direcționare către prioritizarea mașinilor și optarea spre facilități pentru acestea (benzi auto 3,5-4 m, număr crescut de parcări). Acest model de direcționare către autovehicule, are efecte extrem de negative asupra unei dezvoltări urbane. PMUD propune adoptarea unei redirecționări de prioritate în trafic, prin introducerea unor coridoare multimodale, ce abordează conceptul de străzi complete ("complet streets"), ce redistribuie spațiul destinat autovehiculelor pentru pietoni, bicicliști și transport în comun.



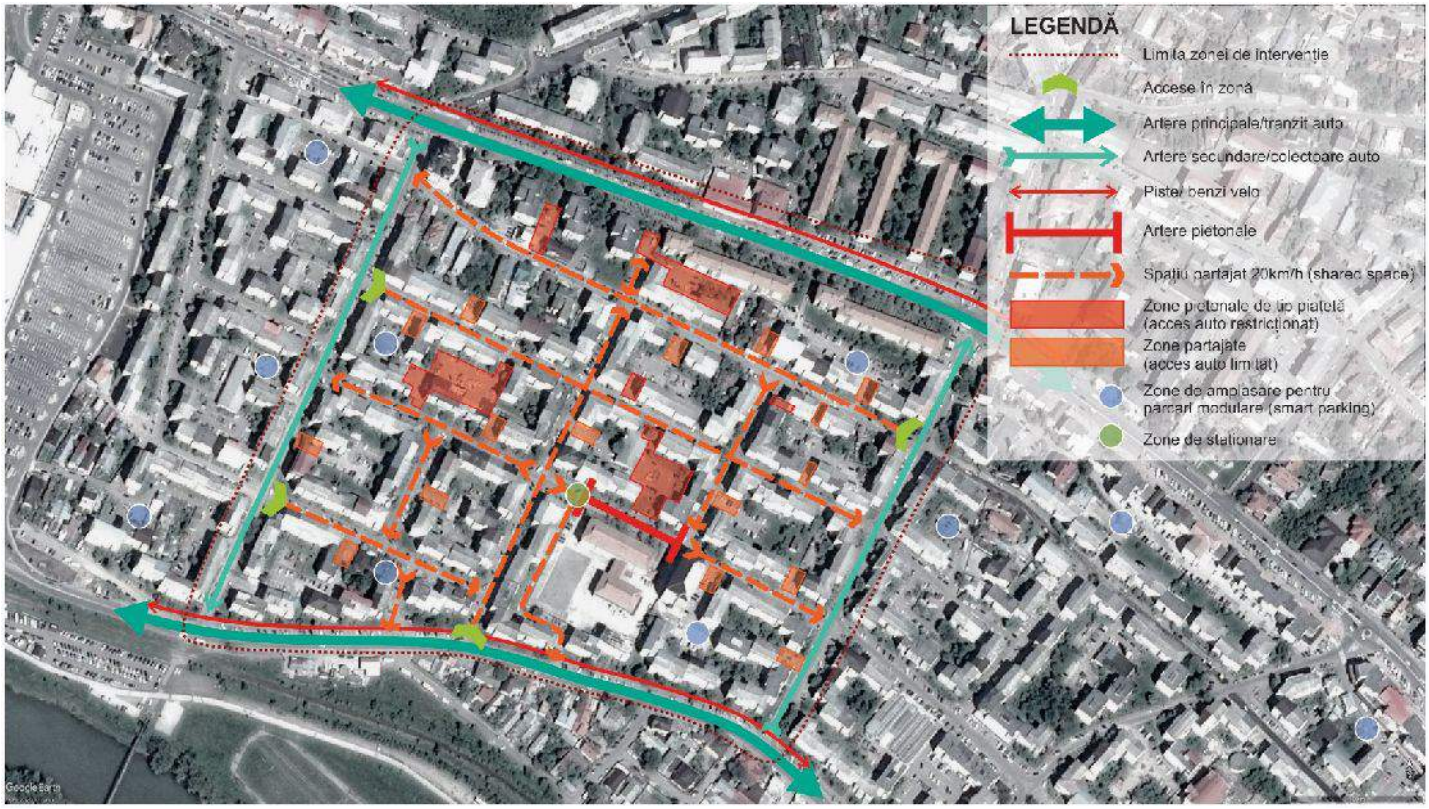


Coridorul E-V cuprinde următoarele tronsoane: Bulevardul Decebal, Bulevardul Traian și Bulevardul Nicolae Dăscălescu. PMUD propune reconfigurarea acestui coridor într-un coridor verde ce are ca scop reducerea congestiilor în trafic, scăderea poluării cu noxe, creșterea accesibilității și prioritizarea mijloacelor alternative de mobilitate. Astfel, întreg coridorul va avea trasee de prioritizare pentru bicicliști, benzi dedicate transportului în comun și spații publice de calitate. Vor fi abordate măsuri de siguranță în trafic, precum treceri de pietoni înălțate, sisteme de semaforizare inteligente, crearea unor zone tampon pentru diferite intersecții, elemente ajutătoare pentru persoane cu dizabilități fizice , pavaje de calitate, mobilier urban inteligent și spații verzi calitative.

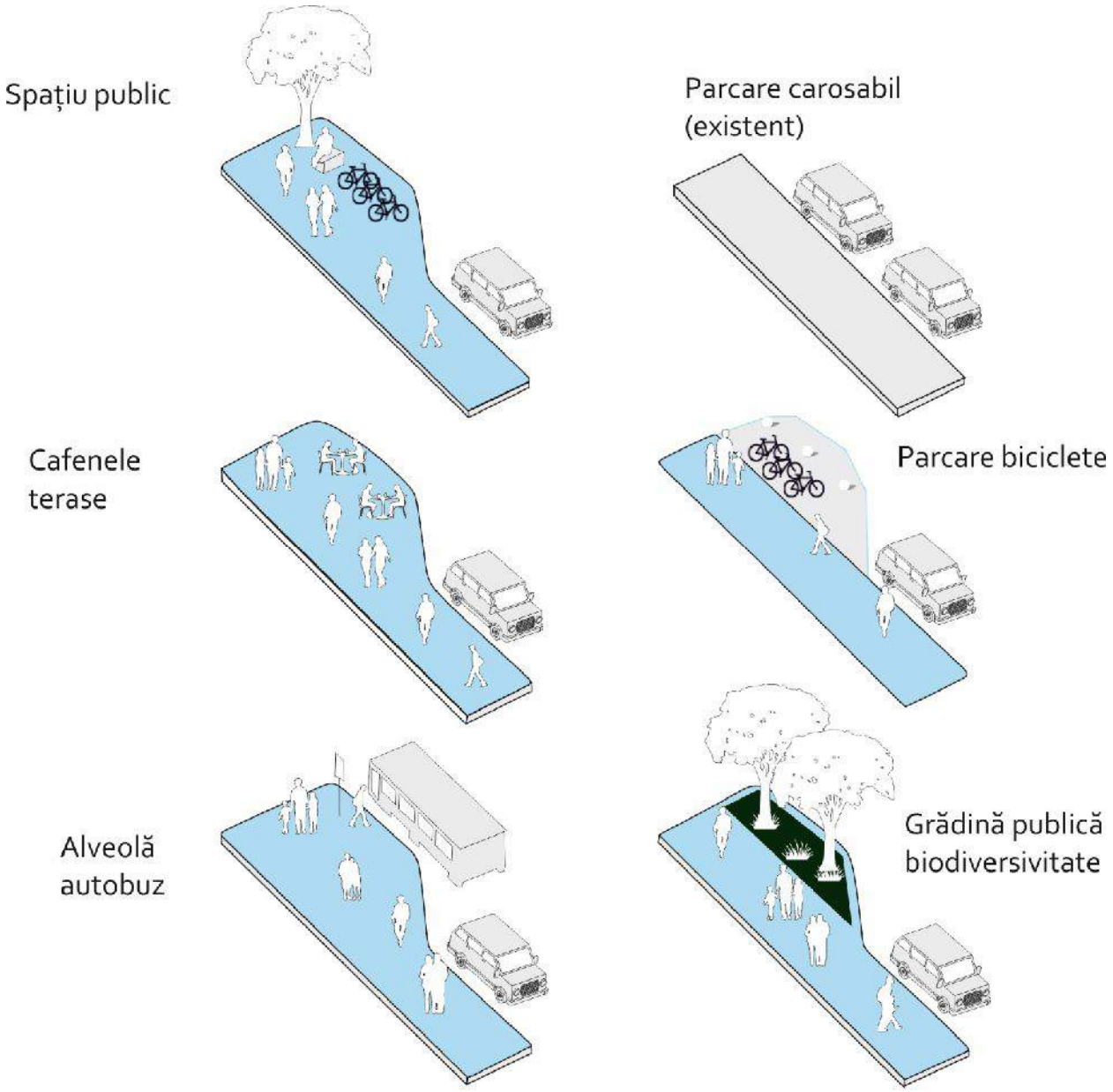
Cartier Precista- Proiect pilot

O altă propunere pornind de la aceeași concept este localizată în cartierul Precista, delimitat de străzile Bulevardul Decebal, Strada Costinescu Emil, Strada Bistriței și Strada Independenței.

Cu scopul de creștere a siguranței și a atractivității zonei se propune o zonă care să limiteze accesul auto și să prioritizeze circulațiile blânde. Pe segmentul Străzii Ecoului, în dreptul școlii, până la intersecția cu Strada Ardeluța, se recomandă realizarea unei zone strict pietonale (exceptând vehiculele de mentenanță, siguranță, aprovizionare și cele care transportă persoane cu dizabilități). Pe străzile din interiorul zonei de intervenție se propun zone partajate 20km/h (shared space) într-un sistem de sensuri unice care să descurajeze circulațiile de tranzit. În zonele de incintă ale locuințelor colective se propune transformarea parcărilor în zone de joacă, zone verzi și zone prietenoase pentru rezidenți, accesibile exclusiv pietonilor.



Figură 9-12 - Ilustrații reconfigurare locuri de parcare la stradă

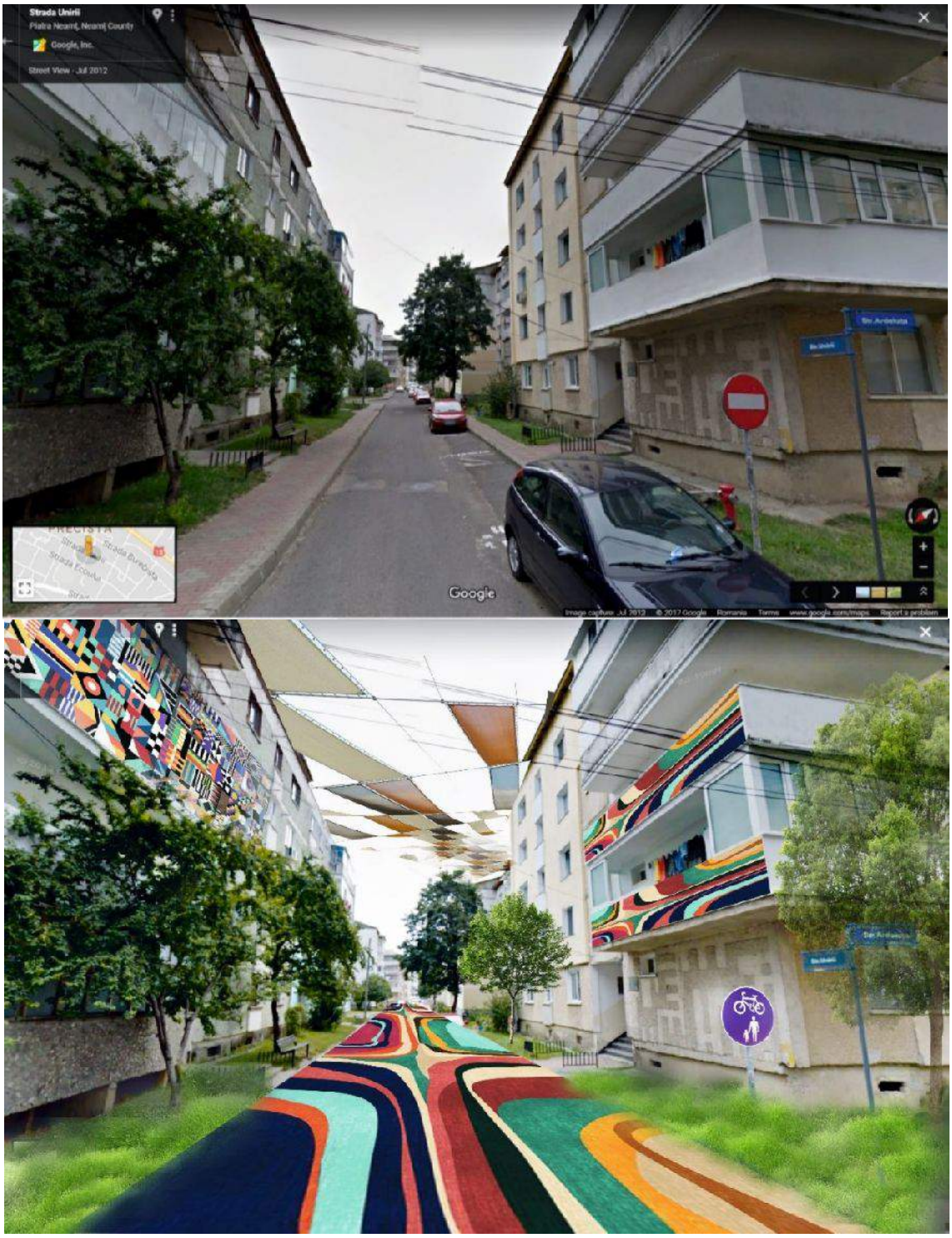


Figură 9-13 Mod de reconfigurare a parcărilor stradale

Conform Cărții Verzi a Uniunii Europene, crearea infrastructurii pentru autovehicule va avea ca efect creșterea numărului de autovehicule, implicând creșterea noxelor și a congestiilor într-un oraș. La fel ca infrastructura, crearea dotărilor accesibile pentru autovehicule, duce la încurajarea acestora. La nivelul municipiului Piatra Neamț, aproximativ 30 % din totalul profilului stradal este ocupat de locuri de staționare pentru autovehicule. Pe lângă reducerea de spațiu pietonal și a spațiilor verzi, aceste zone au un impact negativ asupra imaginii urbane. Se observă în figura de mai sus, opțiuni de reconfigurare a parcărilor la stradă, ce au ca scop crearea unui mediu sigur și prietenos cu oamenii.

Pentru studiul de caz Cartier Precista, au fost analizate toate arterele de circulație și zonele de staționare în interiorul locuințelor rezidențiale , obervându-se spații publice sufocate de mașini. Configurarea acestui cartier nu este proiectată pentru a putea suporta o astfel de reducere a spațiului public și atribuită mașinilor. Plecând de la conceptul de reorganizare a spațiului pentru parcări, au fost propuse o serie de soluții directoare pentru cartierul Precista: Str. Unirii, Str. Ecoului,str. Burebista.

Strada Unirii



Figură 9-14 Ilustrație existent - propus str. Unirii

Figură 9-15 Ilustrație str. Burebista existent-propus

Toate proiectele propuse pentru cartierul Precista presupun reconfigurarea profilelor stradale și reconfigurarea lor în străzi partajate (shared space), fără bariere fizice , în care fiecare participant la trafic trebuie să acorde prioritate și să fie conștient de mediul înconjurător.

Conceptul de străzi partajate funcționează prin abordarea barierelor psihice ce se impun asupra tuturor participanților. Conducătorii de autovehicule devin mult mai constienți de traseul pe care îl parcurg, iar pietonilor li se oferă un grad de siguranță crescut, toate aceste fiind înconjurate de un spațiu urban inedit.

Figură 9-16 Ilustrație str. Ecoului existent-propus

La nivelul imaginii urbane și ambianța cartierului, se propun diferite inserții de picturi murale pe calcanele locuințelor colective, pavaje cu colorit diferit, fiecare stradă din interiorul cartierului având o temă diferită. Din punct de vedere ecologic, noxele și suspensiile de praf vor fi reduse prin creșterea procentului de spații verzi : prin creșterea suprafețelor grădinilor, inserarea diferitelor tipuri de grădini ce captează apa de ploaie sau gradini de legume, instalarea pereților verzi pe fațadele blocurilor și amenajare de terase verzi pe acoperișurile acestora.

Cartierele de locuințe colective sunt locul perfect unde se crează o comunitate strânsă. În cazul acestui proiect se dorește dezvoltarea unor spații publice ce pot servi nevoilor tuturor utilizatorilor din comunitatea locală. Astfel, se propun diferite tipuri de mobilier urban, integrate cu spațiul public, zone de joacă pentru copii sigure, parcări pentru biciclete, iluminat urban corespunzător etc, ce contribuie la dezvoltarea socială a catierului.

Parcările se vor reorganiza urmărind să fie relocate de pe spațiul carosabil în zone special destiante acestora, prin diferite intervenții: parcări de tipul smart parking, parcări modulare, parcări Klaus. O altă soluție pentru reorganizarea parcărilor este întocmirea unui contract de parteneriat cu hipermaketurile din vecinătatea cartierelor, pentru ca locatarii să își poată parca autovehiculele în spațiul lor privat.

Acest proiect poate fi un exemplu la nivelul municipiului Piatra Neamț sau chiar la nivel național, propunerile fiind reutilizabile tuturor tipurilor de orașe. Reabilitarea urbană corectă a unui cartier de locuințe colective are ca scop îmbunătățirea calității vieții și a mediului înconjurator într-un oraș.

9.2 Transport public

Transportul public local

Analiza situației existente coroborată cu concluziile Studiului de Oportunitate care a analizat la un nivel mult mai detaliat sistemul de transport public a evidențiat faptul că acoperirea teritoriului cu servicii de transport public este suficientă și că nu sunt necesare înființarea de trasee noi sau extinderea celor existente.

Problemele identificate la nivelul transportului public local sunt:

- grad de acoperire insuficient pentru cererea existentă (pentru orele de vârf);
- parc insuficient de vehicule pentru transportul public (șoferii au pauze foarte scurte pentru odihnă între curse);
- calitate inadecvată a serviciilor de transport public (frecvență, regularitate);
- mobilitatea scăzută a persoanelor cu dizabilități;
- parc de autovehicule învechit (mai ales cel de troleibuze).

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 9-2 Intervenții pentru eficientizarea transportului public local

Cod	Proiect	Valoare	Sursa	Perioada de implementare
PN2.2	Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public	9.35	Alte surse	**Etapa III (2024-2030)**
PN5.1	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II	3.69	BL/AS	**Etapa II (2021-2023)**
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest	4.84	POR 4.1	**Etapa I (2017-2020)**
PN3.0	Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.16	POR 4.1	**Etapa I (2017-2020)**
PN3.2	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	2.35	POR 4.1.	**Etapa I (2017-2020)**
PN5.0	Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I	2	BL/AS	**Etapa I (2017-2020)**
PN2.3	Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu	2.3	BL/AS	**Etapa III (2024-2030)**
PN3.1	Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II	2.04	BL	**Etapa II (2021-2023)**

Tabel 9-3 Intervenții pentru dezvoltarea transportului public local

Cod	Proiect	Valoare	Sursa	Perioada de implementare
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]	8.070	POR 4.1	**Etapa I (2017-2020)**
D	Modernizarea statiilor de asteptare TP	1.12	POR 4.1	**Etapa I (2017-2020)**
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.6	POR 4.1	**Etapa I (2017-2020)**
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	1.75	POR 4.1	**Etapa I (2017-2020)**
G	Modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]	1.00	POR 4.1	**Etapa I (2017-2020)**
J	Reconfigurarea și reorganizarea sistemului de transport public	0.01	BL	**Etapa I (2017-2020)**
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]	5.83	POR 4.1	**Etapa II (2021-2023)**
B	Achizitia de mijloace de transport electrice	4	AS	**Etapa III (2024-2030)**
C	Reabilitarea retelei de contact pentru troleibuze	3.85	AS	**Etapa III (2024-2030)**
K	Modernizarea statiilor de redresare prin automatizare completa	5.16	AS	**Etapa III (2024-2030)**

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 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 și investiții în modernizarea completă a stațiilor de redresare prin echipare electromecanică.

Studiul de Oportunitate pentru proiectul "Reabilitare și modernizarea transport ecologic"pentru SC Troleibuzul SA, al cărui beneficiar este CJ Nemț, analizează 5 scenarii de dezvoltare a sistemului de transport public oferit de SC Troleibuzul SA, plecând de la problemele identificate în primele versiuni ale prezentului document, completând concluziile analizelor din PMUD cu analize mai detaliate.

Scenariile de dezvoltare analizate în cadrul Studiului de Oportunitate sunt următoarele:

1. Scenariul investițional 1 presupune păstrarea unui număr de 27 de autobuze diesel a căror durată recomandată de exploatare se întinde până în 2025 și înlocuirea celorlalte mijloace de transport (inclusiv a troleibuzelor) prin achiziționarea de autobuze electrice.
2. Scenariul investițional 2 presupune păstrarea unui număr de 27 de autobuze diesel existente, a căror durată recomandată de exploatare este până în 2025 cel devreme, și achiziția unui număr de 18 troleibuze noi, modernizarea rețelei electrice și a stațiilor de redresare aferente.
3. Scenariul investițional 3 presupune păstrarea unui număr de 27 de autobuze diesel existente, a căror durată recomandată de exploatare este până în 2025 cel devreme, achiziția unui număr total de 19 autobuze electrice (6 autobuze de 12m și 13 autobuze de 8m) și a 10 troleibuze care să permită funcționarea serviciului de transport public în conformitate cu noul program de circulație.
4. Scenariul investițional 4 presupune păstrarea unui număr de 27 de autobuze diesel existente, a căror durată recomandată de exploatare este până în 2025 cel devreme, achiziția unui număr de 18 troleibuze noi și modernizarea întregii rețele electrice a liniilor de troleibuz, cu scopul creșterii vitezei de circulație, a eficienței energetice și scăderea emisiilor de CO_2.
5. Scenariul investițional 5 presupune păstrarea unui număr de 27 de autobuze diesel existente, a căror durată recomandată de exploatare este până în 2025 cel devreme, achiziția unui număr total de 18 troleibuze, modernizarea stațiilor de redresare cu scopul de a crește confortul pasagerilor.

Din analiza indicatorilor selectați pentru comasarea scenariilor s-a ajuns la concluzia că Scenariul 1 este cel mai avantajos din punct de vedere economic, financiar și de satisfacere a nevoilor de deplasare a locuitorilor din aria de deservire a operatorului SC Troleibuzul SA. Cu un cost de investiție mai mare, dar cu la fel de multe avantaje este și Scenariul 3, prin care se modernizează rețeaua de troleibuze .

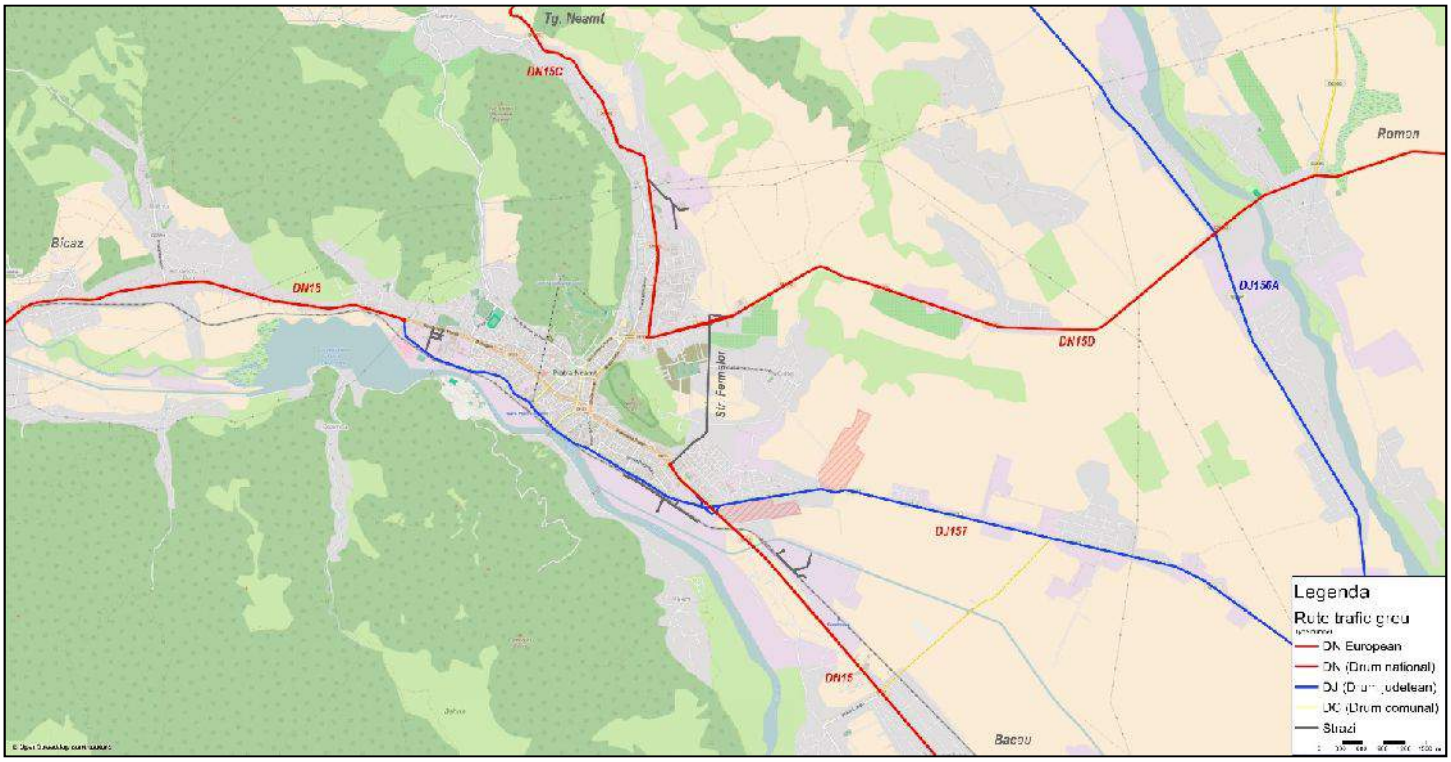
Scenariul ales este corelat și cu intervențiile din PMUD, din fonduri europene. Pe POR PI4.1 se propune achiziționarea de autobuze electrice, pentru creșterea calității transportului public și eficientizarea financiară a operatorului precum și pentru considerentele de mediu, investițiile în transportul cu troleibuze fiind propuse a fi realizate din alte surse (buget local, credite bancare, etc.).

Studiul de oportunitate propune deasemenea, prin scenariul selectat, modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA, prin reabilitarea spațiilor administrative, crearea de spații de garare care să permită staționarea flotei de mijloace de transport public în condiții optime pentru asigurarea unei perioade de funcționare cât mai lungi, modernizarea și dotarea spațiilor de întreținere și reparații, modernizarea și dotarea spațiilor folosite ca spălătorie, dotarea cu stații de încărcare a autobuzelor electrice care vor fi achiziționate.

9.3 Transport de marfă

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 manifestă în special pe relațiile sud-nord și vest-est;
- Deplasări generate de activitățile comerciale sau industriale (cu o pondere de 18% din totalul cererii de transport marfă).



Figură 9-18 Schema Arterelor Pe Care Este Permis Accesul Vehiculelor Grele

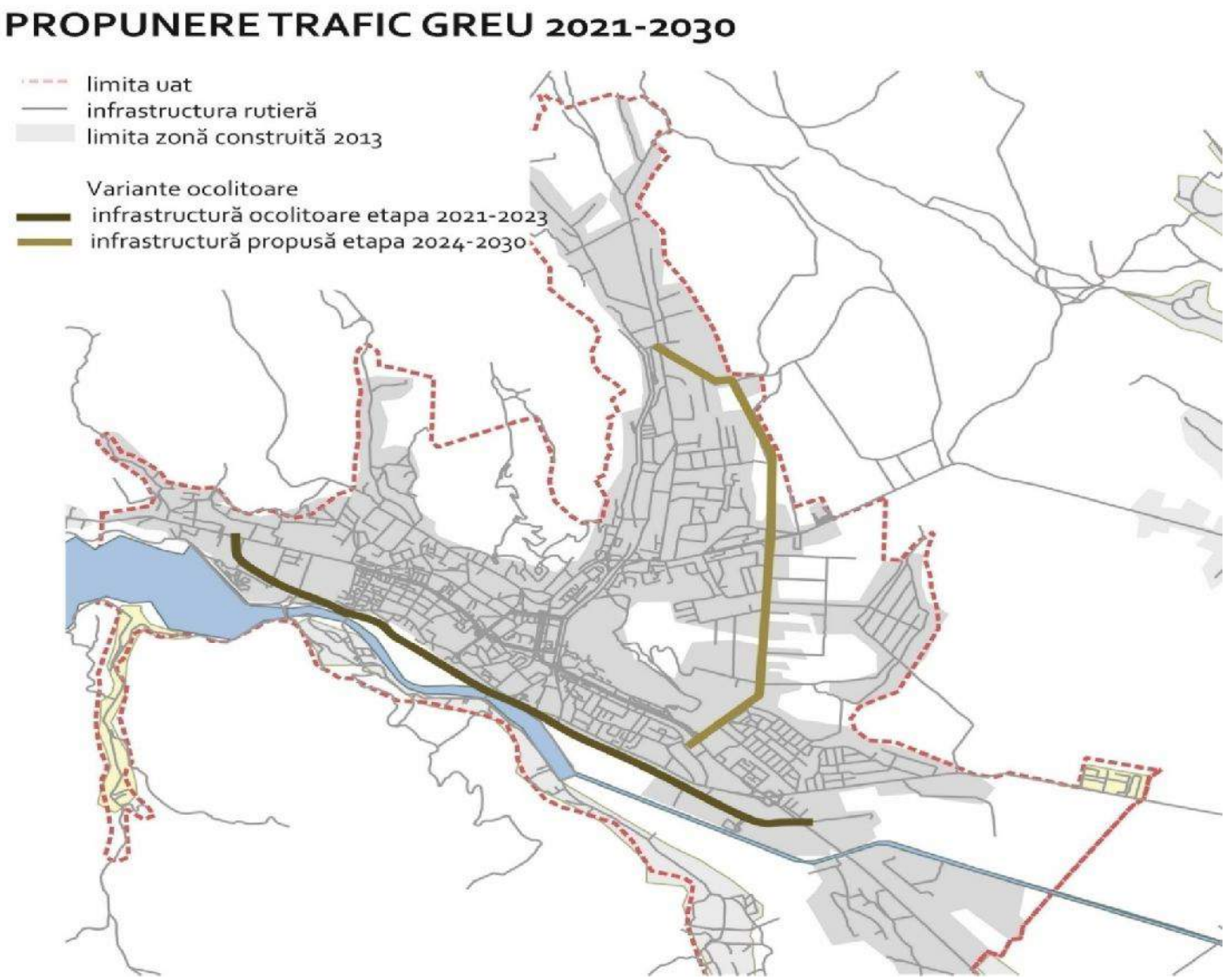
Din matricele origine – destinație, efectuate cu ocazia anchetelor de circulație pe rețeaua adiacentă municipiului Piatra Neamț, au rezultat distribuții mai uniforme ale traficului de mărfuri decât cel de pasageri. Astfel că, tranzitul vehiculelor comerciale se face, în special, pe axele de traversare Bacău – Bicaz (DN15), cu parcurgerea străzilor Bistriței 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 creearea 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.



Figură 9-19 Intervenții pentru deservire traficului de mărfuri

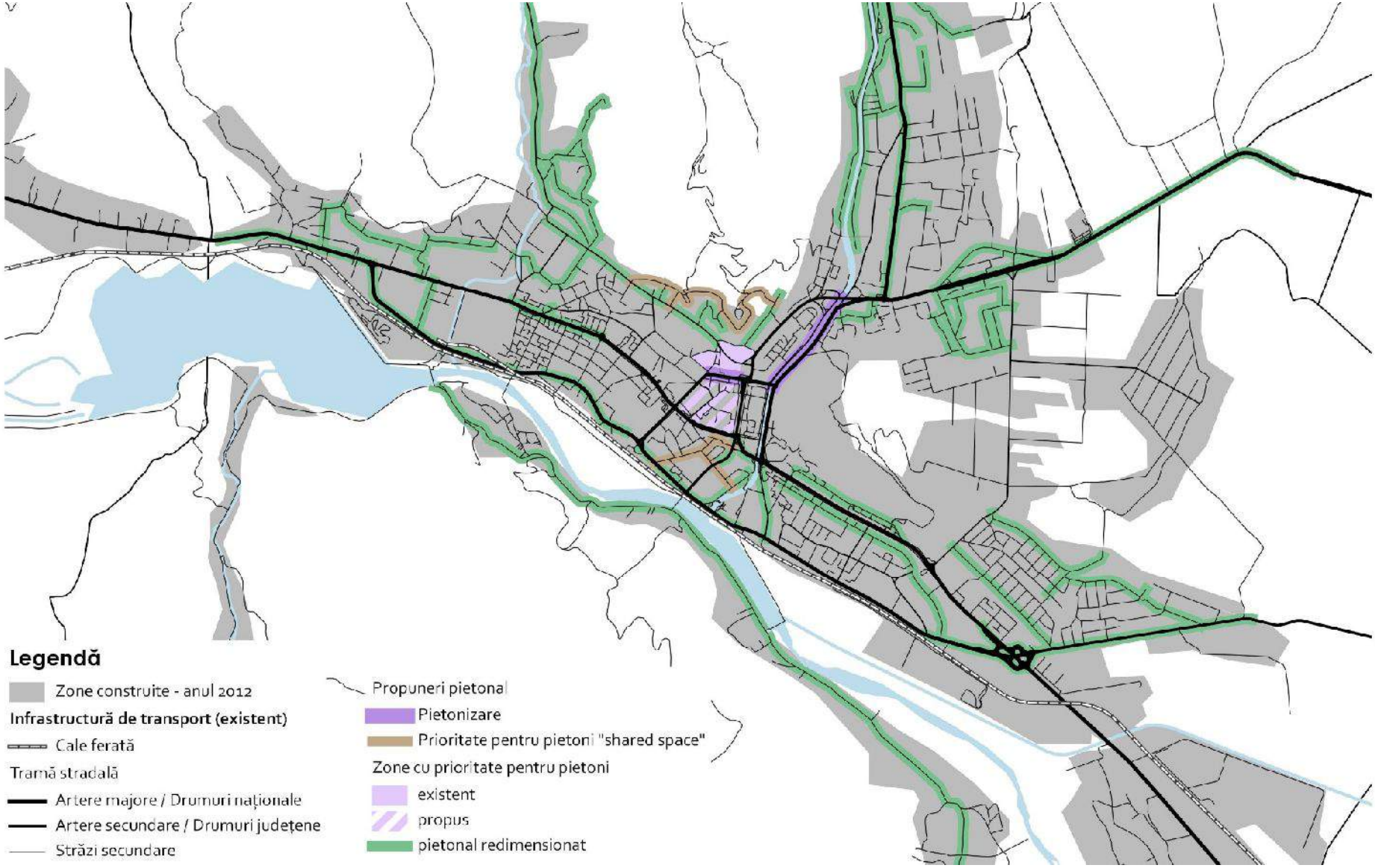
Tabel 9-4 Intervenții Pentru Deservirea Traficului De Mărfuri

Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Perioada de implementare	Sursa de finanțare
PN 4.0	Modernizarea str. Fermelor	2.89	2021-2023	POR 4.2
PN4.1	VO Piatra Neamț - coridorul est-vest	29.32	2021-2023	Alte surse
PN4.2	VO Piatra Neamț - coridorul nord-sud	2.325	2024-2030	Alte surse

9.4 Mijloace alternative de mobilitate

Deplasări pietonale

În ceea ce priveşte 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 trotuarelor, 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 dotările de proximitate, prin dimensionare corespunzătoare, siguranță pietonală și asigurarea condițiilor necesare pentru persoanelor cu mobilitate redusă. Aceasta 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 9-20 Intervențiile asupra infrastructurii pietonale

În ceea ce priveşte 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 bd-ul Republicii, bd-ul Dacia, bd-ul Decebal și bd-ul Ştefan 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 şi străzile partajate (shared space).
Pentru a susține demersurile de pietonizare realizate în ultimii ani prioritatea va consta în continuarea, în orizontul de timp 2024-2030, a Esplanadei Cuejdiu către nord și extinderea zonei pietonale Curtea Domneasca peste str. Ştefan cel Mare. Aceste două proiecte pun în valoarea zona centrală dar asigură şi o mai bună legătură cu cartierul Dărmănești, conturând un puternic ax N-S (Gara CFR / Telegondolă – 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.

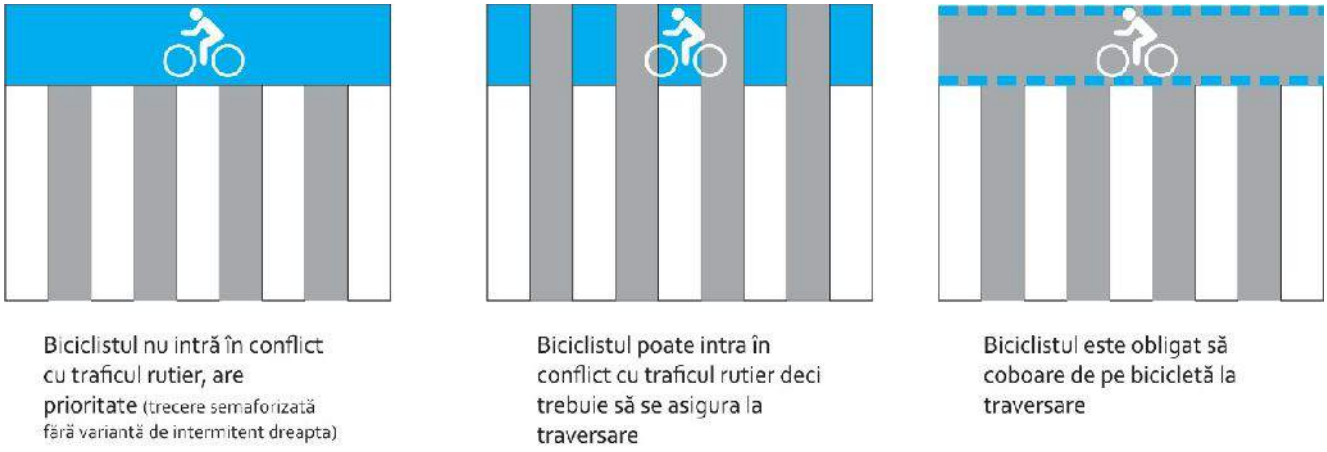
Infrastructura velo

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 şi standarde folosite la nivelul orașelor europene[30]. Infrastructura velo propusă pentru municipiul Piatra Neamț pornește de la nevoia de a conecta principalele puncte de interes prin trasee care să fie:
Sigure: 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 creşte 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 marcaje. 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 parcări la stradă (Str. Petru Movilă 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 un traseu este mai scurt (direct) cu atât va creşte gradul lui de utilizare. Bicicliștii, 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 şi accesibilitate tuturor facilităților unui oraş, fără

[30] În momentul de față România nu deține un normativ sau standard actualizat pentru realizarea infrstructurii pentru biciclete. Singurul document oficial care prevede informații legate de proiectarea infrastructurii velo este: STAS 10144-2-91

obstacole şi limite de orientare către obiective importante. Aşadar, prin eliminarea barierelor şi drumurilor necorespunzătoare, creştem 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 CFR[31] (inclusiv spațiu securizat de depozitare pentru bicicletă) şi echiparea mijloacelor de transport în comun cu sisteme de transport pentru biciclete.

Atractive și confortabile: atractivitatea și confortul unul 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 şi să susțină caracterul local al zonei. De asemenea, prin utilizarea unor materiale calitative în crearea traseelor ciclabile, creşte 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.[32] Din acest motiv trebuie acordată o atenție sporită la detaliu în procesul de amenajare pistelor şi benzilor pentru biciclete. Marcajele trebuie să fie extrem de vizibile, motiv pentru care este recomandabil ca pistele şi 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).



Figură 9-21 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor şi 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:

31 Pol intermodal format din stație transport în comun local, gară CFR şi autogară.

32 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).

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.

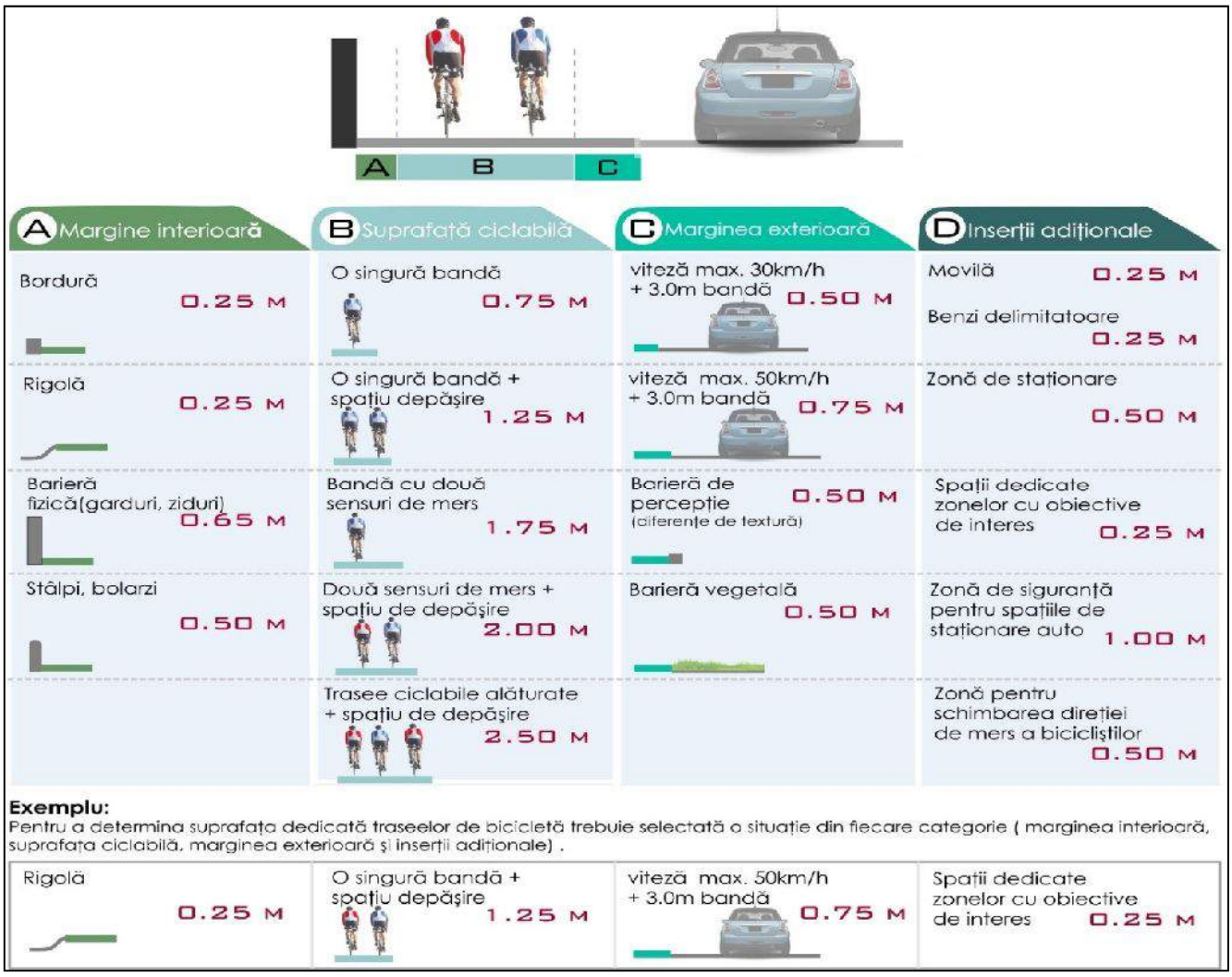
Utilizatorii de bază sunt mai puțin încrezători decât bicicliștii avansați. De obicei, selectează rutele unde bicicliștii au desemnat un spațiu de operare, cum ar fi pistele pentru biciclete, trasee utilizate în comun cu autovehiculele (sharedspaces), sau străzile de cartier cu volume redus de trafic 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 scoli, 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 aleea Tineretului -orizont 2020[33]).

Figură 9-22 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.

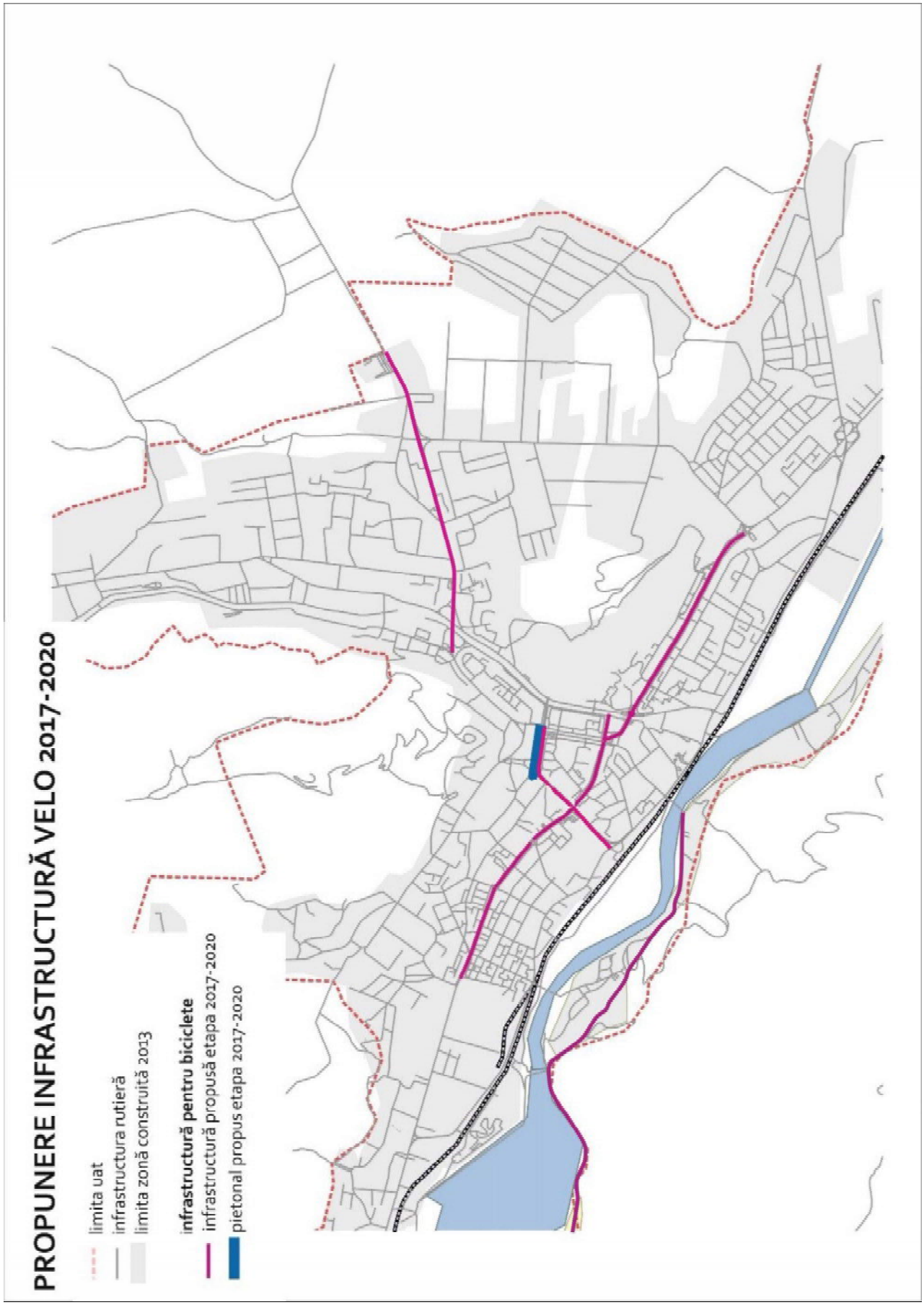
[33] *Tronsoane partajate cu trasee pietonale*



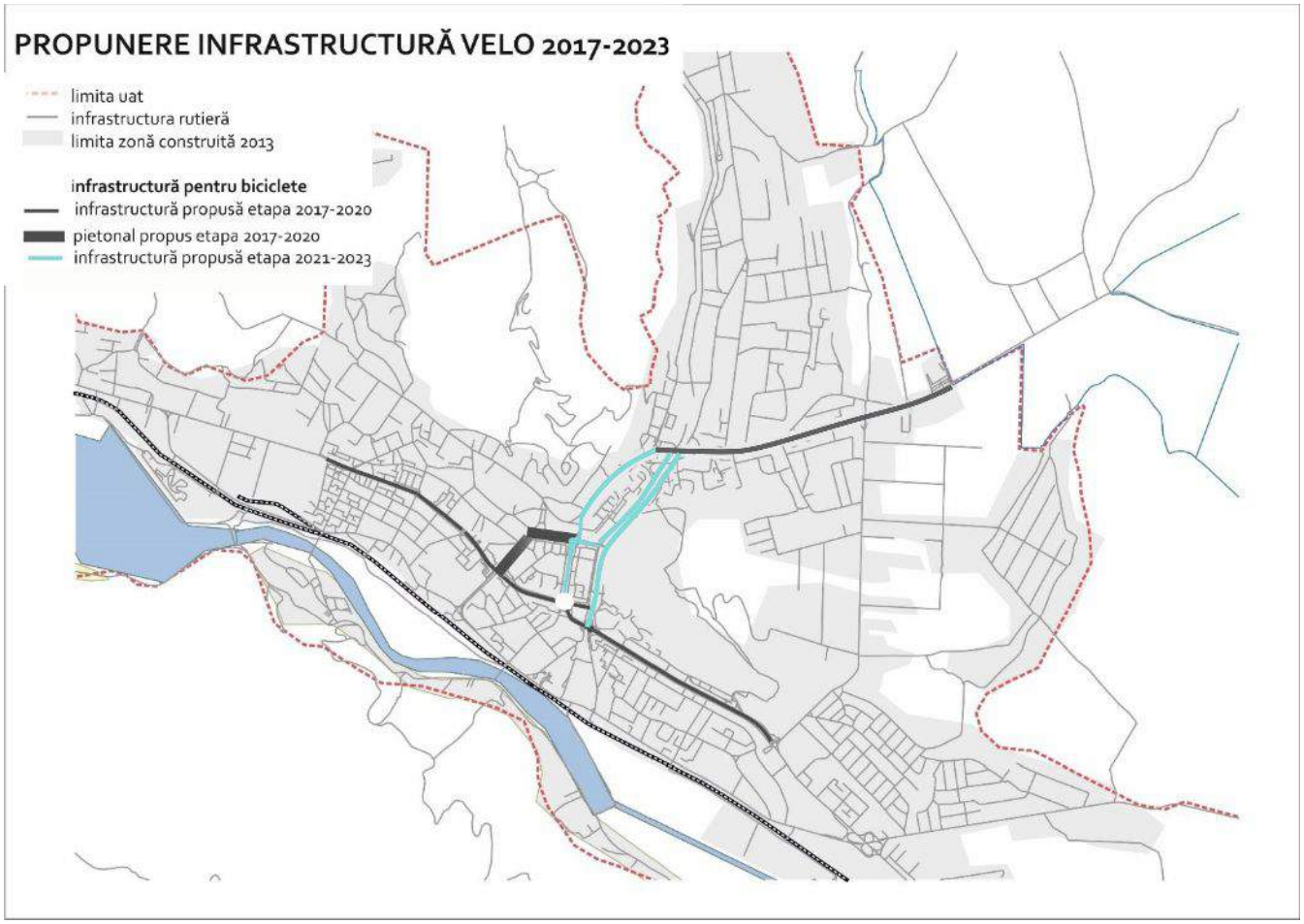
Figură 9-23 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete
Sursa: prelucrarea consultantului după manualul național al Irlandei pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete

Infrastructura velo de pe bulevardul Decebal, str. Traian și str. Mihai Viteazul asigură legătura în siguranță între principalele zone rezidențiale şi 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 şi legătura între zona intermodală a Gării CFR (inclusiv stația telegondolei) cu zona centrală.

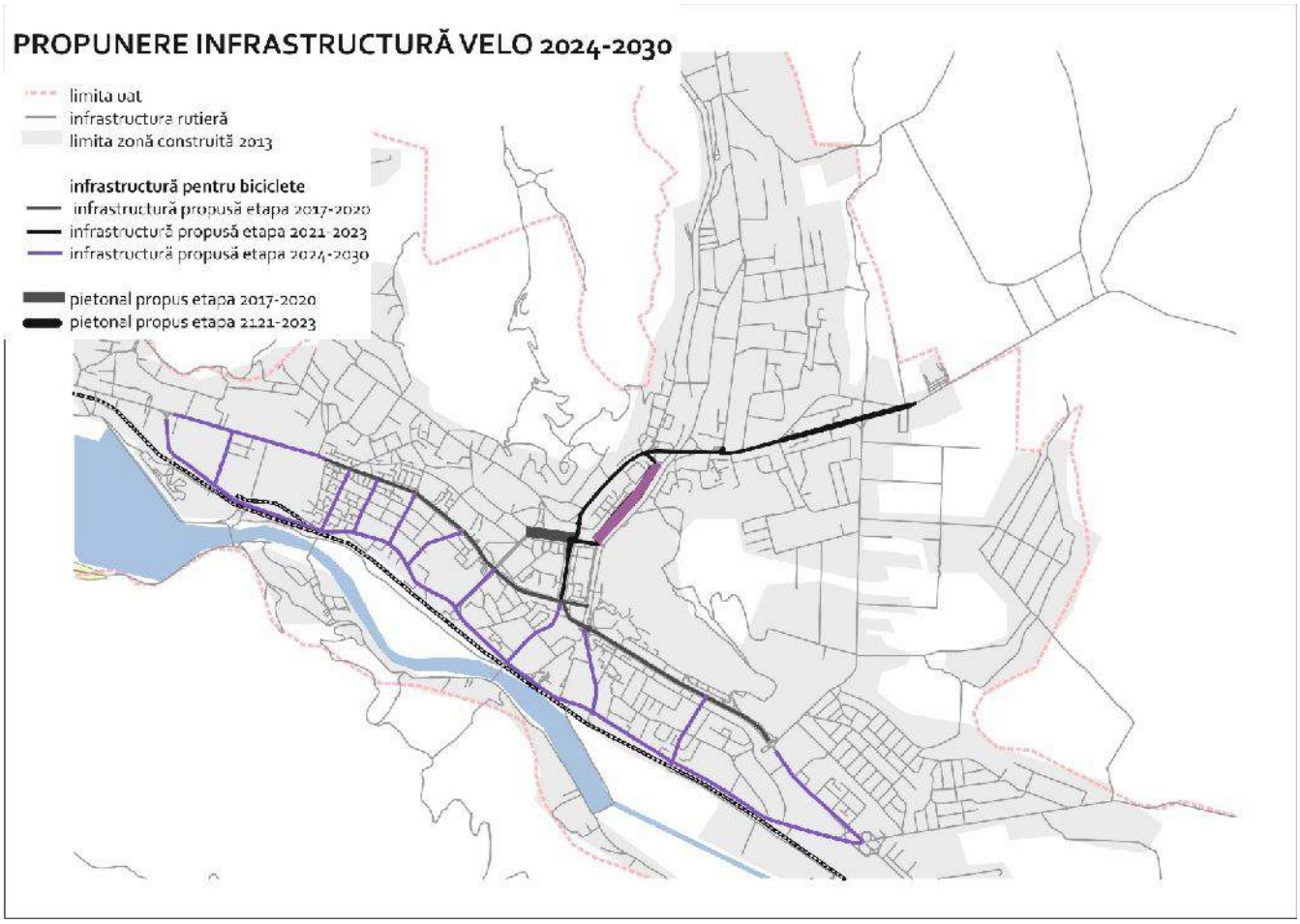
Singura zonă cu o densitate ridicată a populației a cărei deservire este dificilă pe termen scurt este zona industrială din vestul municipiului deoarece prima parte din profilul străzii Bistrița este prea îngust pentru a putea permite amenajarea unor piste velo care să funcționeze concomitent cu traficul greu. Odată cu finalizarea centurii şi eliminarea traficului greu din oraş, 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 deserveşte aproximativ **70% din populație.**



Figură 9-24 Rețeaua velo etapa I

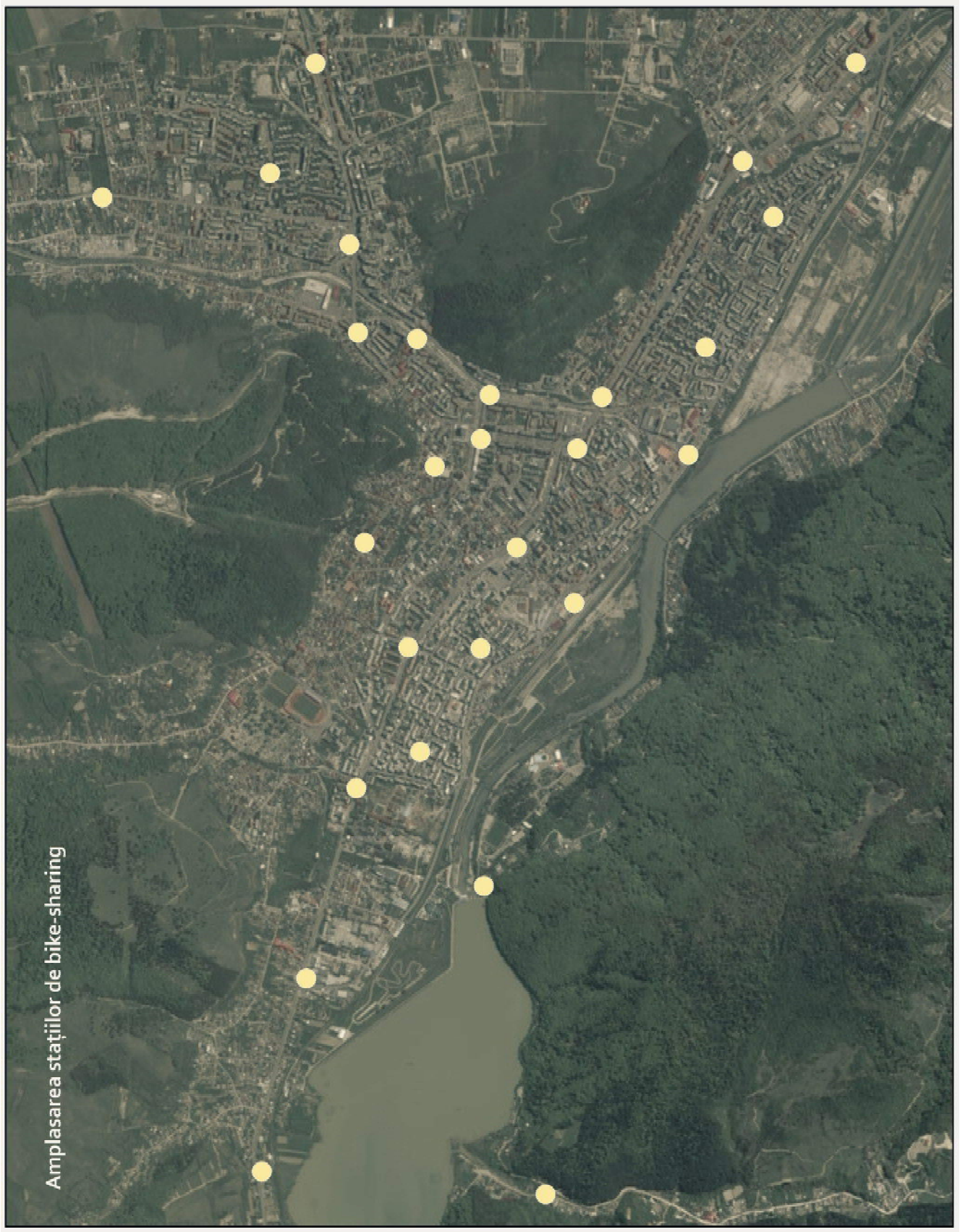


Figură 9-25 Propunere dezvoltare etapizată a infrastructurii velo – etapa II

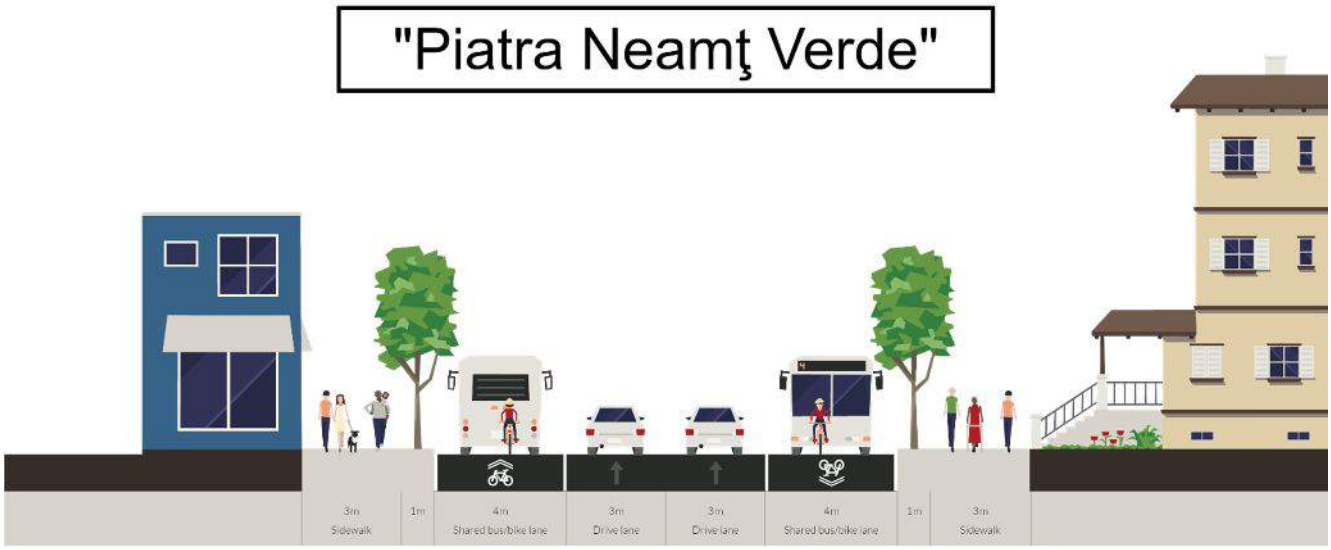


Figură 9-26 PROPUNERE INFRSTRUCTURA VELO ETAPA III

Rețeaua velo pentru orizontul 2030 asigură o mai bună irigare a zonelor de locuințe colective din cartierele Precista și Mărăței. De asemenea, extinderea rețelei velo permite și deservirea zonei din lungul străzii Ştefan cel Mare şi a Stadionului Ceahlăul alături de cartierul Obor. Odată cu realizarea noii centuri urbane din lungul râului Bistrița va putea fi reconfigurate şi străzile Bistrei şi 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 şi bicicliştii vor putea circula pe ambele sensuri beneficiind de benzi dedicate. Acest proiect creşte siguranța şi 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 9-27 Amplasarea propusă a stațiilor de închiriere a bicicletelor

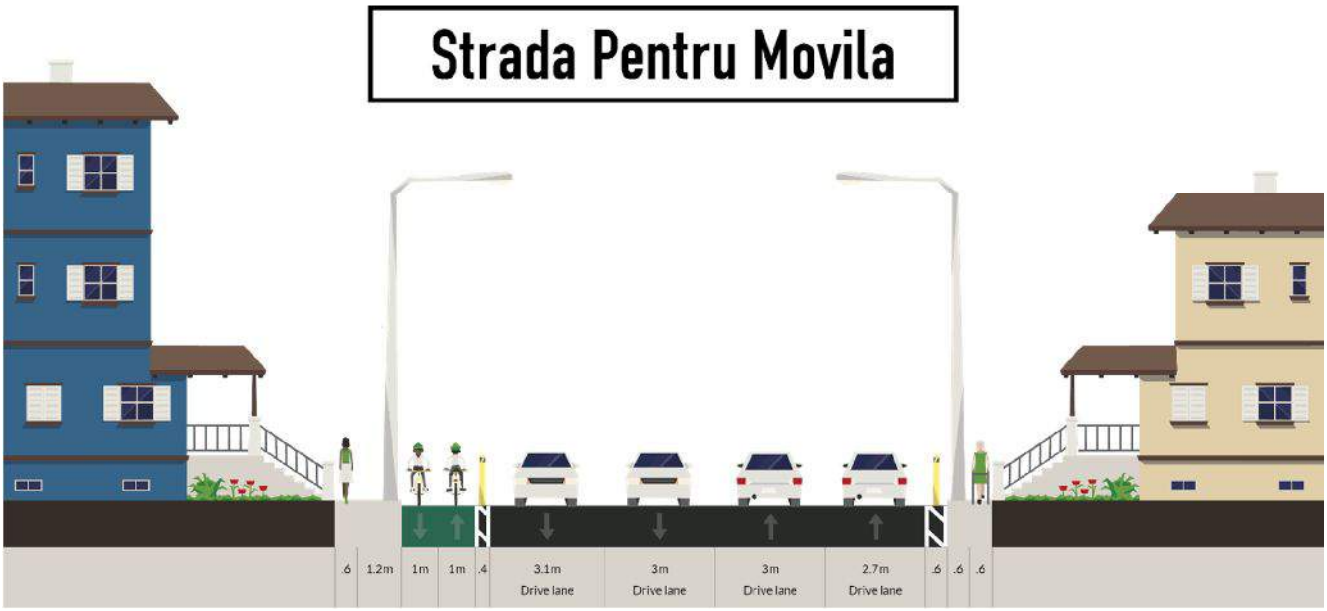


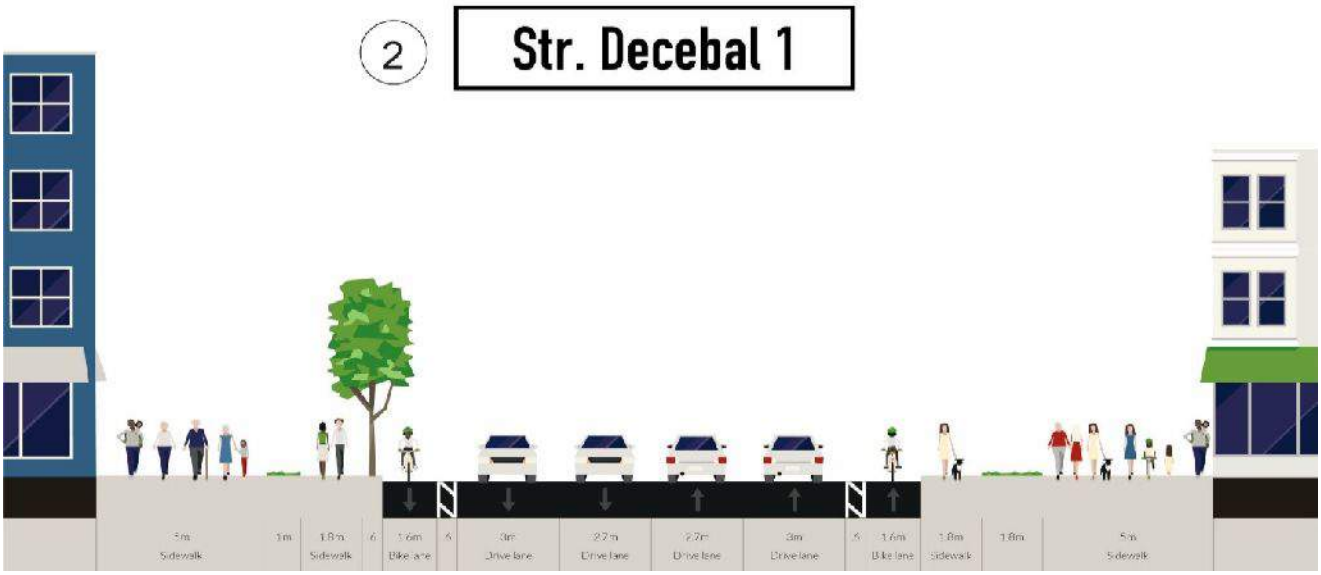
Figură 9-28 Secțiune caracteristică Bd-ul Decebal remodelat în proiectul „Neamț Verde"
sursa: ilustrare realizată cu Streetmix.org

Pentru a asigura o rețea velo completă va fi nevoie și de un sistem de bike sharing astfel încât orice locuitor 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 şi în cartierele rezidențiale cu o densitate mai ridicată a populației. Rețeaua de bike sharing cuprinde **27 de stații cu 270 de biciclete** şi este corelată cu stațiile de transport public și cu parcări velo pentru a susține intermodalitatea. În ceea ce priveşte parcările pentru biciclete acestea trebuie amenajate în primul rând în vecinătatea directă a principalelor obiective de interes cotidian (instituții publice, şcoli, unități comerciale sau de alimentație publică, zone cu concentrări de locuri de muncă şi principalele zone de locuințe colective).
Pentru a susține caracterul turistic al orașului, rețeaua velo cuprinde şi o serie de trasee cicloturistice[34] care să asigure legătura cu principalele elemente de cadru natural major. Această rețea de trasee cicloturistice pornește din oraş dar ar trebui extinsă şi la nivelul ariei de studiu.

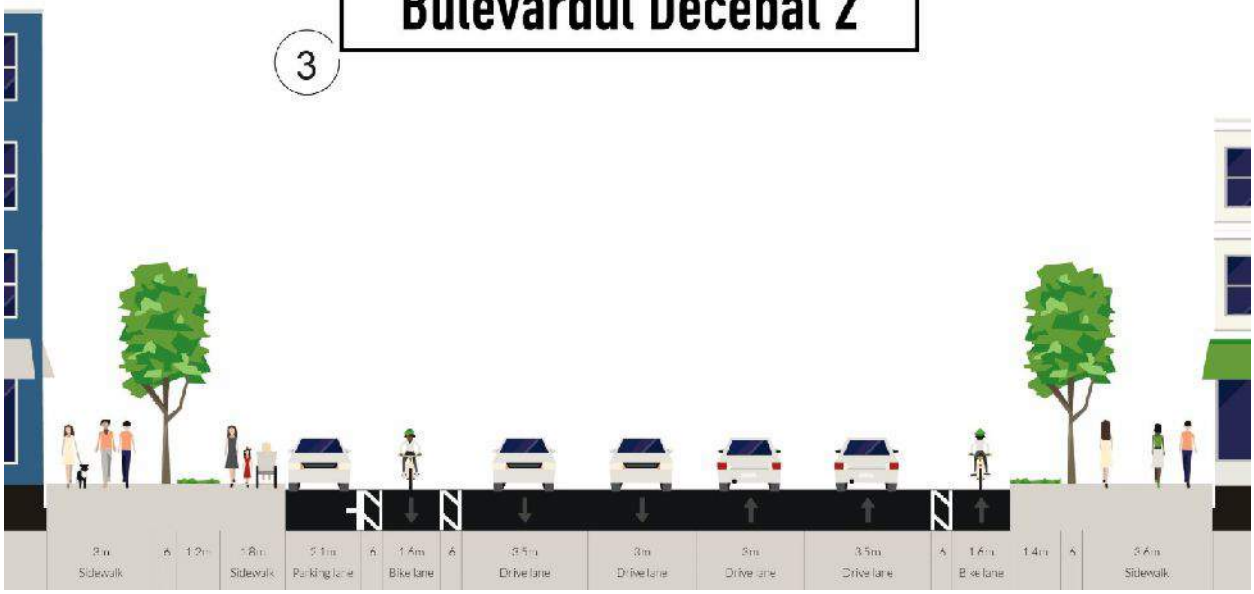
[34] *Traseele de cicloturism sunt bazate pe informațiile de pe pagina web: www.bikemap.net*

Profile Velo caracteristice

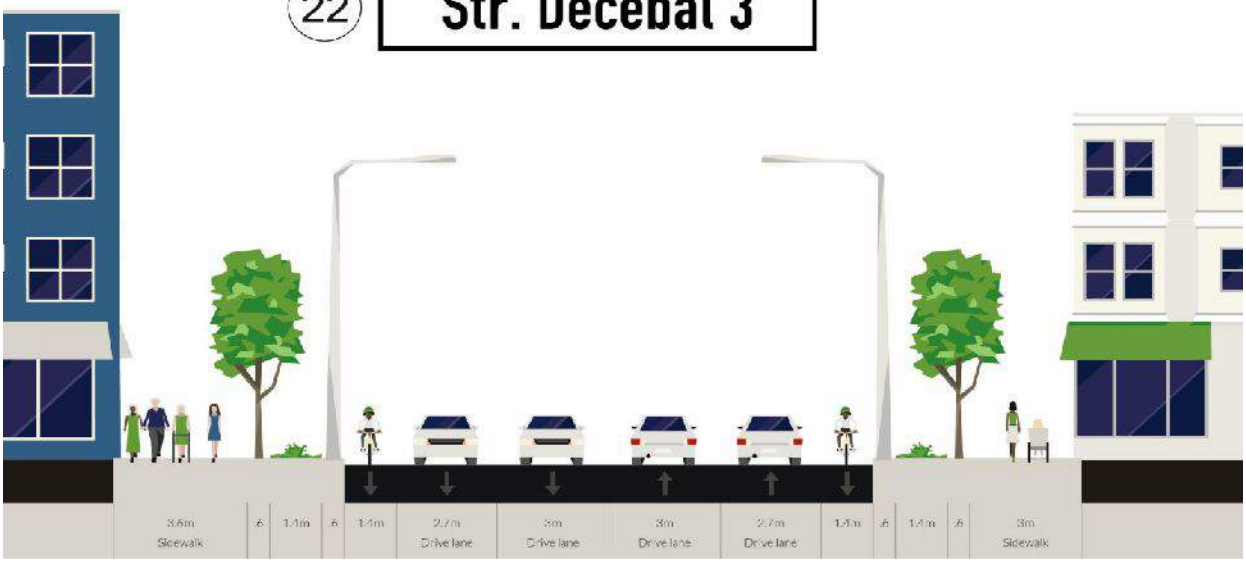




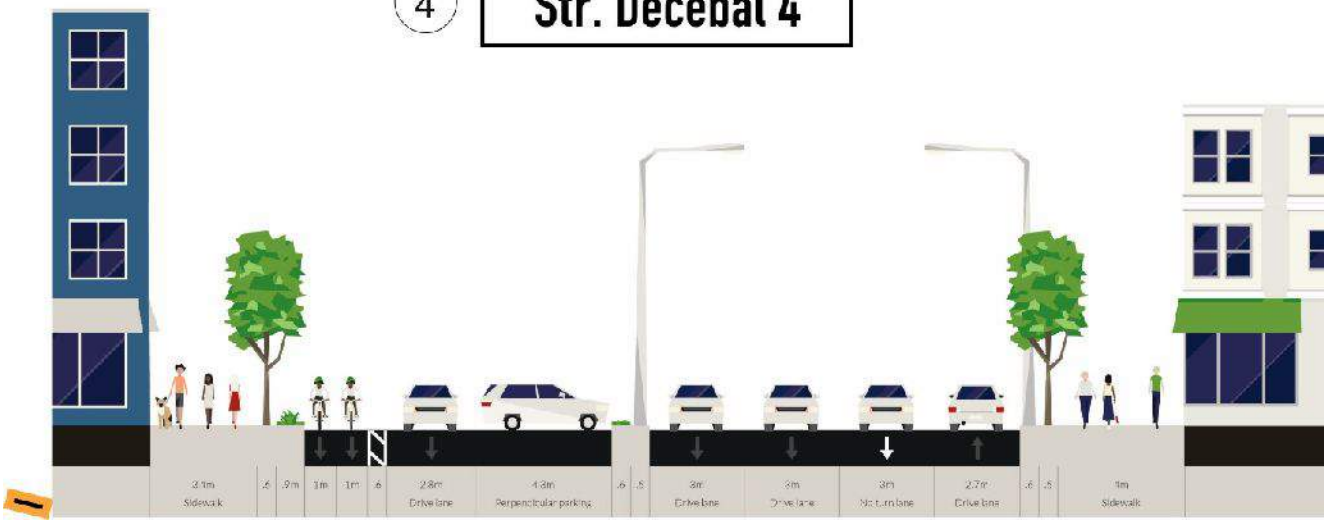
3 Bulevardul Decebal 2



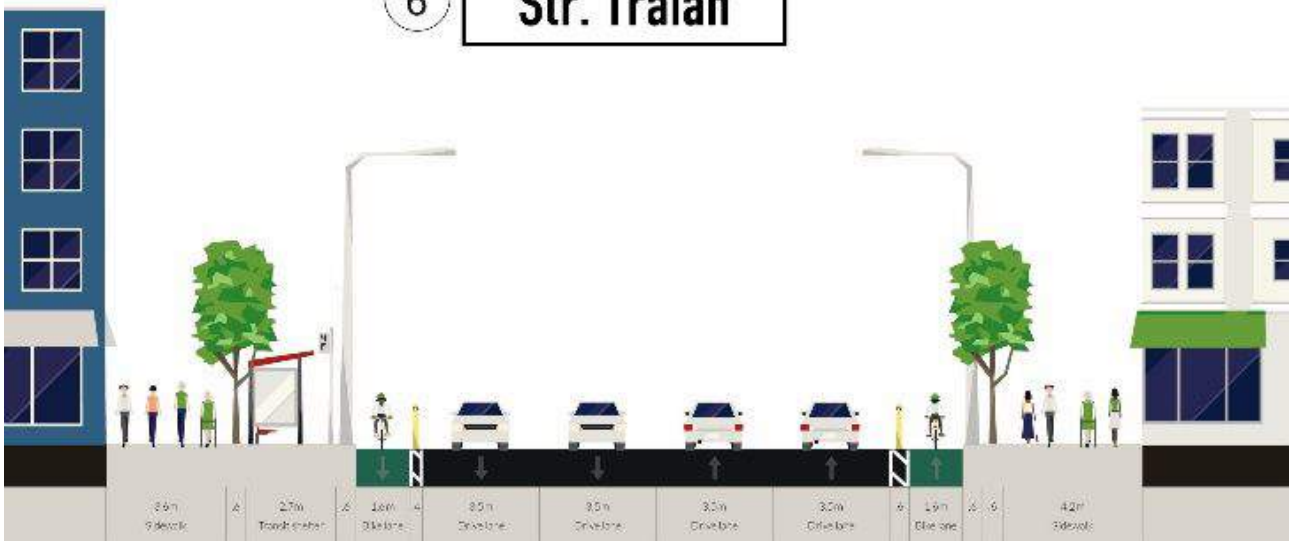
22 Str. Decebal 3

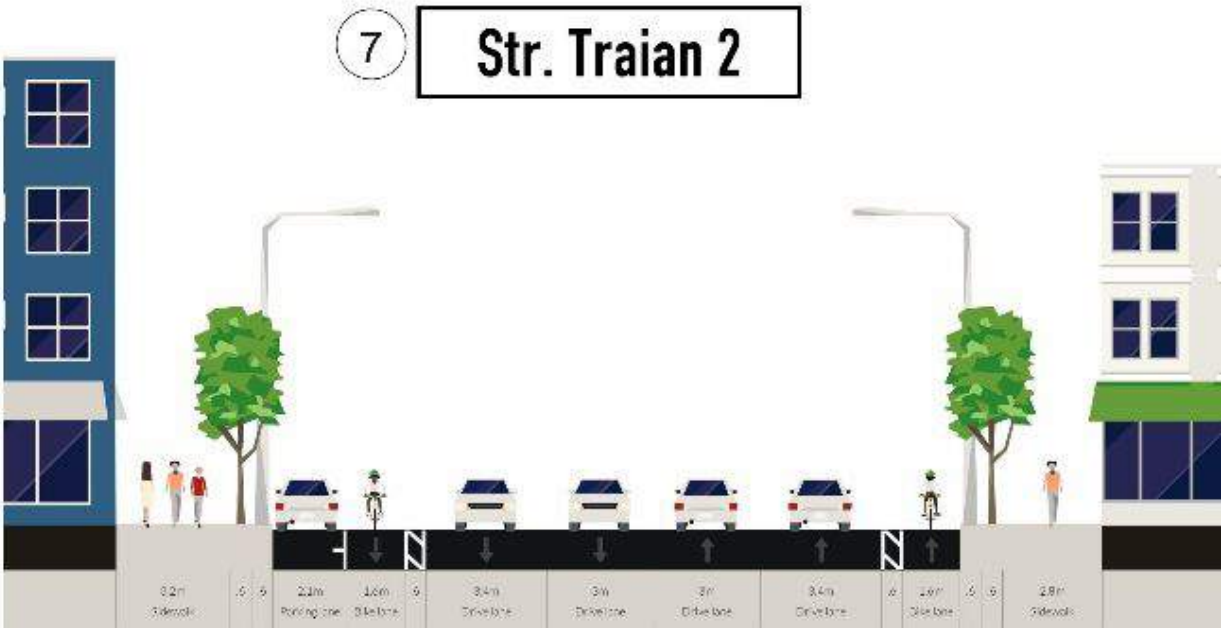


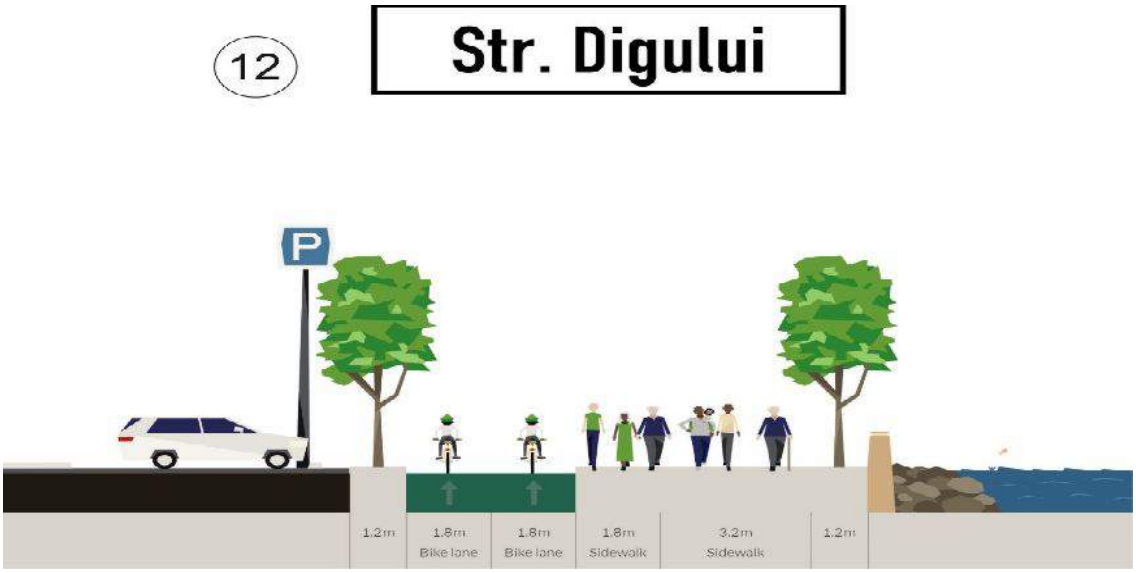
4 Str. Decebal 4



6 Str. Traian

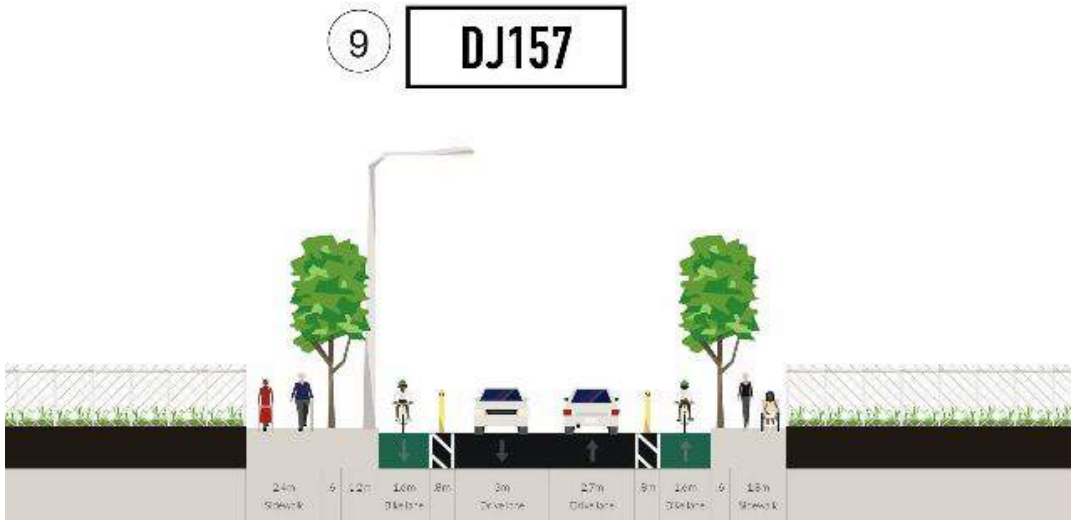






Figură 9-29--Secțiuni caracteristice pentru axele principale

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 Cuejdiu și Piața Ștefan cel Mare, au o mare importanță la nivel de conectivitate cu centrul istoric. Se propune reconfigurarea[35] acestora pentru a favoriza mijloacele de transport nemotorizate (pietonal și velo), întărind în zona centrală și favorizând caracterul turistic al

municipiului.

9.5 Managementul traficului

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 consideră 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, producție materială, activitate administrativă, politico-socială, strategică, etc.

[35] *În cazul Esplanadei Cuejdi este vorba de extinderea ei către Nord.*

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;
- fluență 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 Bistriței-Dimitrie Leonida și a arterelor dintre cele doua 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 fibră optică, detectori de trafic: bucle inductive, semaforizare nouă în toate cele 22 intersecții din proiect;
- de instalat 22 automate de dirijare a circulație 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, variind 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.

Tabel 9-4 Intervențiile asupra sistemelor de management inteligent al traficului

Etapa I (2017-2020)			
Cod	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.6	POR 4.1
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	2.00	POR 4.1

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.

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 şi eliminarea poluării fonice în zona Pieței Ştefan cel Mare prin reconfigurarea tramei stradale pentru traficul auto, crescând astfel valoarea spațiului urban, care devine atractiv și plăcut locuirii.
Pentru **zona centrală** se propun următoarele intervenții:

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
PN1.0	Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii	1.616	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
PN8.0	Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I	0.100	BL	Etapa I (2017-2020)
PN1.1	Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zona de promenadă și transport alternativ	2.08	POR 4.1	Etapa II (2021-2023)
PN1.2	Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală	2.31	POR 4.1	Etapa II (2021-2023)
PN1.3	Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare și creșterii spațiului pietonal, de promenadă și pentru mobilitatea alternativă	7.000	BL/AS	Etapa III (2024-2030)
PN2.1	Pasaj pietonal și velo în Piața Mihail Kogălniceanu	2.115	POR 4.1	Etapa II (2021-2023)
D	Modernizarea stațiilor de așteptare TP	1.120	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)

E	Implementare sistem e-ticketing	1.600	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
H	Implementare sistem bike-sharing	1.000	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)

Pentru **zona Gării CFR** se propun următoarele intervenții:

Intervențiile propuse vor avea următoarele efecte: îmbunătățirea factorilor de mediu în zona Gării prin încurajarea utilizării sistemului de transport public nepoluant, creșterea accesibilității către zonă prin implementarea de moduri alternative de deplasare, nemotorizate, prin realizarea infrastructurii velo care să conecteze zona Gării de rețeaua velo dezvoltată la nivel central, încurajarea intemporalității între deplasările velo-transport public precum și intermodalitatea intern-extern, prin conectarea fluxurilor de pasageri din Gara și Autogara la rețeaua velo și rețeaua de transport public din oraș. Nu în ultimul rând, turiștii pot utiliza infrastructura velo pentru conexiunea cu terminalul telegondolă, pentru a urca pe dealul Cozla, iar de la stația de sosire telegondolă pot continua un itinerariu velo pe pistele de cicloturism ce vor fi amenajate, astfel asigurându-se coborârea turiștilor într-un mod complet (circuit) către zona turistică centrală.

Zona Gării va fi complet îmbunătățită după finalizarea centurii ocolitoare pe malul Bistriței, eliminând astfel traficul greu, în special de tranzit, care utilizează str. Bistriței – Str. 9 Mai și str. Dimitrie Leonida. În urma finalizării acestei investiții, zona va face parte din "inelul central", în care vor fi amenajate benzi dedicate și partajate pentru transportul public și velo.

Tabel 9-5 LISTA DE PROIECTE CU IMPACT ASUPRA ZONEI GĂRII

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest	4.840	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
PN3.0	Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.160	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
PN2.3	Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu	2.295	BL/AS	Etapa III (2024-2030)
PN5.3	Dezvoltarea arterelor de legătură în interiorul inelului central de mobilitate	1.648	BL/AS	Etapa III (2024-2030)
D	Modernizarea stațiilor de așteptare TP	1.120	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)

Pentru **zona Pieței centrale** se propun următoarele intervenții:

Tabel 9-6 INTERVENȚIILE PROPUSE ZONA DE COMPLEXITATE RIDICATĂ PIAȚA CENTRALĂ

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest	4.840	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
PN3.0	Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.160	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
PN2.3	Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu	2.295	BL/AS	Etapa III (2024-2030)
PN5.3	Dezvoltarea arterelor de legătură în interiorul inelului central de mobilitate	1.648	BL/AS	Etapa III (2024-2030)
PN7.3	Parcare supraetajata Piata Agroalimentara Centrala [4 nivele, 1500mp/nivel, 800 locuri]	1.500	BL/AS	Etapa III (2024-2030)
PN7.4	Parcare supraetajata str. Cuejdiu - Str. Dimitrie Leonida	0.200	BL/AS	Etapa III (2024-2030)
D	Modernizarea stațiilor de așteptare TP	1.120	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)

Investițiile cu cel mai mare impact în zona Pieței Centrale sunt cele privind amenajarea unei parcări supraetajate și reconfigurarea accesului către această parcare, realizând în același timp lărgirea podului peste râul Cuejdiu de pe Str. Dimitrie Leonida și finalizarea centurii ocolitoare pe malul Bistriței, eliminând astfel traficul greu, în special de tranzit, care utilizează str. Bistriței – Str. 9 Mai și str. Dimitrie Leonida. În urma finalizării acestei investiții, zona va face parte din "inelul central", în care vor fi amenajate benzi dedicate și partajate pentru transportul public și velo.
Pe termen scurt sunt propuse intervenții pentru integrarea acestei zone în aria de acoperire a sistemului de monitorizare video și management trafic, iar zona va fi deservită 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. Viitoarele facilități vor susține un schimb modal direct şi eficient şi o mai bună accesibilitate spre interiorul orașului. De asemenea, ele trebuie asociate cu parcări 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 identificare 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 şi funcțiunile asociate trebuie și fie ușor de identificat și înconjurată de un mediu plăcut. Un aranjament urban clar şi un acces fără praguri şi 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.

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 și monitorizarea implementării strategiei de dezvoltare a operatorului și serviciului de transport public, incluzând realizarea investițiilor planificate prin PMUD;
7. Corelarea și realizarea celorlalte acțiuni administrative, necesare dezvoltării transportului public în comun;

Intervențiile propuse vor presupune realizarea unui studiu de oportunitate privind reconfigurarea orarului de deplasări, pentru facilitarea deplasărilor la locul de muncă și viabilizarea interconectărilor între rute, atât interne cât și externe, frecvențele de deservire, mai ales în orele de vârf și reconfigurarea stațiilor de transport public în comun, pe întreaga rețea urbană, pentru asigurarea unei densități mai mari a ariei de captare pe kilometru.

Sunt necesare acțiuni „soft" pentru susținerea investițiilor în 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 și decizii centralizate și fundamentate riguros etc.);
- monitorizarea traficului rutier pentru scheme eficiente de semaforizare și pentru creșterea siguranței traficului;
- monitorizarea parcărilor și tarifarea 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 şi/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 neregulamentare;
- sistem de tarifare în transportul public urban integrat cu taxarea închirierilor de biciclete și cu parcarea 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 a transportului urban din Planul 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 potențialul 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 valoarea 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.
Tabel următor prezintă modalitatea în care strategia de dezvoltare respectă obiectivele strategice definite pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă.

Tabel 9-7 MODALITATEA ÎN CARE STRATEGIA DE DEZVOLTARE ESTE ADECVATĂ

Asigurarea accesului tuturor cetăţenilor către opţiuni de transport care facilitează accesul la destinaţii și servicii eserţiale	***Gradul de accesibilitate a populaţiei către oportunităţile de a călători creşte, urmare a îmbunătăţirii calităţii şi parametrilor tehnici ai reţelei de transport, dar și a creșterii cotei de piaţă a transportului public și nemotorizat.***	✓
Îmbunătăţirea siguranţei și securităţii transporturilor	*Din analiza dinamicii accidentelor de circulaţie, reiese că implementarea strategiei va conduce la reducerea numărului de accidente, urmare a creșterii gradului de siguranţă 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 poluanţi atmosferici se reduc cu 39% la nivelul anului de perspectivă 2030, urmărindu-se obiectivele de creștere a sustenabilităţii transporturilor definite în Cartea Albă a Transporturilor*	✓
Îmbunătăţirea eficienţei și rentabilităţii transportului de persoane și bunuri	*Proiectele de investiţii în infrastructura de transport și în îmbunătăţirea facilităţilor oferite transportului public, pietonilor și bicicliștilor au rentabilităţi economice pozitive, obţinându-se beneficii economice semnificative. Strategia de dezvoltare a transportului urban este sustenabilă din punct de vedere al eficienţei economice.*	✓
Creşterea atractivităţii și calităţii mediului urban în beneficiul cetăţenilor, economiei și societăţii în general	*Implementarea strategiei are efecte pozitive semnificative asupra mediului antropic și natural din zona urbană a Municipiului Piatra Neamţ. Efectul multiplicator asupra economiei locale are un important potenţial de creștere.*	✓

10.Monitorizarea implementării planului de mobilitate urbană

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

10 Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.D.

Monitorizarea şi evaluarea se referă la modul în care rezultatele implementării PUMD sunt analizate şi folosite pentru atingerea obiectivelor pe termen scurt, mediu și lung, respectiv a viziunii de dezvoltare propuse de Municipiul Piatra Neamț.

Monitorizarea şi evaluarea trebuie să fie introduse în plan ca instrumente de gestionare, esențiale pentru a urmări procesul de planificare și a evalua punerea în aplicare, 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 şi evaluare ajută la identificarea şi anticiparea dificultăților în pregătirea și implementarea Planului de mobilitate urbană durabilă şi, dacă este necesar, la reorganizarea măsurilor pentru a atinge țintele mai eficient şi în limitele bugetului disponibil. Raportarea trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbatere publică, 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).

Tabel 10-1 Rezultatele Implementării proiectelor prin POR

	Indicator	[2017-2020]	[2021-2023]	TOTAL
Rezultate directe [POR]	km carosabil modernizat [străzi 4 benzi]	9,3	2,8	12,1
	km carosabil modernizat [străzi 3 benzi]	0,35	2,15	2,5
	km carosabil modernizat [străzi 2 benzi]	0	2,8	2,8
	km trotuar modernizat	18,6	15,7	34,3

Indicator	[2017-2020]	[2021-2023]	TOTAL
km pistă de bicicletă [2m]	6,66	1,95	8,61
km aliniament spaţiu verde modernizat	15,6	8,1	23,7
Spaţiu pietonal creat (mp)	5.100	8.100	13.200
Poduri/Pasaje reabilitate/create	2	0	2
Număr pachete de mobilier urban IoT	9	4	13
Număr staţii de așteptare TP modernizate	80	0	50
Număr staţii de biciclete amplasate	27	0	27
Biciclete	270	0	270
Autobuze electrice achiziţionate [9m]	20	4	24
Autobuze electrice achiziţionate [6-7m]	0	16	16
Sistem de management trafic	1	0	1

Mecanismele de monitorizare şi evaluare trebuie definite şi puse în aplicare cât mai devreme. Evaluarea PMUD va fi realizată prin evaluarea anuală a îndeplinirii indicatorilor prezentați în Tabel 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 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 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 bază 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 respectă obiectivele strategice se poate evalua urmărind următorul tabel:

Tabel 10-2 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 nivelul 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 CO_2 (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).

10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

Teritoriul acoperit de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului este reprezentat de aria administrativă a Municipiului Piatra Neamț. Implementarea și monitorizarea PMUD și SIDU va fi îndeplinită de către o structură interdepartamentală de la nivelul Primăriei Municipiului Piatra Neamț, care va avea o viziune de ansamblu asupra PMUD și SIDU și va corela implementarea proiectelor din cuprinsul documentelor strategice.

Odată stabilite proiectele prioritare și domeniile de intervenție, începe etapa de implementare a PMUD, aceasta fiind o prerogativă a Direcției de Dezvoltare și Implementare Programe (DDIP), pe componenta investițională derulată din fonduri nerambursabile și a Serviciului Gospodărie Comunală și Investiții (SGCI), pentru investiții din bugetul de stat și/sau local, acestea fiind structuri din cadrul aparatului de specialitate al primarului, cu atribuții stabilite în Regulamentul de Organizare și Funcționare al primăriei și în fișele de post

ale echipelor de implementare, compuse din specialiști în domeniul managementului de proiecte de investiții.

Structura de management responsabilă cu monitorizarea și evaluarea PMUD și SIDU pentru perioada de programare 2014-2020 se va înființa prin Dispoziție a Primarului și va avea următoarea componență:

- Primarul Municipiului Piatra Neamț;
- Viceprimarii Municipiului Piatra Neamț;
- Directorul Economic
- Arhitectul Șef
- Șef Serviciu Gospodărie Comunală și Investiții
- Șef Serviciu Patrimoniu, Autorizări și Transporturi
- Direcția de Dezvoltare și Implementare Programe.

Consiliul Local al municipiului Piatra Neamț va fi informat în legătură cu stadiul implementării PMUD, la cererea oricăruia dintre consilieri și/sau la dispoziția primarului, sub coordonarea Secretarului municipiului.

Având în vedere necesitatea unei abordări integrate a dezvotării teritoriului urban, structurile de implementare, monitorizare și evaluare a PMUD și SIDU vor participa la dezbateri publice în cadrul cărora vor prezenta stadiul implementării planurilor strategice. La aceste întâlniri vor fi invitați și reprezentanți ai mediului economic, academic și ai societății civile. Implementarea și monitorizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Piatra Neamț se va face în strânsă legătură cu implementarea și monitorizarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Piatra Neamț 2014 - 2023.

Implementarea PMUD

Direcția de Dezvoltare și Implementare Programe (DDIP) asigură funcțiile de planificare, organizare, coordonare a activităților de implementare a proiectelor de investiții.

DDIP este structura din cadrul aparatului de specialitate al UAT municipiul Piatra Neamț prin care se asigură inițierea, implementarea și monitorizarea proiectelor de dezvoltare, cofinanțate din fonduri nerambursabile sau credite rambursabile, din bugetul de stat, din bugetul local al Consiliului Local al municipiului Piatra Neamț.

Responsabilitățile generale ale Direcției Dezvoltare şi Implementare Programe constau în: asigurarea elaborării strategiilor și programelor de dezvoltare economico-socială și de mediu a municipiului Piatra Neamț; atragerea resurselor financiare necesare implementării proiectelor, prin intermediul diverselor programe de finanțare; realizarea din fonduri nerambursabile, în special, a proiectelor de dezvoltare durabilă a municipiului Piatra Neamț, pe baza planurilor și strategiilor de dezvoltare aprobate; implementarea, la nivelul municipiului Piatra Neamț și monitorizarea proiectelor finanțate de către Uniunea Europeană sau alți donori, în cadrul Programelor Operaționale sau prin alte Programe de finanțare și/sau, după caz, a proiectelor finanțate nerambursabil, prin programe naționale anuale sau multianuale; monitorizarea implementării Strategiei de Dezvoltare a municipiului Piatra Neamț, precum și actualizarea acesteia; elaborarea și actualizarea procedurilor de lucru specifice derulării proiectelor, în scopul eficientizării activităților specifice din cadrul DDIP și în conformitate cu prevederile contractelor de finanțare nerambursabilă; participarea la toate misiunile de control/audit ce vizează activitatea DDIP.

Direcția Dezvoltare şi Implementare Programe, coordonată de directorul executiv, își desfășoară activitatea prin următoarele structuri (cu un total de 18 posturi, fișele posturilor, precum și organigrama și extras din statul de funcții sunt atașate la document):

I. Serviciul Planificare și Monitorizare (8 posturi: o funcție publică de conducere, de șef serviciu și 7 funcții de execuție, consilieri și inspectori)

II. Serviciul Unitatea de Implementare a Proiectelor (9 posturi: o funcție publică de conducere, de șef serviciu și 8 funcții de execuție).

Serviciul Planificare și Monitorizare este structura prin care se fac propuneri privind inițierea și finanțarea proiectelor finanțate din fonduri nerambursabile ale Uniunii Europene sau de la alți donori, cofinanțate din bugetul de stat sau bugetul local al municipiului Piatra Neamț, precum și din alte surse de finanțare, legal constituite și asigură monitorizarea implementării SIDU. Acest serviciu identifică Programele

Operaționale/Programele de finanțare prin care, pe baza aplicațiilor de finanțare de a căror pregătire răspunde, pot fi obținute finanțări nerambursabile pentru proiectele de dezvoltare ale municipiului Piatra Neamț, pentru UAT municipiul Piatra Neamț, ca Beneficiar al proiectelor.

Principalele atribuții ale **Serviciului Planificare și Monitorizare** sunt următoarele:

a) asigură elaborarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Piatra Neamț (SIDU), a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), a Planului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIEE) și a altor documente de planificare ce stau la baza solicitării finanțării nerambursabile pentru realizarea unor proiecte de dezvoltare locală;
b) depune la Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est, pentru Structura de Sprijinire a Dezvoltării Urbane Durabile (SSDU), documentele strategice SIDU și PMUD (inclusiv anexe), în vederea verificării preliminare a acestora;
c) după aplicarea concluziilor/recomandărilor formulate de experții SSDU, redepune la OI POR din cadrul Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est, documentele strategice SIDU și PMUD (inclusiv anexe) și documentele obligatorii, pe suport electronic distinct, în vederea verificării conformității administrative şi a admisibilității;
d) răspunde la solicitările de clarificări venite din partea comisiei de verificare a conformității administrative şi a admisibilității documentelor strategice, dacă este cazul;
e) în situația în care, în urma verificării/transmiterii solicitărilor de clarificări/analizei răspunsurilor primite, comisia de verificare consideră că SIDU şi/sau PMUD nu pot fi considerate conforme şi admisibile, completează și redepune aceste documente completate;
f) asigură monitorizarea implementării planurilor strategice de dezvoltare a localității; informează directorul direcției și conducerea instituției în legătură cu stadiul implementării lor; elaborează, la solicitarea Primarului, informări pentru plenul consiliului local;
g) asigură actualizarea Strategiei de Dezvoltare a Municipiului Piatra Neamt, prin analizarea stadiului de realizare a proiectelor din planul de acțiune al strategiei, propunerea de proiecte noi, precum și prin actualizarea informațiilor necesare acestor acțiuni si activități;
h) pregăteste portofoliul de proiecte de investiții/socio-medicale/dezvoltarea resurselor umane etc., în scopul dezvoltării locale și, implicit, județene și regionale, pentru perioada de programare a fondurilor europene 2014-2020;
i) aduce la cunoștința conducerii instituției lista proiectelor incluse în documentele de planificare strategică, inclusiv a celor pentru care nu sunt identificate surse de finanțare nerambursabilă;
j) identifică oportunități de finanțare nerambursabilă, atât pentru UAT municipiul Piatra Neamț, cât şi pentru instituțiile subordonate;
k) identifică oportunități de finanțare, programe finanțate de Uniunea Europeană și pentru alte organizații cu care administrația publică locală poate încheia parteneriate, pentru implementarea unor proiecte de investiții;
l) inițiază proiecte de dezvoltare din toate ariile de competență ale UAT municipiul Piatra Neamț, ale structurilor subordonate, proiecte pentru care a identificat sursa de finanțare nerambursabilă, pe baza prioritizării aprobate;
m) propune şi asigură pregătirea proiectelor pentru finanțare pe domenii specifice, în vederea accesării finanțărilor nerambursabile, în funcție de prioritățile stabilite de administrația locală (pregătirea aplicațiilor de finanțare şi a documentelor suport), pe baza documentelor strategice aprobate;
n) identifică idei de proiecte în documentele strategice – Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Piatra Neamț (SIDU) și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) – pentru toate cele cinci Obiective specifice ale Axei prioritare 4, POR 2014-2020;
o) depune fișe de proiecte pentru acele idei de proiecte (inclusiv alcătuite din măsuri/activități individuale) ce rezultă din SIDU, inclusiv din scenariul selectat al PMUD, ce au ca solicitant de finanțare, Municipiul Piatra Neamț sau parteneriatele eligibile cu acesta, care sunt propuse a fi implementate până în 2023 prin intermediul Obiectivelor specifice (O.S.) ale Axei prioritare 4 a POR şi pentru care Municipiul Piatra Neamț şi-a menținut o alocare financiară, asigurându-se că valoarea nerambursabilă a bugetelor fișelor de proiecte reprezintă minimum 200% din alocarea financiară pentru fiecare O.S.;
p) analizează portofoliile de idei de proiecte ale documentelor strategice şi depune în termenul indicat ideile de proiecte la Autoritatea Urbană, sub formă de fișe de proiecte;
q) întocmește fişele de proiecte, respectând formatul standard stabilit, transmis de către Autoritatea

Urbană;
r) transmite informațiile/documentele solicitate de Autoritatea Urbană, necesare demarării etapei de selectare şi prioritizare, în format editabil, odată cu prima fişă de proiect depusă la Autoritatea Urbană;
s) răspunde la solicitările de clarificări formulate de Autoritatea Urbană, inclusiv pentru completarea unor secțiuni din fișă de proiect.
t) fundamentează proiectele de hotărâri ale Consiliului Local al municipiului Piatra Neamț, pentru aprobarea participării acestuia la Programe de finanțare, conform prevederilor legale în vigoare;
u) propune realizarea unor proiecte in parteneriate ale administratiei locale cu ONG-uri si/sau cu alte institutii, pe programe specifice din tara și străinătate;
v) stabilește de comun acord cu alte entități alocarea estimativă pentru proiectele în care liderul de parteneriat este reprezentat de aceste entități, dar cu municipiul reședință de județ partener al proiectului;
w) propune desemnarea personalului de specialitate în cadrul echipelor de implementare a proiectelor, prin includerea în aplicații a dispozițiilor de numire, pe baza CV-urilor sau a fișelor de post;
x) realizează analize şi studii, potrivit capacității sale operaționale, pentru proiectele propuse, după normele şi procedurile agreate de finanțatori şi legislația, normele/normativele tehnice în vigoare;
y) întocmeşte caietele de sarcini pentru atribuirea contractelor de prestări servicii de proiectare, a contractelor de consultanță de specialitate, precum și documentele de demarare a procedurilor de licitație;
z) este implicat în derularea procedurilor de achiziție pentru proiectele propuse, iar în acest sens acordă suport Compartimentului Achiziții Publice din cadrul UAT municipiul Piatra Neamț;
aa) asigură obținerea tuturor avizelor, acordurilor şi autorizațiilor cerute de lege;
bb) verifică documentațiile de accesare a fondurilor nerambursabile externe şi guvernamentale din punct de vedere administrativ, al eligibilității, al activităților, a categoriilor de cheltuieli şi a lucrărilor prevăzute, precum şi al modului în care acestea corespund tuturor cerințelor Ghidului solicitantului;
cc) identifică și propune, justificat, modificarea sau schimbarea activităților cuprinse în proiect;
dd) colaborează cu Serviciul Unitatea de Implementare a Proiectelor (UIP) pentru implementarea proiectelor cofinanțate de către Consiliul Local al municipiului Piatra Neamț;
ee) participă, alături de UIP, la justificarea unor modificări în cadrul proiectelor, pe parcursul implementării lor (ex.: activități, termene, indicatori);
ff) face propuneri pentru fundamentarea bugetului local;
gg) face propuneri privind elaborarea Planului anual al achizițiilor publice, precum și a Planurilor de achiziții pentru fiecare proiect pentru care solicită finanțare nerambursabilă;
hh) identifică oportunități şi face propuneri în ceea ce priveşte cooperarea cu alte țări/regiuni europene privind schimburi de experiență, de specialişti, înfrățiri şi parteneriate, cooperare interregională, conlucrări între grupuri profesionale, în scopul dezvoltării locale;
ii) fundamentează, pregăteşte documentația specifică, propune spre aprobare şi aplică procedurile conform legislației în vigoare, pentru realizarea unor parteneriate public-private în proiecte de dezvoltare, de interes local;
jj) realizează interfața cu instituțiile centrale (ministere, agenții guvernamentale, etc.), precum şi cu structurile europene, în cazul parteneriatelor de tip interregional și în limitile stabilite prin fișele de post;
kk) se informează permanent despre reglementările aprobate de Comisia Europeană, Parlamentul European şi asupra legislației naționale în domeniu;
ll) se informează permanent cu privire la programele specifice finanțate din bugetul Uniunii Europene şi de alți donori şi propune administrației locale emiterea de hotărâri în sprijinul accesării de finanțări, în cadrul unor programe specifice, în scopul dezvoltării locale;
mm) prin colaborare cu persoanele responsabile cu publicitatea și informarea din cadrul primăriei, elaborează informări, organizează întâlniri şi conferințe, asigură emiterea comunicatelor de presă şi promovează către cetățeni şi mass-media locală valorile şi acțiunile Uniunii Europene şi ale administrației locale;
nn) colaborează cu Autoritățile de Management /Organismele Intermediare / Autoritățile naționale / Punctele naționale de contact/Persoana națională de contact/organisme responsabile cu gestionarea fondurilor europene structurale și de investiții, cu implementarea Programelor Operaționale/Programelor de finanțare care sunt accesate, în vederea întocmirii unor proiecte complete şi conforme cu cerințele finanțatorilor și a respectării legislației în domeniu;
oo) responsabil cu monitorizarea proiectelor în etapa ex-post, pe perioada de durabilitate prevazută în contractele de finanțare, prin colaborare cu Serviciul UIP;

pp) întocmește rapoartele de durabilitate pentru proiectele finalizate;
qq) în perioada de monitorizare se asigură de păstrarea condițiilor inițiale de eligibilitate, conform cărora a fost obținută finanțarea nerambursabilă;
rr) asigură fluxul de documente necesare în procesul de verificare de către organismele de control abilitate;
ss) arhivează, conform cerințelor finanțatorilor și/sau a dispozițiilor interne, documentele şi documentațiile elaborate în cadrul serviciului;
tt) îndeplinesc sarcinile ce derivă din punerea în aplicare a prevederilor Documentului Cadru de Implementare a Axei prioritare 4 a POR 2014-2020, cu evitarea oricărui conflict de interese.

Serviciul Unitatea de Implementare a Proiectelor este structura responsabilă cu implementarea SIDU și îndeplinește următoarele atribuții:

a) asigură managementul integrat al implementării proiectelor pentru care a fost obținută finanțarea nerambursabilă, prin planificarea activităților, coordonarea, organizarea, identificarea riscurilor, controlul şi monitorizarea implementării, în conformitate cu prevederile contractelor de finanțare, a normelor/instrucțiunilor specifice şi a legislației în vigoare;
b) asigură existența personalului de specialitate în cadrul echipelor de implementare a proiectelor şi propune, dacă este necesar, completarea acestora, conform prevederilor din contractele de finanțare;
c) datorită expertizei dobândită în implementarea de proiecte, personalul din cadrul UIP poate participa la pregătirea aplicațiilor de finanțare;
d) este implicat în derularea procedurilor de achiziție pentru proiectele pentru care au fost semnate contracte de finanțare, prin personal de specialitate, care colaborează cu Compartimentul Achiziții Publice din cadrul primăriei;
e) inițiază procedurile privind atribuirea contractelor de servicii, de lucrări şi de furnizare, precum şi a contractelor de concesiune și/sau a contractelor de delegare a gestiunii unor servicii publice, aşa cum sunt ele incluse în Planul de achiziții a fiecărui proiect sau care rezultă din obligațiile ce decurg din contractele de finanțare;
f) participă, prin personal de specialitate, la evaluarea ofertelor depuse în vederea contractării de lucrări, bunuri sau servicii care fac obiectul procedurilor de achiziții necesare în derularea proiectelor, precum și în procedurile de concesiune; persoana desemnată prin Dispoziția Primarului ca membru/preşedinte în/al comisia/comisiei de licitație va avea drept de vot;
g) pune la dispozitie documentele necesare derulării contractelor, solicitate de prestatorii de servicii/furnizorii de bunuri/antreprenorii contractelor de lucrări din cadrul proiectului, precum și către instituții abilitate, pe intreaga perioada a derulării proiectului;
h) inițiază procedurile cu privire la perfectarea actelor adiționale la Memorandumul/Contractul de Finanțare/Acordul de finanțare/Convenția de finanțare şi la contractele în derulare, ori de cîte ori este necesar; aspectele juridice ale contractelor sunt coordonate prin personal de specialitate din cadrul Direcției Dezvoltare şi Implementare Programe;
i) colaborează direct cu Consultanții/Prestatorii şi, indirect, cu Contractorii, pe întreaga perioadă de implementare a proiectelor;
j) coordonează, supervizează, verifică și monitorizează implementarea activităților proiectului/proiectelor, asigurând atingerea de către Antreprenori / Contractori / Prestatori / Furnizori a obiectivelor şi a rezultatele aşteptate, conform cerințelor din contractele încheiate, în scopul asigurării respectării clauzelor contractelor de finanțare;
k) asigură, prin personalul tehnic de specialitate, analiza documentațiilor tehnice şi coordonarea fluxului de informații dintre părțile implicate: Beneficiar, Contractor, Consultant, Inginer, Auditor, etc.;
l) asigură implementarea tehnică şi financiară a proiectelor, cu respectarea indicatorilor tehnico-economici aprobați, în conformitate cu procedurile specifice şi legislația în vigoare;
m) întocmeşte sau coordonează elaborarea procedurilor şi instrucțiunilor de lucru (manuale de proceduri), conform specificului fiecărui proiect şi urmăreşte actualizarea şi aprobarea acestora, ori de câte ori este necesar;
n) asigură obținerea avizelor, acordurilor şi autorizațiilor necesare implementării proiectelor;
o) urmăreşte şi răspunde de realizarea programului de investiții din surse nerambursabile; informează din timp conducerea instituției despre eventualele probleme ce pot apărea în cadrul implementării proiectelor/contractelor;

p) informează conducerea instituției, pe bază de rapoarte la termen sau rapoarte la cerere, despre progresele realizate în cadrul proiectelor şi problemele relevante întâmpinate/modalități de soluționare;
q) pe perioada de monitorizare întocmeşte rapoarte de durabilitate pentru proiectele finalizate, prin responsabilii cu monitorizarea, numiți prin dispoziții ale primarului, după finalizarea implementării proiectelor; în acest sens, colaborează cu Serviciul Planificare și Monitorizare din cadrul DDIP;
r) asigura monitorizarea proiectelor, supervizarea rezultatelor implementării timp de 5 ani de la efectuarea ultimei plăți sau în conformitate cu cerințele finanțatorului; în acest sens, colaborează cu Serviciul Planificare și Monitorizare din cadrul DDIP;
s) asigură transparența utilizării fondurilor şi o politică de informare deschisă către toate părțile implicate/interesate, cu respectarea strictă a legislației naționale şi comunitare şi a Manualelor de identitate vizuală;
t) prin colaborare cu persoanele juridice contractate, responsabile cu publicitatea și informarea, elaborează informări, organizează întâlniri şi conferințe, asigură emiterea comunicatelor de presă;
u) identifică potențialele riscuri în procesul de implementare a proiectelor şi propune conducerii instituției demararea de acțiuni de minimizare/eliminare a efectelor acestora;
v) mediază raporturile instituției cu Consultanții/Prestatorii/Contractorii, dintre instituție şi alte organisme implicate, în situația apariției unor dificultăți sau nerealizări, în timpul derulării contractelor;
w) revizuieşte şi aprobă documentațiile întocmite de Supervizor/Inginer cu privire la inițierea unor modificări care ar putea schimba cerințele, prețul, termenele, sau condițiile contractelor de lucrări;
x) se pronunță asupra nominalizării de noi experți sau noi subcontractori, alții decât cei nominalizați în cadrul contractelor;
y) verifică şi recepționează documentațiile tehnice aferente proiectelor, atât cele elaborate de echipe de proiectare, cât şi cele întocmite de echipe de consultanți pentru managementul proiectului, precum și cele de supervizare;
z) verifică respectarea proiectului tehnic aprobat pentru execuția lucrărilor; asigură actualizarea studiului de fezabilitate sau numai a devizului general, atunci când este cazul;
aa)urmăreşte derularea investiției în conformitate cu graficul de execuție aprobat;
bb) înregistrează progresul fizic (periodic şi cumulat) realizat şi verifică din punct de vedere cantitativ, calitativ şi valoric lucrările efectuate de Contractori;
cc) participă la fazele determinante şi la probele tehnologice pentru proiectele implementate;
dd) participă şi supervizează punerile în funcțiune, recepțiile de lucrări, de utilaje şi echipamente contractate în cadrul proiectelor;
ee) după verificarea și aprobarea solicitărilor de plată elaborează documentele legate de plata serviciilor prestate/bunurilor furnizate/lucrărilor executate; avizează facturile întocmite pentru serviciile prestate/bunurile furnizate/lucrările executate în cadrul contractelor de servicii, de furnizare de bunuri, respectiv de execuție a lucrărilor;
ff) asigură regularitatea, corectitudinea şi legalitatea tuturor documentelor justificative financiar-contabile utilizate în cadrul proiectelor;
gg) organizează şi derulează activitatea financiară asociată procesului de implementare a proiectelor, în conformitate cu legislația națională şi procedurile financiare;
hh) urmareste, prin responsabilul financiar al proiectului, realizarea evidenței contabile de către responsabilul cu operațiunile financiar-contabile din cadrul Direcției economice, numit în echipa de implementare, prin dispoziția primarului, pe conturi analitice pentru fiecare proiect și pentru fiecare contract în parte, cu codificarea adecvată a tuturor tranzacțiilor, în baza documentelor originale, în conformitate cu reglementările legale în vigoare şi cu prevederile contractelor de finanțare;
ii) întocmeşte în timp util şi în condiții de legalitate toate documentele pentru solicitarea fondurilor alocate, în vederea realizării tuturor activităților şi lucrărilor necesare implementării proiectelor;
jj) ține evidența cheltuielilor efectuate pentru fiecare contract în parte, pe categorii de cheltuieli (cheltuieli eligibile, neeligibile, conexe, alte cheltuieli decât cele eligibile etc.), urmăreşte încadrarea în valoarea totală a contractelor;
kk)realizează monitorizarea, raportările și încadrarea în bugetul proiectului a activitatilor, în conformitate cu prevederile contractului de finantare;
ll) colaborează cu firma de audit contractată în cadrul proiectului, pentru realizarea corectă a rapoartelor factuale, prin prezentarea documentelor solicitate de către acesta;

mm) colaborează cu firmele de consultanță pentru întocmirea cererilor de prefinanțare, de plată și de rambursare ale proiectului, conform graficelor aprobate;
nn) raportează la cerere sau periodic stadiul implementării proiectelor, la toate organismele naționale şi internaționale abilitate, conform obligațiilor asumate de către instituție, odată cu semnarea contractelor de finanțare;
oo) participă la toate şedințele de monitorizare a stadiului fizic şi financiar al implementării proiectelor cu finanțare nerambursabilă pe care le implementează;
pp) asigură respectarea prevederilor din cadrul Manualului de Identitate Vizuală pentru toate materialele de promovare realizate în cadrul proiectelor, precum și din cadrul Manualului de Identitate Vizuală pentru Granturile SEE în realizarea materialelor publicitare;
qq) monitorizează respectarea condițiilor contractului de publicitate din cadrul proiectelor cu finanțare nerambursabilă;
rr) colaborează cu firma de publicitate în vederea realizării tuturor activităților de promovare și publicitate, pentru îndeplinirea obligațiilor care revin municipalității, conform contractului de finantare;
ss) întocmeşte, împreună cu echipele de asistență tehnică, planurile de instruire profesională pentru membrii echipelor de implementare şi urmăreşte îndeplinirea acestora;
tt) realizează activitatea de management al riscurilor pentru proiecte, conform planului de acțiuni, în vederea menținerii sub control a riscurilor asociate implementării proiectelor;
uu) urmăreşte finalizarea proiectelor, asigurându-se că au fost respectate toate responsabilitățile asumate în contractele încheiate şi corelația execuției lucrărilor cu cerințele din contractele de finanțare/cererile de finanțare semnate/aprobate;
vv)transmite compartimentului de specialitate investițiile realizate, pentru a fi înregistrare în patrimoniul Consiliului Local al municipiului Piatra Neamț;
ww) propune realizarea asigurării bunurilor achiziționate şi a investițiilor realizate;
xx)înregistrează şi păstrează toate documentele şi documentațiile (timp de cel puțin 5 ani de la finalizarea proiectelor), astfel încât să permită accesul rapid la înregistrări pentru auditările ulterioare;
yy)asigură prezența echipelor de proiect pe parcursul derulării misiunilor de audit/verificare a proiectelor;
zz) urmărește rezolvarea la termenele propuse a neconformităților și recomandărilor rezultate in urma misiunilor de audit, verificărilorși controalelor;
aaa) elaborează, in colaborare cu ceilalti membri ai colectivului, informări, rapoarte, analize și sinteze pentru informarea conducerii instituției și a consilierilor locali;
bbb) îndeplinesc sarcinile ce derivă din punerea în aplicare a prevederilor Documentului Cadru de Implementare a Axei prioritare 4 a POR 2014-2020, cu evitarea oricărui conflict de interese.

Monitorizarea proiectelor individuale din SIDU și PMUD va fi o realizată permanent de către managerii de proiecte din cadrul echipelor de implementare a proiectelor individuale. Aceștia vor fi angajați ai DDIP din cadrul Primăriei Municipiului Piatra Neamț. S-a optat pentru această formulă structurală de implementare și monitorizare a PMUD și SIDU întrucât este importantă continuarea eforturilor de dezvoltare urbană începute în perioada de programare 2007 – 2013, iar structura amintită asigură acest lucru.
Pe parcursul implementării PMUD și SIDU se vor monitoriza:
- implementarea și îndeplinirea obiectivelor PMUD și SIDU;
- activitățile desfăşurate în proiecte.
- gradul de atingere a indicatorilor PMUD și SIDU.

Având în vedere complexitatea proiectelor implementate prin PMUD, se propune ca în cazul unor situații excepționale intervenite în implementarea PMUD, problemele apărute să facă obiectul analizei în cadrul unor ședințe de lucru, cu participarea reprezentanților principalilor actori cheie:

- Poliția Municipiului Piatra Neamț;
- Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, prin ADR Nord-Est;
- Alte entități implicate în derularea proiectelor individuale.

Prioritizarea proiectelor PMUD și SIDU - Autoritatea Urbană

Perioada de programare 2014-2020 aduce un nou mecanism în ceea ce privește implementarea, monitorizarea și evaluarea strategiilor integrate de dezvoltare urbană, impunând o nouă structură, cu rol în prioritizarea proiectelor, Autoritatea Urbană (AU). Această structură a fost constituită în Municipiul Piatra

Neamț prin HCL 79/30.03.2017 și are rol în prioritizarea proiectelor și elaborarea listei scurte de proiecte ce va sta la baza elaborării Documentului justificativ pentru FESI.

Autoritatea Publică Urbană a Municipiului Piatra Neamț va avea următoarele artibuții, precizate în anexa HCL 79/30.03.2017:

- Realizează prioritizarea și selecția strategică a proiectelor din cadrul PMUD și SIDU, finanțabile prin intermediul Axei Prioritare 4 Sprijinirea dezvoltării urbane durabile și a proiectelor eligibile în cadrul altor axe prioritare POR 2014 – 2020, în cadrul altor programe operaționale sau alte surse de finanțare.

- Municipiul Piatra Neamț, prin Autoritatea Publică Urbană acționează ca organism intermediar de nivel II (secundar) al AM POR 2014 – 2020 pentru prioritizarea și selectarea strategică a operațiunilor aferente PMUD și SIDU finanțabile prin Axa Prioritară 4 Sprijinirea dezvoltării urbane durabile.

- Aplică metodologia și criteriile de prioritizare și selecție a operațiunilor incluse în portofoliul de proiecte din PMUD și SIDU.

- Autoritatea Publică Urbană a Municipiului Piatra Neamț elaborează proceduri interne de lucru în vederea executării Acordului-Cadru de delegare a anumitor atribuții privind implementarea Programului Operațional Regional 2014 – 2020, Axa Prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile.

- Autoritatea Publică Urbană a Municipiului Piatra Neamț documentează și păstrează procedurile de lucru și rezultatele procesului de selecție strategic a operațiunilor finanțabile în cadrul Axei Prioritare 4 Sprijinirea dezvoltării urbane durabile și a proiectelor eligibile în cadrul altor axe prioritare POR 2014 – 2020 sau în cadrul altor programe operaționale, în conformitate cu termenele specifice operațiunilor finanțate de către Fondul European pentru Dezvoltare Regională.

- Asigură elaborarea Documentului Justificativ pentru finanțarea din fonduri ESI 2014 – 2020.

La nivelul municipiului Piatra Neamț, Autoritatea Urbană este functionala, fiind coordonata de administratorul public; contractul de delegare a fost semnat.

Echipele de implementare a proiectelor individuale PMUD și SIDU

Implementarea PMUD și SIDU la nivelul proiectelor individuale se realizează prin intermediul echipelor de implementare. În acest sens, componența minimală a unei echipe de proiect va fi următoarea: manager proiect, asistent manager, responsabil tehnic, responsabil financiar, responsabil achizitii publice, responsabil promovare și publicitate, responsabil juridic, responsabil monitorizare. În funcție de natura și obiectivele proiectelor individuale, din echipele de implementare pot face parte și alți experți și specialiști care să asigure buna implementare a acestor proiecte. De asemenea, în funcție de necesități, pot fi contractate diverse activități și servicii necesare implementării intervenției. Astfel, numărul membrilor echipelor de proiect poate varia în funcție de complexitatea proiectului. Echipele de proiect sunt responsabile de implementarea efectivă a proiectelor individuale incluse în PMUD (inclusiv SIDU).

Echipa de implementare a unui proiect individual trebuie să efectueze o serie de activități care să asigure realizarea în termenele și condițiile contractuale ale proiectului pentru care s-a constituit echipa. Activitățile generale pe care trebuie să le desfășoare echipa de proiect sunt următoarele: întocmirea fișelor de post pentru fiecare membru al echipei, organizarea și coordonarea activităților desfășurate de fiecare membru, asigurarea managementului financiar și tehnic pentru proiect, întocmirea rapoartelor de progres, a rapoartelor de monitorizare și a rapoartelor finale solicitate de finanțator, prezentarea stadiului implementării proiectului Unității de Implementare a PMUD și SIDU la cererea acesteia, urmărirea cheltuielilor realizate pentru a asigura înscrierea acestora în costurile și parametrii propuși, urmărirea lucrărilor pentru a se încadra în graficul de execuție propus, întocmește Cererile de Plată/ Cererile de Rambursare, gestionează corespondența cu AM-urile și terțe persoane referitoare la proiectele individuale, întocmește notificări sau solicitări de acte adiționale după caz, identifică riscurile și propune măsurile pentru preîntâmpinarea lor. De asemenea, stabilește planul de management al proiectului individual în vederea monitorizării derulării acestuia.

Unele dintre activitățile pe care trebuie să le desfășoare echipa de proiect vor avea loc în etapa premergătoare execuției lucrărilor: activități administrative, crearea cadrului de desfăşurare a proiectului, distribuirea de responsabilități clare fiecărui membru al echipei, semnarea documentelor necesare demarării proiectului, revizuirea planurilor de acțiune ale proiectelor; întocmirea cererilor de pre-finanțare a proiectelor; întocmirea graficelor de depunere a cererilor de rambursare/ plată a cheltuielilor; întocmirea documentațiilor, pregătirea și organizarea procedurilor de achiziții publice pentru atribuirea contractelor de bunuri, servicii şi lucrări; încheierea contractelor.

Apoi, pe parcursul derulării propriu-zise a proiectelor se vor efectua următoarele activități: urmărirea înscrierii în prevederile bugetare aprobate, parametrii tehnici și în calendarul activităților din cadrul proiectului și a PMUD și SIDU, monitorizare continuă a modului de derulare a contractelor, în conformitate cu clauzele contractuale, caietele de sarcini şi graficul de lucrări, aprobate şi asumate de contractanți; întâlniri cu contractanții lucrărilor, cu inspectorii de şantier, cu consultanții şi cu ceilalți colaboratori; rezolvarea aspectelor care cad în sarcina beneficiarului conform contractelor încheiate și acordarea sprijinului necesar contractanților astfel încât aceştia să dezvolte lucrările stabilite în condiții optime; recepția bunurilor, serviciilor și a lucrărilor; implementarea strategiei de promovare a proiectelor și de informare a populației; asigurarea publicității proiectului; pregătirea și multiplicarea documentelor justificative şi asigurarea accesului la documente privind gestiunea tehnică și financiară a proiectului, la locurile şi spațiile unde se implementează proiectul. De asemenea, pe parcursul implementării mai trebuie desfășurate anumite activități orizontale în vederea unei implementări eficiente și corecte a proiectului: administrarea documentației referitoare la proiect şi arhivarea corespunzătoare a acesteia (pe suport fizic și pe suport electronic) – contracte, garanții, facturi şi situații de plată, rapoartele furnizate de contractanți, organizarea corespondenței curente a proiectului, a minutelor întâlnirilor, a proceselor verbale de recepție,a rapoartelor de progres și a raportului final, etc.

Pentru realizarea acestor activități, fiecare membru al echipei de proiect trebuie să îndeplinească anumite atribuții, ce sunt descrise în continuare.

Managerul de proiect relaționează cu Unitatea de Implementare a PMUD și SIDU, coordonează activitatea echipei de proiect și reprezintă beneficiarul în relația cu Autoritatea de Management, Organismul Intermediar și cu terții. De asemenea, este responsabil cu coordonarea realizării tuturor activităților în scopul îndeplinirii obiectivelor proiectului.
Ca urmare, va îndeplini următoarele atribuții:

- Asigură pregătirea aplicațiilor de finanțare
- Propune includerea sumelor necesare derulării activităților din cadrul proiectelor individuale în bugetul instituției;
- Întocmește solicitările de prefinanțare și le supune spre aprobare ordonatorului principal de credite, anexează documentele suport şi le depune la OI;
- Întocmește centralizatorul ofertei câștigătoare şi îl actualizează de câte ori e necesar cu dispozițiile de şantier aprobate corelate cu situațiile de lucrări decontate în vederea încadrării în sumele aprobate;
- Verifică și avizează situațiile de lucrări, propune plata situației de lucrări şi a cotelor legale aferente, a serviciilor prestate sau a bunurilor livrate și le transmite direcției economice pentru aprobare şi plată;
- Întocmește cererile de rambursare/ cereri de plată pe baza informațiilor primite de la responsabilii tehnic și financiar.
- Avizează notificările și actele adiționale la contractul de finanțare şi le propune spre aprobare;
- Elaborează Rapoartele de progres pe baza informațiilor primite de la responsabilul tehnic/responsabilul de contract;
- Convoacă periodic echipa de proiect pentru analiza stadiului proiectului;
- Organizează recepția la terminarea lucrărilor și verifică procesul verbal la terminarea lucrărilor și anexelor acestuia dacă e cazul;
- Avizează punctele de vedere/contestațiile administrative la corecții/reduceri procentuale aplicate de finanțator sau alte instituții de control;
- Verifică materialele de informare și publicitate, susține prezentarea la conferința de presă şi răspunde la orice întrebare referitoare la derularea acestuia;
- Oferă informațiile necesare realizării auditului financiar al proiectului;
- Urmărește îndeplinirea recomandărilor autorităților de control;

- Întocmește referatul privind actualizarea valorii de inventar și darea în administrare și îl transmite către serviciul patrimoniu;
- Întocmește Rapoartele de durabilitate și participă la vizitele pe teren desfășurate cu ocazia monitorizării post implementare;
- Urmărește, pe perioada de durabilitate, execuția remedierilor /reparațiilor la obiectivul de investiții care a făcut obiectul proiectului, dacă este cazul.

Asistentul manager asigură relația dintre managerul de proiect și echipa implicată în implementarea proiectului. Asistă managerul de proiect în demersurile sale privind coordonarea realizării tuturor activităților în scopul îndeplinirii obiectivelor proiectului. Are următoarele atribuții principale:
- Pregătește documentele suport aferente cererii de finanțare și răspunde de depunerea la finanțator;
- Participă la întocmirea cererilor de rambursare/ cereri de plată, a rapoartelor de progres și răspunde de pregătirea documentelor suport aferente acestora;
- Întocmește notificările și solicitările de acte adiționale la contractul de finanțare;
- Răspunde de arhivarea documentelor proiectului;
- Elaborează minutele întâlnirilor echipei de proiect;
- Înregistrează în cadrul pistei de audit generală toate documentele proiectului;
- Transmite în termen corepondența cu operatorii economici, cu Organismul intermediar și Autoritatea de Management;
- Convoacă membrii echipei de proiect pentru participarea la vizitele autorităților competente în monitorizare şi control proiecte.

Responsabilul tehnic asigură implementarea tehnică a proiectului din punct de vedere al intervențiilor asupra construcției/ terenului. Va îndeplini următoarele atribuții:
- Transmite proiectantului ordinul de începere a contractului de servicii de proiectare;
- Verifică conformitatea documentației tehnico-economice cu conținutul cadru prevăzut de legislația în domeniu şi o transmite Comisiei de specialitate pentru avizare;
- Verifică și completează dacă este cazul, caietele de sarcini aferente documentației tehnice care vor sta la baza atribuirii contractului de achiziții;
- Face demersurile necesare obținerii şi prelungirii valabilității certificatului de urbanism şi autorizației de construire, organizarea de şantier sau autorizația de demolare;
- Face demersurile necesare obținerii şi prelungirii valabilității avizelor necesare emiterii autorizației de construire;
- Întocmeşte ordinele de începere pentru contractele aferente investiției de bază, inclusiv pentru dirigenție de şantier;
- Predă pe bază de proces verbal constructorului și diriginților de şantier documentația tehnico-economică şi amplasamentul lucrării, înştiințează factorii interesați de începerea execuției investiției;
- Verifică săptămânal derularea investiției conform proiectului tehnic;
- Participă la fazele determinante;
- Convoacă întâlniri cu proiectanții, constructorii şi diriginții de şantier în vederea corelării situației din teren cu situația proiectată;
- Avizează notele de constatare întocmite de executant și certificate de dirigintele de şantier;
- Verifică și avizează dispozițiile de şantier;
- Avizează situațiile de lucrări depuse de executant şi certificate de dirigintele de şantier din punct de vedere al cantităților, prețurilor unitare și încadrării în cantitățile ofertate;
- Verifică rapoartele diriginților de şantier;
- Transmite informații tehnice managerului de proiect în vederea întocmirii cererilor de rambursare/ cereri de plată şi rapoartelor de progres;
- Întocmeşte anunțul către ISC de terminare a lucrărilor;
- Întocmeşte referatul pentru desemnarea comisiei de recepție și dispoziția de numire a comisiei de recepție.
- Participă la recepția produselor achiziționate în cadrul proiectelor individuale;

Responsabilul financiar asigură implementarea din punct de vedere financiar a proiectului și îndeplinește următoarele atribuții principale:
- Verifică fundamentarea valorii estimate şi încadrarea în bugetul proiectului;
- Face demersuri pentru obtinerea vizei de control financiar preventiv;

- Întocmeşte identificările financiare;
- Înregistrările contabile pe conturi analitice pe proiect le realizează responsabilul desemnat, din cadrul direcției economice;
- Transmite managerului de proiect copii după toate documentele contabile întocmite în termen, la solicitarea managerului de proiect;
- Transmite managerului de proiect informațiile necesare completării cererii de rambursare;
- Întocmeşte anexa la procesul verbal de recepție cu privire la valoarea actualizată a investiției;
- Face toate demersurile necesare în vederea actualizării inventarului domeniului public cu valoarea investiției;
- Prezintă documentele contabile necesare realizării auditului financiar al proiectului;
- Întocmeşte toate documentele necesare realizării la timp a plăților, precum și a altor operațiuni din cadrul proiectului;
- Inițiază și urmăreşte toate operațiunile bancare necesare pentru derularea proiectului;
- Arhivează toate documentele financiar contabile legate de implementarea proiectului, astfel încât acestea să fie uşor accesibile, atât în perioada implementării proiectului cât şi după încheierea acestuia.

Responsabilul cu achizitiile publice asigură realizarea în bune condiții a procedurilor de achiziție publică și are atribuțiile:
- Răspunde de legalitatea și conformitatea referatelor, documentelor justificative prevăzute în legislația în domeniul achizițiilor publice;
- Propune includerea achizițiilor publice ce urmează a fi derulate în cadrul proiectului în Programul anual al achizițiilor publice;
- Întocmeşte fişa de date a achiziției pentru contractele ce urmează să se deruleze în cadrul proiectului;
- Răspunde de legalitatea și conformitatea documentației de atribuire pentru contractele ce urmează să se deruleze în cadrul proiectului, cu prevederile legislației privind achizițiile publice în vigoare, dar şi cu prevederile contractului de finanțare, instrucțiunile Autorității de Management sau alte acte normative în materie de achiziții publice;
- Verifică organizarea procedurii de achiziție publică în conformitate cu legislația specifică;
- Întocmeşte dosarul achiziției publice și îl transmite managerului de proiect;
- Întocmeşte pista de audit pentru contractele de achiziție publică încheiate şi transmite asistentului manager;
- Întocmeşte contractele și actele adiționale la contractele de achiziție publică încheiate în cadrul proiectului conform prevederilor legale, cu sprijinul responsabilului juridic.

Responsabilul promovare și publicitate asigură realizarea informării și publicității conform calendarului de activități aferent proiectului. Acest membru al echipei de proiect trebuie să îndeplinească următoarele atribuții:
- Întocmeşte caietele de sarcini pentru activitatea de publicitate;
- Întocmeşte conținutul comunicatelor de presă, anunțurilor de presă, panoului de informare provizoriu, placii permanente,a pliantelor, afişelor, autocolantelor și a materialelor necesare realizarii conferintei de presa, în vederea obținerii avizului Organismului Intermediar și transmiterii operatorului economic pentru realizare/publicare și diseminarea acestora;
- Coordonează organizarea conferinței de presă;
- Periodic se deplasează la locul de implementare a proiectului şi realizează fotografii concludente privind stadiul acestuia;
- Întocmește pista de audit pentru activitatea de informare și publicitate și dosarul aferent acestuia;
- Urmărește introducerea tuturor documentelor aferente activității în pista de audit generală;
- Urmărește păstrarea în bune condiții a plăcilor de informare (provizorie și permanentă) și solicită prestatorului de servicii remedierea acestora.

Responsabilul cu achizitiile publice asigură realizarea în bune condiții a procedurilor de achiziție publică și are atribuțiile:
- Răspunde de legalitatea și conformitatea referatelor, documentelor justificative prevăzute în legislația în domeniul achizițiilor publice;
- Propune includerea achizițiilor publice ce urmează a fi derulate în cadrul proiectului în Programul anual al achizițiilor publice;

- Propune includerea sumelor necesare derulării activităților din cadrul proiectelor individuale în bugetul instituției;
- Întocmeşte fişa de date a achiziției pentru contractele ce urmează să se deruleze în cadrul proiectului;
- Răspunde de legalitatea și conformitatea documentației de atribuire pentru contractele ce urmează să se deruleze în cadrul proiectului, cu prevederile legislației privind achizițiile publice în vigoare, dar şi cu prevederile contractului de finanțare, instrucțiunile Autorității de Management sau alte acte normative în materie de achiziții publice;
- Verifică organizarea procedurii de achiziție publică în conformitate cu procedura instituției;
- Întocmeşte dosarul achiziției publice și transmite în copie certificată " conform cu originalul" managerului de proiect;
- Întocmeşte pista de audit pentru contractele de achiziție publică încheiate şi transmite asistentului manager;
- Întocmeşte contractele și actele adiționale la contractele de achiziție publică încheiate în cadrul proiectului conform prevederilor legale.

Responsabilul promovare și publicitate asigură realizarea informării și publicității conform calendarului de activități aferent proiectului. Acest membru al echipei de proiect trebuie să îndeplinească următoarele atribuții:
- Întocmeşte caietele de sarcini pentru activitatea de publicitate;
- Întocmeşte conținutul comunicatelor de presă, anunțurilor de presă, panoului de informare provizoriu, placii permanente,a pliantelor, afişelor, autocolantelor și a materialelor necesare realizarii conferintei de presa, în vederea obținerii avizului Organismului Intermediar și transmiterii operatorului economic pentru realizare/publicare și diseminarea acestora;
- Coordonează organizarea conferinței de presă;
- Periodic se deplasează la locul de implementare a proiectului şi realizează fotografii concludente privind stadiul acestuia;
- Întocmește pista de audit pentru activitatea de informare și publicitate și dosarul aferent acestuia;
- Urmărește introducerea tuturor documentelor aferente activității în pista de audit generală;
- Urmărește păstrarea în bune condiții a plăcilor de informare (provizorie și permanentă) și solicită prestatorului de servicii remedierea acestora.

Responsabilul juridic asigură consultanță juridică pe parcursul derulării proiectului. Acesta va trebui să îndeplinească următoarele atribuții:
- Verifică caietele de sarcini din punct de vedere al respectării legislației cu privire la achizițiile publice;
- Analizează modelul de contract și propunerile de acte adiționale și face propuneri de modificare a acestora conform prevederilor legale, dacă este cazul;
- Înainte de semnarea contractului de achiziție verifică dacă acesta respectă modelul propus în documentația de atribuire. În situația în care se constată diferențe, solicită clarificări serviciului de achiziție publică;
- Asigură consultanță juridică ori de câte ori este cazul;
- Elaborează punctele de vedere la proiectul notei de constatare a neregulilor pe care le supune avizării managerului de proiect, dacă este cazul;
- Elaborează puncte de vedere cu privire la reducerile procentuale aplicate conform OUG nr.66/ 2011, daca este cazul;
- Participă la şedințele de conciliere cu Autoritatea de Management pe reducerile procentuale și pregătirea punctului de vedere al Autorității contractante pentru aceste concilieri, daca este cazul;
- Elaborează contestațiile administrative pentru corecțiile aplicate proiectului, daca este cazul;
- Coordonează gestionarea dosarelor și urmăreşte instrumentarea acestora în instanța de judecată prin compartimentul de specialitate, dacă este cazul;
- Obține avizele și aprobările pentru documentele întocmite;
- Transmite spre destinatar corespondența realizată.

Evaluarea PMUD

Având în vedere că Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a municipiului Piatra Neamț propune un portofoliu extins de proiecte, setând ambițiile municipalității pentru perioada amintită, evaluarea demersului de

implementare a strategiei este extrem de importantă în economia realizării acestuia. Procesul de evaluare va avea două etape:

- evaluarea intermediară, cu scopul de a afla dacă PMUD îşi atinge obiectivele, dacă poate fi îmbunătățit managementul acestuia;
- evaluarea finală, cu scopul de a analiza ce s-a obținut, care a fost impactul implementării până în 2023.

Evaluarea vizează următoarele aspecte:

- urmărirea realizării investițiilor în conformitate cu contractele de finanțare și modificările aprobate la acesta;
- urmărirea respectării finalizării proiectelor individuale aprobate, în corelare cu lista prioritară a AU și indicatorii PMUD;
- urmărirea obținerii rezultatelor asumate;
- urmărirea actualizării domeniului public al instituției și includerea în acesta a obiectivelor de investiții finalizate prin PMUD;
- întocmirea la finalizarea evaluărilor intermediare și finale a rapoartelor privind gradul de îndeplinire a Planului de Acțiune al PMUD.

Evaluarea intermediară va fi organizată, de regulă, anual prin diverse acțiuni și evenimente dedicate analizării stadiului implementării strategiei la care vor fi invitați reprezentanți ai instituțiilor publice, ai mediului economic, academic și ai societății civile.

În etapa de evaluare finală, o atenție specială va fi acordată proiectelor individuale care vizează domeniul mobilitate din SIDU și din PMUD. ADI Urbtrans din cadrul CLM Piatra Neamț va analiza și propune, dacă este cazul, actualizarea Programului de transport în funcție de modificările survenite ca urmare a finalizării proiectelor de mobilitate și va analiza baza următoarelor tipuri de informații actualizate:

- Analizarea noii nevoie de mobilitate (drumuri noi, denivelări de intersecții, modificare număr de benzi pe drumuri existente, introducere semaforizări 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

Evaluarea PMUD și SIDU se va finaliza cu demersul de reformulare a noilor viziuni de dezvoltare și a indicatorilor viitoarei strategii de dezvoltare ce vizează perioada 2023 – 2030 și va contribui la conturarea viitoarei liste de proiecte prioritare.

Riscuri privind implementarea PMUD

Implementarea proiectelor poate fi afectată de o serie de riscuri de natură tehnică sau financiară, ca de exemplu:
Riscuri tehnice:

- întârzieri în execuția lucrărilor din cadrul proiectelor individuale și depăşirea graficului de lucrări;
- neconcordanțe între execuție şi documentația tehnică care stă la baza proiectelor;
- depunere contestații în cadrul procedurilor de achiziții publice care întârzie finalizarea achizițiilor și demararea cu întârziere a activitților aferente.

Riscuri financiare:

- depăşirea bugetelor alocate pe proiect din cauza unor eventuale cheltuieli suplimentare înregistrate pe activități sau lucrări;
- creşteri ale prețului materialelor de construcții care nu au fost previzionate, ceea ce determină insuficiența resurselor financiare comparativ cu bugetul alocat proiectelor;
- depunere contestații în cadrul procedurilor de achiziții publice care întârzie finalizarea achizițiilor și demararea cu întârziere a activitților aferente.

Riscuri privind calitatea:

- neconcordanța între specificațiile tehnice ale materialelor și calitatea materialelor folosite la lucrări.

Preîntâmpinarea acestor riscuri trebuie să fie asigurată pe de-o parte, prin clauze contractuale, cum ar fi:

- prevederea de penalități la plata executanților/ furnizorilor în caz de întârzieri în execuția contractului;
- cunoaşterea, înțelegerea și aplicarea corectă a clauzelor contractuale;
- activitate susținută a membrilor UIME şi colaborare strânsă cu echipa de experți tehnici, consultanți, diriginți de şantier, astfel încât să se realizeze monitorizarea foarte atentă a contractelor de lucrări din proiectele implementate.

Planul de Acțiune pentru implementarea PMUD

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă se va operaționaliza prin mai multe direcții de acțiune, fiecare fiind realizată prin mai multe proiecte individuale. Pentru asigurarea implementării prezentei strategii, propunem următorul plan de acțiune:

Tabel 10-3 Planul De Acțiune Pentru Implementarea PMUD și SIDU

Acțiuni	Responsabili	Perioadă
Demararea activităţilor necesare pentru elaborarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a municipiului Piatra Neamț pentru perioada 2016-2023	Primăria Municipiului Piatra Neamț	Semestrul II 2017
Demararea activităților necesare pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Piatra Neamț	Primăria Municipiului Piatra Neamț	Semestrul II 2017
Înființarea Autorității Urbane la nivelul Primăriei Piatra Neamț în vederea selecției listei de proiecte prioritare propuse spre finanțare din FESI 2014-2020	Primăria Piatra Neamț	Semestrul I 2017
Aprobarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Piatra Neamț pentru perioada 2016-2023 în cadrul Consiliului Local, prin adoptarea de hotărâri în acest sens	Primăria Piatra Neamț DDIP, Consiliul Local)	Semestrul II 2017
Finalizarea și aprobarea de către Consiliul Local a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Piatra Neamț	Primăria Piatra Neamț (DDIP) și Consultanți	Semestrul II 2017
Elaborarea Documentului Justificativ și selectarea listei de proiecte prioritare propuse spre implementare prin POR 2014-2020, aprobarea acestora de către Consiliul Local, respectiv de către Autoritatea de Management	Autoritatea Urbană Consultanți	Semestrul II 2017
Urmărirea depunerii proiectelor individuale la AM în termenele prevăzute de aceasta	DDIP Alte categorii de beneficiari din localitate Firme de consultanță	Semestrul II 2017 – semestrul II 2018
Pregătirea și aprobarea documentelor necesare depunerii proiectelor individuale pentru implementarea SIDU. (Registrul spațiilor verzi, Planul de eficientizare energetică, documentații cadastrale, PUG, PUZ, etc.	Consiliul Local, Primar, DDIP Alte categorii de beneficiari de la nivel local	Semestrul II 2017 și ori de câte ori este cazul
Urmărirea implementării și monitorizării proiectelor prioritare (realizare achiziții publice, executare lucrări, etc.), cu precădere a celor aferente prealocării orientative a municipiului din cadrul AP 4 a POR 2014-2020	DDIP și Echipele de implementare a proiectelor	Sememstrul I 2018 - semestrul II 2023

Acțiuni	Responsabili	Perioadă
Promovarea rezultatelor proiectelor	DDIP Echipele de implementare a proiectelor individuale (DDIP, responsabili comunicare din echipele de proiect, direcția Cultură)	permanent
Evaluarea intermediară a Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Piatra Neamț 2014-2020, în paralel cu evaluarea de la nivel național pentru cadrul de performanță	DDIP, CM PMUD	Semestrul II 2018 – semestrul II 2020
Depunerea de proiecte de rezervă cu finanțare din prealocările pentru municipiile reședință de județ de la nivelul regiunii Sud-Est, care nu au fost contractate până la sfârșitul anului 2018.	DDIP, CM PMUD	Semestrul II 2018
Evaluarea finală și identificarea direcțiilor prioritare de dezvoltare pentru următoarea perioadă de programare.	DDIP, CM PMUD, Consiliul Local, Primar Structurile formate la nivelul municipiului pentru planificare strategică (de ex. grupuri de lucru sectoriale)	2019 - 2023

Surse de finanțare care pot fi utilizate pentru implementarea proiectelor prioritare din portofoliul de proiecte prioritare sunt: fonduri europene (FEDR, FSE, FC, FEADR şi FEP), bugetul de stat, bugetele locale, credite sau fonduri private și finanțări de tip PPP.

Indicatori de monitorizare a implementării PMUD

Tabel 10-4 INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PMUD

Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Plan de acțiune 2023
Valoarea întârzierilor in rețea	Ore pe an	6,986,905	2,841,473
Procentul subvenției in total venituri operator	%	55.00%	54.08%
Emisii CO2	Tone pe an	128,954.38	93,045.60
Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	215.85	207.53
Durata de așteptare	Minute/călătorie	2.45	1.95
Durata de deplasare	Minute/călătorie	13.85	12.94
Viteza de deplasare	Km/h	26.48	29.10
Populație deservita de TP	Nr locuitori	54,112	66,927
Populație deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	37,790
Număr accidente	Număr	255	183
Km trotuar protejat	Km	17	56
Nr treceri de pietoni modernizate	Număr	37	127
Mp spațiu pietonal	Mp	27,733	40,933
Fluența circulației	Raport viteza modelată/ viteză liberă	0.82	0.88

11. Anexe

11 Anexe

11.1 Anexa 1: Modelul de chestionar utilizat pentru interviurile cu populația

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 orașul

[1] Parcările 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 parcarea autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?

[1] Parcari 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] Conflictele 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 rugam 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 parcurgeţi această distanţă *(minute)*

Vă rugăm să ne indicați scopul de azi al călătoriei dvs. sau al celei mai frecvente călătorii

[1] interes de serviciu / profesional	[2] şcoală / studii	[3] cumpărături	[4] personal

Vă rugăm să ne indicaţi modalitatea de deplasare utilizată cel mai frecvent

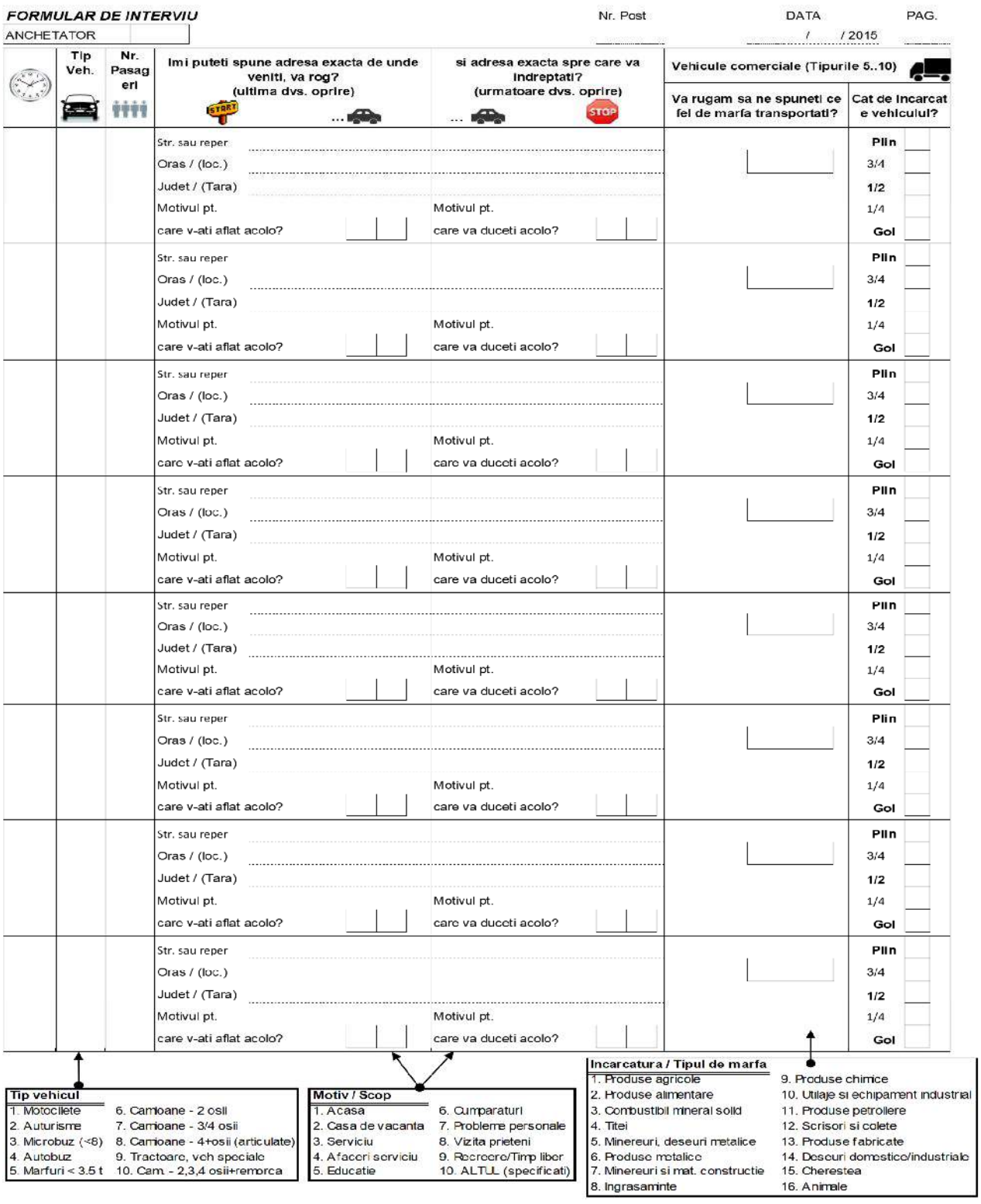
[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] autoturism personal	[5] autoturismul unor cunoștințe / prieteni	[6] altul

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] şomer	[3] elev	[4] pensionar		[5] altă categorie		**F**

Vă mulțumim pt. timpul acordat!

11.2 Anexa 2: Modelul de formular utilizat pentru anchetele Origine - Destinație



FORMULAR DE INTERVIU

ANCHETATOR

Nr. Post

DATA / / 2015

PAG.

Tip Veh.	Nr. Pasageri	Imi puteti spune adresa exacta de unde veniti, va rog? (ultima dvs. oprire)	si adresa exacta spre care va indreptati? (urmatoare 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			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol
		Str. sau reper			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol
		Str. sau reper			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol
		Str. sau reper			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol
		Str. sau reper			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol
		Str. sau reper			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol
		Str. sau reper			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol
		Str. sau reper			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol
		Str. sau reper			Plin
		Oras / (loc.)			3/4
		Judet / (Tara)			1/2
		Motivul pt.	Motivul pt.		1/4
		care v-ati aflat acolo?	care va duceti acolo?		Gol

Tip vehicul	
1. Motociclete	6. Camioane - 2 osii
2. Autoturisme	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

11.3 Anexa 3: Extras din tabelul de Anchete Origine-Destinație

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	Itrinesti	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	Miercurea 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	Caciulesti	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	Caciulesti	Principala	NT	1	Targu Neamt	Str.Fabrici	NT	8		
a6) 08:15-08:30	2	2	Girov	Principala	NT	1	Piatra Neamt	mall	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	Tupilati	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	Central 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	Tupilati	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	Bargaoani	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	Ghigoiesti	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	Piatra Arcutel	Principala	NT	1	Piatra Neamt	Centru	NT	4		
a8) 08:45-09:00	2	3	Bargaoani	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	taxe si impozite	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	Caciulesti	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	Pascani	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	Bargaoani	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		

FORMULAR pentru RECENSAMANT de CIRCULATIE

Nr locatie_____ **Nume recenzor** _____ **PAG**_____

Locatie _____ **Sens** _____ **Data** _____

Interval orar		Biciclete, Motociclete	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	Autocamicane cu 2, 3 sau 4 osii cu remorca (trenuri rutiere)	Vehicule Transport Public (Autobuze, Microbuze)
de la	la										

11.5 Anexa 5: Metodologie de realizare ACB

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 şi impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparări consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului şi apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil şi 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 Actualizata Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (raportul beneficiu/cost). Acesta din urma, 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 Economică

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".

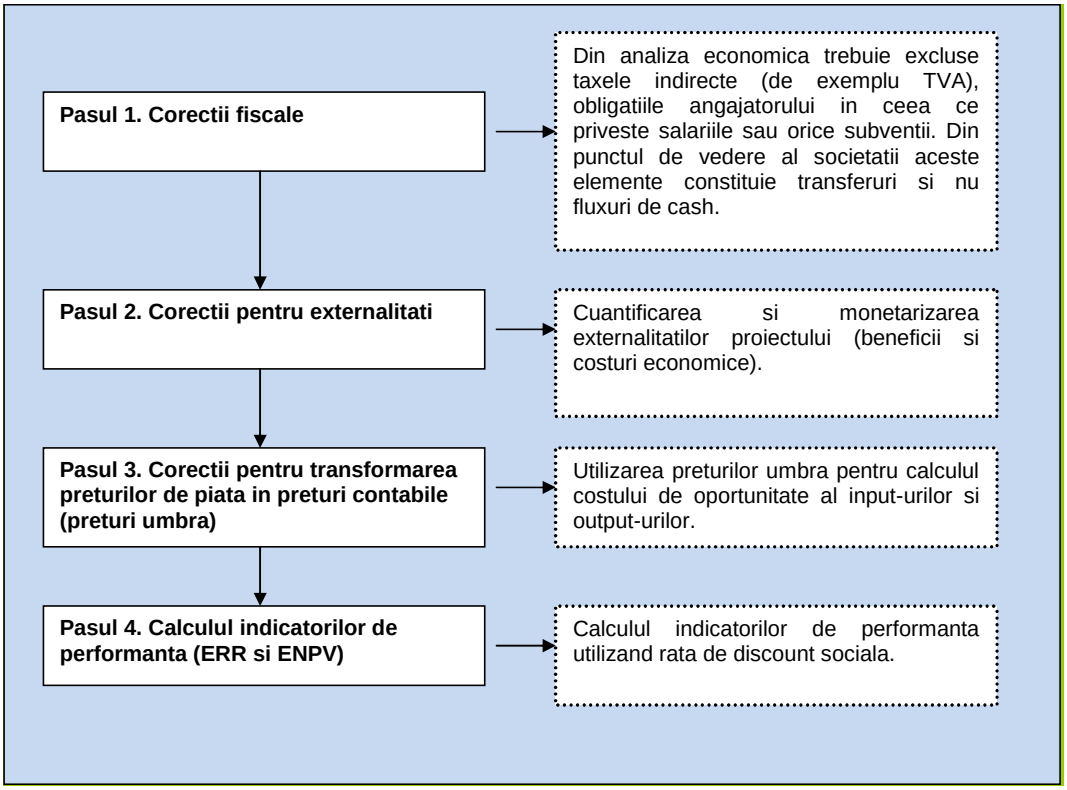
Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

- efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetizate);
- 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);
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică.

Figura de mai jos sintetizează etapele de realizare a analizei economice:



Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice

Corecțiile fiscale și transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile

Aplicarea corecțiilor fiscale constă în deducerea cotei TVA de 20% din cadrul costurilor exprimate în valori financiare.

Transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din prețuri de piață în prețuri contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO)[36] . Analiza SIO foloseşte tabele de intrări/ieşiri cu date la nivel național, recensăminte naționale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor şi alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații şi subvenții. Această analiză poate fi folosită și la calculul factorului de conversie standard.

Deşi factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi şi formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

FCS = factor de conversie standard;

[36] *Sursa: Analiza cost-beneficiu – concepte şi practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a, pagina 527.*

M = valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;

X = valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;

Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;

Sm = valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;

Tx = valoarea totală a taxelor la export;

Sx = valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

În calcularea prețului contabil (umbră) al forței de muncă se aplică următoarea formulă:

PCF = PPF x (1-u) x (1-t),unde:

PCF = Prețul contabil al forței de muncă

PPF = Prețul de piață al forței de muncă

u = Rata regională a şomajului

t = Rata plăților aferente asigurărilor sociale și alte taxe conexe

În Tabel de mai jos se prezintă factorii de conversie a prețurilor de piață în prețuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, aşa cum au fost definiți în cadrul Ghidului Național pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

Tabel 11-1 Factori de conversie de la preturi de piață în preturi 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)x(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 infrastructură stabilește un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forța de muncă necalificată. De asemenea, Ghidul sugerează și o compoziție a elementelor de cost pentru costul de întreținere și operare, respectiv pentru costul de constructie, dupa cum urmează:

Costul de întreținere și operare: 40% forță de muncă necalificată, 8% forță de muncă calificată, 45% materiale și utilaje, 7% energie.

Costul de construcție: 37% forță de muncă necalificată, 7% forță de muncă calificată, 46% materiale și utilaje, 10% energie.

În lipsa unor informații specifice proiectului analizat (informații detaliate cu privire la structura costurilor antrepenorului general precum și a companiilor de construcție ce vor fi implicate în activitățile de întreținere), se vor utiliza aceste data de intrare.

Având în vedere acestea, factorii de conversie din prețuri contabile în prețuri umbră sunt:

Pentru costul de întreținere și operare: 0,4x0,6+0,6x1=0,84

Pentru costul de construcție: 0,37x0,6+0,63x1=0,85.

Cuantificarea beneficiilor economice

Se vor cuantifica urmatoarele categorii de beneficii economice:

- Beneficii din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor;
- Beneficii din reducerea timpului de parcurs al pasagerilor;
- Beneficii din reducerea numărului de accidente;
- Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului.

Aceste beneficii economice se calculează, de obicei, având la bază rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de măsură vehicul-km sau vehicul-oră. Indicatorii total vehicule-km și total vehicule-ore sunt extrași din modelul de trafic, la diverse orizonturi de timp (ani de prognoză), precum și în scenariile Fără 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 închiriază un autoturism, vehiculul fiind utilizat în scopul realizării călătoriei.

Costurile de operare autovehicule rutiere se clasifică în două categorii: costuri combustibil şi costuri exceptând combustibilul, cele dintâi incluzând articole precum ulei, cauciucuri şi 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 suprafetei de rulare, indicator care se exprimă prin indicele mediu de planeitate/rugozitate, notat cu IRI.

Prin urmare, componentele VOC sunt:

- carburanți și lubrifianți;
- anvelope;
- costuri de întreținere (cu materialele și manoperă);
- depreciere (amortizare).

La determinarea costurilor VOC unitare a fost utilizat modelul RED HDM-4 ver. 3.2, dezvoltat de Banca Mondială. Au fost avute în vedere următoarele ipoteze de lucru:

- au fost definite trei tipuri de relief (șes, deal, munte) caracteristice rețelei naționale de drumuri publice din Romania;
- s-au avut în vedere parametrii specifici ai drumului, respectiv profil transversal, tipul terenului traversat, densitatea zonelor urbane traversate;
- costurile de operare ale vehiculelor au fost determinate având în vedere diferite viteze maxime de circulație, precum și diferite valori ale parametrului de stare tehnică IRI;
- costurile unitare VOC au fost considerate constante de-a lungul perioadei de perspectivă de 30 de ani.

Valorile utilizate în analiza de față sunt ilustrate în Tabel următor:

Tabel 11-2 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	Very Good	2	20	0.269	0.253	0.249	0.306	0.565	0.310	0.437	0.806	1.058
Flat	Single	Very Good	2	30	0.222	0.215	0.221	0.272	0.482	0.276	0.399	0.690	0.933
Flat	Single	Very Good	2	40	0.201	0.199	0.211	0.260	0.448	0.264	0.387	0.645	0.888
Flat	Single	Very Good	2	50	0.190	0.193	0.209	0.259	0.436	0.261	0.385	0.631	0.877
Flat	Single	Very Good	2	60	0.185	0.193	0.211	0.263	0.437	0.263	0.391	0.635	0.887
Flat	Single	Very Good	2	70	0.184	0.197	0.217	0.271	0.447	0.268	0.400	0.652	0.911
Flat	Single	Very Good	2	80	0.186	0.203	0.224	0.280	0.462	0.274	0.412	0.678	0.942
Flat	Single	Very Good	2	90	0.189	0.212	0.232	0.289	0.481	0.281	0.423	0.708	0.972
Flat	Single	Very Good	2	100	0.193	0.220	0.239	0.298	0.481	0.286	0.434	0.708	0.994
Flat	Dual	Very Good	2	130	0.204	0.237	0.252	0.313	0.518	0.296	0.455	0.790	1.018
Flat	Single	Good	3	20	0.270	0.254	0.251	0.309	0.570	0.312	0.440	0.812	1.068
Flat	Single	Good	3	30	0.223	0.216	0.222	0.275	0.487	0.279	0.403	0.697	0.943
Flat	Single	Good	3	40	0.202	0.200	0.212	0.263	0.453	0.266	0.391	0.652	0.898

Terrain	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	Good	3	50	0.191	0.194	0.210	0.261	0.441	0.263	0.389	0.638	0.887
Flat	Single	Good	3	60	0.186	0.194	0.213	0.266	0.442	0.266	0.395	0.642	0.898
Flat	Single	Good	3	70	0.185	0.198	0.219	0.273	0.451	0.271	0.404	0.659	0.922
Flat	Single	Good	3	80	0.186	0.205	0.226	0.283	0.467	0.277	0.415	0.685	0.953
Flat	Single	Good	3	90	0.189	0.213	0.234	0.292	0.486	0.283	0.427	0.716	0.983
Flat	Single	Good	3	100	0.194	0.221	0.241	0.300	0.486	0.289	0.438	0.716	1.005
Flat	Dual	Good	3	130	0.205	0.237	0.254	0.315	0.522	0.298	0.458	0.797	1.028
Flat	Single	Fair	4	20	0.272	0.259	0.258	0.323	0.591	0.325	0.458	0.839	1.108
Flat	Single	Fair	4	30	0.226	0.221	0.230	0.288	0.508	0.291	0.420	0.723	0.983
Flat	Single	Fair	4	40	0.204	0.206	0.220	0.276	0.474	0.279	0.408	0.679	0.938
Flat	Single	Fair	4	50	0.194	0.200	0.218	0.275	0.463	0.276	0.407	0.665	0.928
Flat	Single	Fair	4	60	0.189	0.200	0.221	0.279	0.463	0.278	0.412	0.669	0.938
Flat	Single	Fair	4	70	0.188	0.204	0.227	0.287	0.473	0.283	0.421	0.686	0.962
Flat	Single	Fair	4	80	0.189	0.210	0.234	0.296	0.489	0.289	0.433	0.713	0.993
Flat	Single	Fair	4	90	0.192	0.218	0.241	0.305	0.507	0.295	0.444	0.743	1.022
Flat	Single	Fair	4	100	0.196	0.226	0.248	0.312	0.507	0.300	0.454	0.743	1.042
Flat	Dual	Fair	4	130	0.207	0.242	0.260	0.326	0.542	0.309	0.473	0.820	1.064
Flat	Single	Poor	8	20	0.286	0.292	0.290	0.378	0.685	0.380	0.536	0.951	1.267
Flat	Single	Poor	8	30	0.240	0.254	0.262	0.344	0.602	0.347	0.499	0.835	1.143
Flat	Single	Poor	8	40	0.218	0.238	0.253	0.332	0.569	0.335	0.487	0.791	1.098
Flat	Single	Poor	8	50	0.208	0.233	0.251	0.330	0.558	0.332	0.486	0.778	1.088
Flat	Single	Poor	8	60	0.204	0.232	0.253	0.333	0.558	0.334	0.490	0.781	1.094
Flat	Single	Poor	8	70	0.202	0.235	0.256	0.338	0.563	0.336	0.496	0.790	1.101
Flat	Single	Poor	8	80	0.202	0.238	0.259	0.342	0.567	0.339	0.501	0.796	1.104
Flat	Single	Poor	8	90	0.203	0.240	0.262	0.345	0.568	0.341	0.505	0.799	1.105
Flat	Single	Poor	8	100	0.203	0.241	0.263	0.347	0.568	0.343	0.507	0.799	1.105
Flat	Dual	Poor	8	130	0.204	0.242	0.265	0.349	0.569	0.344	0.509	0.801	1.105
Flat	Single	Very Poor	12	20	0.301	0.323	0.320	0.427	0.771	0.432	0.611	1.055	1.415
Flat	Single	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.292	0.393	0.689	0.399	0.574	0.940	1.292
Flat	Single	Very Poor	12	40	0.234	0.271	0.283	0.382	0.657	0.388	0.562	0.898	1.253
Flat	Single	Very Poor	12	50	0.225	0.266	0.281	0.380	0.648	0.384	0.560	0.886	1.245
Flat	Single	Very Poor	12	60	0.222	0.265	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single	Very Poor	12	70	0.221	0.264	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single	Very Poor	12	80	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single	Very Poor	12	90	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Single	Very Poor	12	100	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Dual	Very Poor	12	130	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Hilly	Single	Very Good	2	20	0.269	0.253	0.251	0.312	0.582	0.315	0.457	0.827	1.092
Hilly	Single	Very Good	2	30	0.222	0.215	0.222	0.277	0.500	0.281	0.423	0.710	0.972
Hilly	Single	Very Good	2	40	0.201	0.200	0.212	0.264	0.463	0.269	0.409	0.664	0.930
Hilly	Single	Very Good	2	50	0.191	0.194	0.210	0.262	0.446	0.265	0.405	0.650	0.915
Hilly	Single	Very Good	2	60	0.186	0.194	0.213	0.265	0.444	0.266	0.406	0.654	0.919
Hilly	Single	Very Good	2	70	0.185	0.198	0.218	0.272	0.454	0.270	0.411	0.672	0.935
Hilly	Single	Very Good	2	80	0.186	0.205	0.223	0.279	0.467	0.275	0.420	0.696	0.947
Hilly	Single	Very Good	2	90	0.188	0.212	0.229	0.286	0.478	0.279	0.428	0.717	0.953
Hilly	Single	Very Good	2	100	0.191	0.218	0.233	0.291	0.478	0.283	0.434	0.717	0.955
Hilly	Dual	Very Good	2	130	0.196	0.228	0.239	0.298	0.487	0.288	0.445	0.741	0.957
Hilly	Single	Good	3	20	0.270	0.254	0.253	0.314	0.585	0.318	0.460	0.833	1.101
Hilly	Single	Good	3	30	0.223	0.216	0.224	0.279	0.503	0.284	0.425	0.717	0.979
Hilly	Single	Good	3	40	0.202	0.201	0.214	0.267	0.467	0.271	0.412	0.671	0.938
Hilly	Single	Good	3	50	0.191	0.195	0.212	0.264	0.450	0.268	0.408	0.656	0.923
Hilly	Single	Good	3	60	0.186	0.195	0.214	0.268	0.449	0.269	0.408	0.661	0.929
Hilly	Single	Good	3	70	0.185	0.200	0.220	0.275	0.459	0.273	0.415	0.678	0.945
Hilly	Single	Good	3	80	0.187	0.206	0.225	0.282	0.472	0.278	0.423	0.703	0.957
Hilly	Single	Good	3	90	0.189	0.213	0.231	0.288	0.483	0.282	0.431	0.724	0.963
Hilly	Single	Good	3	100	0.192	0.219	0.235	0.293	0.483	0.286	0.438	0.724	0.965
Hilly	Dual	Good	3	130	0.197	0.229	0.241	0.301	0.492	0.291	0.448	0.748	0.967
Hilly	Single	Fair	4	20	0.272	0.260	0.260	0.327	0.605	0.330	0.476	0.859	1.140
Hilly	Single	Fair	4	30	0.226	0.222	0.232	0.293	0.523	0.296	0.442	0.743	1.017
Hilly	Single	Fair	4	40	0.205	0.206	0.221	0.280	0.487	0.283	0.428	0.697	0.975
Hilly	Single	Fair	4	50	0.194	0.201	0.220	0.278	0.470	0.280	0.424	0.683	0.961
Hilly	Single	Fair	4	60	0.189	0.201	0.222	0.281	0.470	0.281	0.425	0.687	0.968
Hilly	Single	Fair	4	70	0.188	0.205	0.227	0.288	0.481	0.285	0.432	0.705	0.985
Hilly	Single	Fair	4	80	0.190	0.212	0.233	0.295	0.494	0.290	0.440	0.731	0.997
Hilly	Single	Fair	4	90	0.192	0.219	0.238	0.301	0.504	0.294	0.448	0.751	1.002
Hilly	Single	Fair	4	100	0.195	0.225	0.242	0.306	0.504	0.297	0.455	0.751	1.004
Hilly	Dual	Fair	4	130	0.199	0.234	0.248	0.313	0.514	0.302	0.464	0.775	1.006
Hilly	Single	Poor	8	20	0.286	0.292	0.292	0.382	0.695	0.385	0.550	0.970	1.298
Hilly	Single	Poor	8	30	0.240	0.254	0.264	0.347	0.613	0.351	0.516	0.854	1.174
Hilly	Single	Poor	8	40	0.219	0.239	0.254	0.335	0.577	0.339	0.503	0.808	1.128
Hilly	Single	Poor	8	50	0.208	0.233	0.252	0.333	0.564	0.335	0.499	0.794	1.118
Hilly	Single	Poor	8	60	0.204	0.234	0.254	0.336	0.564	0.337	0.501	0.797	1.123
Hilly	Single	Poor	8	70	0.203	0.236	0.257	0.340	0.570	0.339	0.506	0.807	1.128
Hilly	Single	Poor	8	80	0.203	0.239	0.260	0.343	0.574	0.342	0.510	0.813	1.131
Hilly	Single	Poor	8	90	0.203	0.241	0.262	0.346	0.576	0.343	0.513	0.816	1.131
Hilly	Single	Poor	8	100	0.204	0.242	0.263	0.347	0.576	0.344	0.514	0.816	1.132
Hilly	Dual	Poor	8	130	0.204	0.244	0.265	0.349	0.577	0.345	0.516	0.818	1.132
Hilly	Single	Very Poor	12	20	0.301	0.324	0.321	0.431	0.778	0.436	0.622	1.072	1.443
Hilly	Single	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.294	0.397	0.695	0.403	0.586	0.956	1.320
Hilly	Single	Very Poor	12	40	0.234	0.272	0.284	0.385	0.663	0.391	0.574	0.913	1.280
Hilly	Single	Very Poor	12	50	0.226	0.267	0.282	0.382	0.653	0.388	0.571	0.901	1.272

Terrain	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)
Hilly	Single	Very Poor	12	60	0.223	0.266	0.282	0.382	0.651	0.387	0.571	0.899	1.270
Hilly	Single	Very Poor	12	70	0.222	0.265	0.282	0.382	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single	Very Poor	12	80	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single	Very Poor	12	90	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single	Very Poor	12	100	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Dual	Very Poor	12	130	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Munte	Single	Very Good	2	20	0.271	0.258	0.264	0.345	0.659	0.356	0.546	0.939	1.297
Munte	Single	Very Good	2	30	0.225	0.220	0.237	0.314	0.579	0.325	0.514	0.845	1.198
Munte	Single	Very Good	2	40	0.203	0.204	0.226	0.301	0.544	0.312	0.503	0.807	1.162
Munte	Single	Very Good	2	60	0.193	0.199	0.222	0.297	0.530	0.307	0.500	0.796	1.152
Munte	Single	Very Good	2	70	0.187	0.204	0.224	0.297	0.528	0.304	0.497	0.810	1.147
Munte	Single	Very Good	2	70	0.188	0.200	0.222	0.297	0.527	0.305	0.498	0.801	1.149
Munte	Single	Very Good	2	80	0.188	0.210	0.227	0.297	0.528	0.303	0.496	0.816	1.146
Munte	Single	Very Good	2	90	0.189	0.214	0.230	0.298	0.528	0.303	0.496	0.818	1.146
Munte	Single	Very Good	2	100	0.190	0.217	0.231	0.298	0.528	0.302	0.495	0.818	1.146
Munte	Dual	Very Good	2	130	0.191	0.220	0.234	0.298	0.528	0.302	0.495	0.819	1.146
Munte	Single	Good	3	20	0.272	0.259	0.265	0.347	0.662	0.358	0.549	0.944	1.306
Munte	Single	Good	3	30	0.225	0.221	0.239	0.316	0.582	0.327	0.517	0.850	1.207
Munte	Single	Good	3	40	0.204	0.205	0.228	0.303	0.548	0.315	0.506	0.812	1.170
Munte	Single	Good	3	50	0.193	0.200	0.224	0.299	0.534	0.310	0.502	0.801	1.161
Munte	Single	Good	3	60	0.189	0.201	0.223	0.299	0.531	0.307	0.501	0.806	1.157
Munte	Single	Good	3	70	0.188	0.205	0.226	0.299	0.531	0.306	0.500	0.816	1.155
Munte	Single	Good	3	80	0.188	0.211	0.229	0.299	0.531	0.305	0.499	0.821	1.155
Munte	Single	Good	3	90	0.190	0.215	0.232	0.300	0.531	0.305	0.498	0.823	1.154
Munte	Single	Good	3	100	0.191	0.218	0.233	0.300	0.531	0.304	0.498	0.823	1.154
Munte	Dual	Good	3	130	0.192	0.221	0.235	0.301	0.531	0.304	0.498	0.824	1.154
Munte	Single	Fair	4	20	0.275	0.264	0.273	0.360	0.683	0.370	0.565	0.970	1.344
Munte	Single	Fair	4	30	0.228	0.226	0.246	0.328	0.603	0.339	0.533	0.876	1.245
Munte	Single	Fair	4	40	0.207	0.211	0.235	0.316	0.568	0.326	0.522	0.838	1.209
Munte	Single	Fair	4	50	0.196	0.206	0.231	0.312	0.555	0.321	0.519	0.827	1.199
Munte	Single	Fair	4	60	0.191	0.207	0.231	0.312	0.552	0.319	0.517	0.832	1.196
Munte	Single	Fair	4	70	0.190	0.211	0.234	0.312	0.552	0.318	0.516	0.841	1.194
Munte	Single	Fair	4	80	0.191	0.217	0.237	0.312	0.552	0.317	0.515	0.847	1.193
Munte	Single	Fair	4	90	0.192	0.221	0.239	0.312	0.552	0.316	0.515	0.848	1.193
Munte	Single	Fair	4	100	0.193	0.224	0.241	0.312	0.552	0.316	0.514	0.848	1.193
Munte	Dual	Fair	4	130	0.194	0.227	0.243	0.314	0.552	0.316	0.514	0.850	1.192
Munte	Single	Poor	8	20	0.288	0.296	0.304	0.412	0.773	0.424	0.639	1.076	1.496
Munte	Single	Poor	8	30	0.242	0.259	0.277	0.381	0.693	0.393	0.607	0.983	1.398
Munte	Single	Poor	8	40	0.221	0.243	0.267	0.369	0.659	0.381	0.596	0.945	1.363
Munte	Single	Poor	8	50	0.210	0.238	0.263	0.365	0.646	0.376	0.593	0.935	1.353
Munte	Single	Poor	8	60	0.206	0.239	0.262	0.364	0.643	0.374	0.592	0.938	1.350
Munte	Single	Poor	8	70	0.205	0.242	0.265	0.364	0.643	0.373	0.591	0.944	1.348
Munte	Single	Poor	8	80	0.205	0.245	0.266	0.365	0.642	0.372	0.590	0.947	1.348
Munte	Single	Poor	8	90	0.205	0.247	0.268	0.365	0.642	0.372	0.590	0.948	1.348
Munte	Single	Poor	8	100	0.205	0.248	0.268	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Dual	Poor	8	130	0.206	0.249	0.269	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Single	Very Poor	12	20	0.303	0.328	0.331	0.459	0.854	0.473	0.709	1.173	1.633
Munte	Single	Very Poor	12	30	0.256	0.291	0.305	0.428	0.775	0.442	0.678	1.080	1.536
Munte	Single	Very Poor	12	40	0.236	0.276	0.295	0.417	0.742	0.431	0.668	1.044	1.505
Munte	Single	Very Poor	12	50	0.224	0.270	0.291	0.412	0.730	0.425	0.664	1.033	1.498
Munte	Single	Very Poor	12	50	0.228	0.271	0.292	0.413	0.732	0.427	0.665	1.035	1.499
Munte	Single	Very Poor	12	60	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.425	0.663	1.033	1.498
Munte	Single	Very Poor	12	80	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single	Very Poor	12	90	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single	Very Poor	12	100	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Dual	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 România sunt prezentați în Tabel următor (prețurile sunt

	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

exprimate în anul de bază 2015, valori economice).

Figură 11-2 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC
Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

Beneficii din reducerea timpului de parcurs pentru pasageri (VOT)

Principalele considerente de ordin economic, luate în calcul la evaluarea economiilor de timp în analiza economică a noii investiții de capital într-o infrastructură sunt:

- Economiile reale de timp generate de noua infrastructură;
- Valorile atribuite acestor economii de timp atât pentru pasagerii care lucrează, cât și pentru cei care nu lucrează și, deasemenea, valorile atribuite economiilor de timp referitoare la încărcătura 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 desfăşurat 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 priveşte Valoarea timpului, în anexa IV la „Documentul de lucru privind metoda de evaluare şi prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor (versiunea revizuită 3)" elaborat în cadrul proiectului de asistentă 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 şi 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 mărfii 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 în 2007-2013" recomandă o valoare a timpului de €12.68/h (scopul serviciu), €4.88/hr (naveta) și 4,10 euro pe oră (non-muncă), precum și un cost unitar cu imobilizarea mărfii de €1.89/tona/h, în prețuri 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 prețuri 2015:

- 13,42 euro/oră pentru deplasările în scop de serviciu;
- 5,16 euro/oră pentru deplasările cu scopul de călătorie navetă;
- 4,34 euro/oră, pentru deplasările non-work;
- 2,00 euro pe tonă, pentru imobilizarea mărfurilor transportate.

Așa cum s-a prezentat anterior, pentru a obține valori unitare exprimate ca EURO/vehicul/oră, 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 şi a Analizei de Risc", elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014, deorece conțin informatii 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 Tabel următor:

Tabel 11-3 Determinarea costurilor cu valoarea timpului

Scop de călătorie	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*oră)	Distribuția pe scop de călătorie	VOT (EURO pe pasager*oră)	Distribuția pe scop de călătorie	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 numărului de accidente

Incidența de apariție a accidentelor rutiere se calculează în funcție de categoria drumului (drum național, drum județean sau autostradă), de tipul zonei traversate (urban/rural) şi 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 şi răniți uşor.

În ceea ce privește ratele de incidență precum și costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informațiile incluse în „Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare şi a Analizei de Risc", componentă a Ghidului Național de Evaluare a Proiectelor de transport din România, GTMP.

Ratele de incidență a accidentelor pe categorii de drumuri naționale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate sunt prezentate în Tabel următor. Tabel include și ratele determinate pentru rețeaua stradală a municipiului Piatra Neamț.

Tabel 11-4 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 şi 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
- Răniri grave: 58.819 Euro
- Răniri ușoare: 4.219 Euro

În prețuri 2015, aplicând creșterea PIB de 1,11 și o elasticitate față de PIB de 0,7 acestea devin:

- Decese: 461.114 Euro
- Răniri grave: 62.245 Euro
- Răniri ușoare: 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;
- beneficii din reducerea poluării fonice.

Beneficiile din reducerea poluării atmosferice

Costurile poluarii atmosferice depind de doi factori:

- emisiile poluante pe vehicul – km;
- 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 recomandate sunt derivate din Manualul CE despre costurile externe în sectorul de transporturi. Aceste costuri sunt prezentate în Tabel de mai jos.

Tabel 11-5 Costurile unitare cu poluarea locala a aerului și cu emisiile cu efect de sera (Euro/tona, preturi fixe 2015)

	CO2	NMVOC evacuat	NOx evacuat	PM evacuat oraș	PM neevacuat	SO_2 evacuat
Cost preţuri 2015	27	205	1,228	19,234	7,007	1,023
Cost preţuri 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:

- noxe NOx
- emisii NMVOC
- emisii de oxizi de sulf SO_2
- particule fine evacuate 2,5
- particule neevacuate 10
- dioxid de carbon CO_2

TREMOVE oferă cantități totale de emisii poluante pentru două categorii de momente de timp, și anume în timpul orelor de vârf (PK) și în afara orelor de vârf (OP), exprimate ca total emisii (tone) pe milioane veh*km (la nivelul întregului an și pentru întreaga rețea de drumuri, pe categorii de vehicule).
Pentru a obține emisiile unitare, exprimate ca tone pe veh*km*zi, s-au parcurs următorii pași:

- s-au obținut medii zilnice anuale, considerându-se un număr de 4 ore de vârf, conform estimărilor TREMOVE;
- s-au obținut cantități totale anuale de emisii pe veh*km, pe categorii de vehicule în ambele scenarii Fără și Cu Proiect.

Pentru anii intermediari de prognoză a fost aplicată o interpolare geometrică; de asemenea, începând cu anul de prognoză 2030 ratele unitare au fost extrapolate.

Beneficiile din reducerea poluării fonice

În cazul zgomotului metoda propusă este mai simplă: se bazează 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 să reflecte diferența dintre PIB mediu / cap de locuitor al UE și cel din România. Valorile recomandate sunt prezentate în Tabel de mai jos.

Tabel 11-1 Costurile cu impactul poluarii 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 marfă	Zi	11.18	10.68	1.33
	Noapte	45.60	18.05	2.25

Costurile unitare au fost transformate în prețuri fixe 2015; se vor folosi costuri medii, conform Tabelui următor, considerând o proporție de 20% pentru traficul de autoturisme care se desfășoară în timpul nopții și de respectiv 30% pentru vehiculele de transport marfă.

Considerând totalul veh-km în scenariile Fără Proiect și Cu Proiect, distribuția acestora pe mediile urban și interuban precum și costurile unitare pe unitatea de măsură, se obține fluxul de beneficii din reducerea poluării fonice.

Tabel 11-6 Costurile cu impactul poluarii 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

11.6 Anexa 6: Extras din chestionarul privind mobilitatea populației

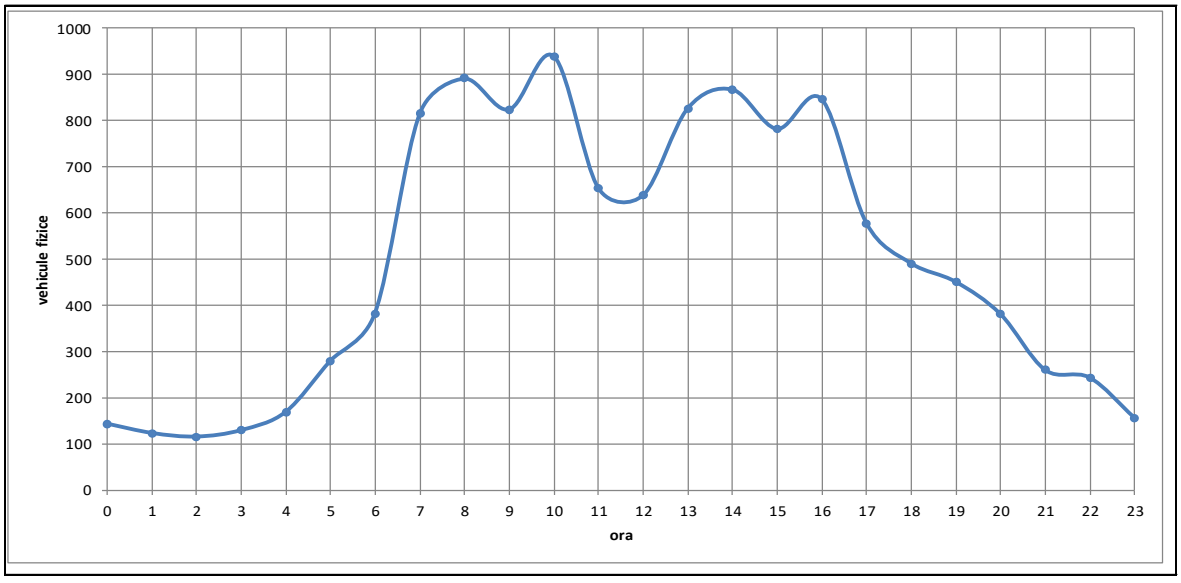
Timestamp	În opinia dvs, care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului?	Care este principala problemă legată de parcarea autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?	Care este principala problemă a circulației auto în orașul Piatra Neamț?	Care 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 rugam să ne indicați:	Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată, vă rugam să ne indicați:	Timpul aproximativ în care parcurgeți această distanță (minute)	Vă rugăm să ne indicați scopul celei mai frecvente călătorii	Vă rugăm să ne indicați modalitatea de deplasare utilizată cel mai frecvent	Există vreo stradă pe care o doriți să fie transformată în zonă dedicată exclusiv pietonilor? Daca da, vă rugăm menționați care	Vârsta respondent	Categorie profesională	Sexul respondentului
4/29/2016 11:37:28	[7] Semaforizarea	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[2] Corelarea semafoarelor	[2] Timpi de traversare la intersecțiile semaforizate	[4] Interacțiunea cu autovehicule	[5] Bilete / 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] Timpi de traversare la intersecțiile semaforizate	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Bilete / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[2] Cu bicicleta	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	str. Stamatin	str. Stefan cel Mare	10	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal		[5] 40-50	[1] angajat	Masculin
4/29/2016 14:54:37	[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Conflictele cu autovehiculele	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[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	20	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	Str. Dr. Iacomi	[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	5	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal	Piata Stefan cel Mare	[4] 30-40	[5] altă categorie	Masculin
5/3/2016 11:45:11	[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[4] Obstacole amplasate pe carosabil (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	15	[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 si / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Bilete / 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 carosabil (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	damanesti orion	20	[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 si / 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 si / 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] Semaforizarea	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[2] Corelarea semafoarelor	[3] Conflictele cu autovehiculele	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Bilete / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[4] Cu transportul public	[1] un sistem de transport în comun modernizat	Precista	Spital	12	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	Piata Stefan cel Mare	[4] 30-40	[5] altă categorie	Masculin
5/3/2016 20:18:21	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste si / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Bilete / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[2] Cu bicicleta	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Piata Maratei	Aurora	15	[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 si / 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	90	[4] personal	[1] mers pe jos	Marasesti	[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 carosabil (stâlpi, chioșcuri, etc.)	[2] Lipsa rastelurilor 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. lt. Draghescu	10	[1] interes de serviciu / profesional	[4] autoturism personal		[6] 50-60	[1] angajat	Masculin
5/10/2016 23:19:55	[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste si / 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	20	[3] 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 si / 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	5	[4] personal	[1] mers pe jos		[2] 20-25	[1] angajat	Masculin
5/10/2016 23:54:07	[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste si / 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	BisSf.Mina	3	[4] personal	[1] mers pe jos		[5] 40-50	[2] șomer	Masculin
5/10/2016 23:57:20	[1] Parcările pt autoturisme	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste si / 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	15	[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 si / 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.	5	[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 si / 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	5	[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 si / 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	15	[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 si / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[3] Frecvență mică de circulație	[2] Cu bicicleta	[4] nu dețin un autoturism personal	Str.Grigore Ureche	Piata Mare	25	[3] cumpărături	[2] transport public		[5] 40-50	[1] angajat	Masculin
5/11/2016 0:15:30	[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[1] Trotuare prea înguste si / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Bilete / abonamentele de calatorie sunt prea scumpe	[5] Altă modalitate	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism	LIDL	M.Eminescu	15	[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 si / 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.Iorga	B-dul Decebal	30	[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 autovehicule	[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] Prea multe vehicule grele pe străzi	[1] Trotuare prea înguste si / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Bilete / 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	20	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	Nu	[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] Timpi 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	20	[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 autovehicule	[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

11.7 Anexa 7: Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras)

Cod rencesamant *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



11.8 Anexa 8: Parametrii rețelei modelate (extras)

$LINK:NO	FROMNODENO	TONODENO	NAME	LENGTH	CAPPRT	VoPRT	ORAȘ
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

11.9 Anexa 9: Lista proiectelor propuse a fi finațate prin PI 4.1 a POR 2014-2020

PROIECTE PRIORITARE PRIMARIA PIATRA NEAMT 2014-2020 POR 4.1					
Cod	Proiect	Valoare (mil euro fără TVA)	TVA	TOTAL	cumulat
PN1.0	Piata Stefan cel Mare - zona pietonala si reconfigurare Str Republicii	1.6160	0.3070	1.9230	1.9230
PN2.0	Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbana pe axa est-vest	4.8402	0.9196	5.7598	7.6829
PN3.0	Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I	3.1600	0.6004	3.7604	11.4433
PN3.2	Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul	2.3504	0.4466	2.7970	14.2403
F	Implementare sistem management inteligent al traficului	2.0000	0.3800	2.3800	16.6203
D	Modernizarea statiilor de asteptare TP	1.12000	0.2128	1.3328	17.9531
H	Implementare sistem bike-sharing	1.0000	0.1900	1.1900	**19.1431**
PROIECTE REZERVA PRIMARIA PIATRA NEAMT 2014-2020 POR 4.1					
Cod	Proiect	Valoare (mil euro fără TVA)	TVA	TOTAL	cumulat
PN1.1	Regenerare urbana str. Mihai Eminescu - zona de promenada si transport alternativ	2.0845	0.3961	2.4806	2.4806
PN2.1	Pasaj pietonal si velo in Piata Mihail Kogalniceanu	2.1150	0.4019	2.5169	4.9974
PN1.2	Accesibilitate eco intre zona de nord si zona centrala	2.3140	0.4397	2.7537	7.7511
PN4.0	Modernizarea str. Fermelor	2.8925	0.5496	3.4421	11.1931
PN8.1	Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa II	1.0900	0.2071	1.2971	**12.4902**
PROIECTE PRIORITARE CONSILIUL JUDETEAN NEAMT 2014-2020 POR 4.1					
Cod	Proiect	Valoare (mil euro fără TVA)	TVA	TOTAL	cumulat
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]	1.0000	0.1900	1.1900	1.1900
E	Implementare sistem e-ticketing [inclusiv fleet management]	1.6	0.3040	1.9040	3.0940
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]	8.07	1.5333	9.6033	**12.6973**
PROIECTE REZERVA CONSILIUL JUDETEAN NEAMT 2014-2020 POR 4.1					
Cod	Proiect	Valoare (mil euro fără TVA)	TVA	TOTAL	cumulat
A	Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]	5.8300	1.1077	6.9377	6.9377
G	Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice] - Etapa 2	1.5000	0.2850	1.7850	**8.7227**

11.10 Anexa 10: Rezultatele testării proiectelor și fișe de proiect

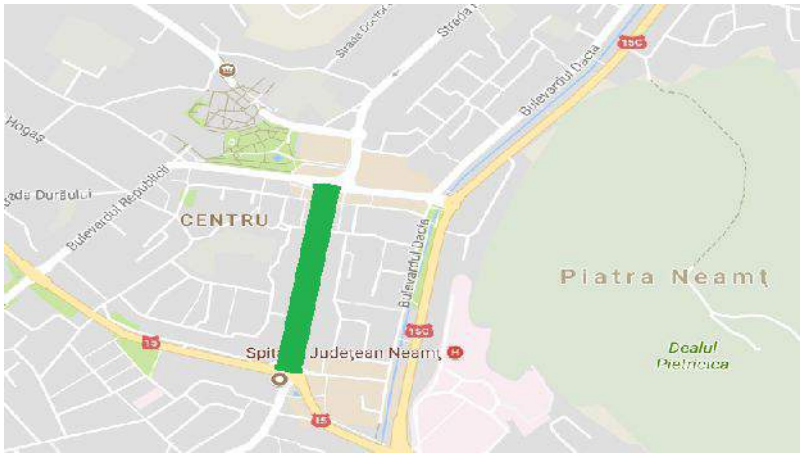
1.	Titlul	**Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Bd Republicii**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea și dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Piața Ștefan cel Mare și Bulevardul Republicii [tronson Piața Ștefan cel Mare – Piața Petrodava]
4.	Perioada de implementare estimată	2017 – 2020 [36 luni]
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 8.796.754 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 8.620.818 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiect se propune valorificarea potentialului patrimoniului construit din zona centrală a municipiului Piatra Neamț prin reconfigurarea spațiului urban în urma reducerii traficului cu autoturismele personale în această zonă. În mod concret, se va realiza reducerea suprafeței carosabile de la 4 benzi la 2 benzi, eliminarea locurilor de parcare din piață, lărgirea spațiului pietonal pe ambele părți ale drumului. Accesul auto se va realiza pe o singură bandă pe sens, iar în timpul sfârșitului de săptămână acesta va fi restricționat, zona fiind destinată doar deplasărilor nepoluante (inclusiv a transportul public în comun).

		Locurile de parcare eliminate din zona pieței Ștefan cel Mare (100 locuri) vor fi redistribuite parțial pe Bd. Republicii, dar în același timp se dorește o administrare mai eficientă a spațiilor deja existente în proximitate (Str. 22 Decembrie), împreună cu implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală. Pe Bd. Republicii se va redimensiona spațiul carosabil, de la 4 benzi la 2 benzi, o bandă rămânând pentru acomodarea parcărilor la bordură, iar altă bandă va fi transformată în pistă pentru biciclete în dublu sens. Pentru asigurarea fluenței în trafic, în fața Teatrului va fi amenajat un sens giratoriu, pentru a permite accesul facil către str. Alexandru cel Bun. Pentru susținerea și încurajarea deplasărilor velo se vor amplasa stații de închiriere automată a bicicletelor, parte a proiectului Bike-sharing care va fi implementat la nivelul întregului municipiu.
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus raspunde în primul rând nevoii de extindere a spațiilor pietonale, pentru încurajarea deplasărilor pietonale, precum și reducerea emisiilor poluante generate de traficul auto în zona centrală a municipiului. Reducerea traficului auto în zona centrală poate fi realizat doar prin acțiuni integrate, pe de o parte, îmbunătățirea sistemului de transport public în comun și reconfigurarea traseelor pentru deservirea superioară a zonei centrale, astfel încât să fie creată o alternativă pentru locuitori și turiști la deplasările cu autoturismul personal și, pe cealaltă parte, restructurarea rețelei de străzi în zona centrală și a numărului de locuri de parcare, astfel încât fluxurile auto de tranzit să fie direcționate către alte trasee și în același timp, fluxurile auto către zona centrală să fie reduse, locuitorii fiind încurajați să utilizeze variantele alternative de deplasare: transport public local, deplasări velo sau deplasări pietonale. În ceea ce privește amplasarea pistei de biciclete pe Bd. Republicii, aceasta este justificată de necesitatea asigurării continuității rețelei, aceasta arteră făcând legatura cu pista de biciclete existentă pe str. Dacia și pistele de biciclete care se vor realiza printr-un proiect complementar pe Bd Decebal – Piața Kogălniceanu – Bd Traian. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, turiști
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: - Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. - Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: - Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% - Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	- Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri

		- PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț - Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achiziționarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumului existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor,diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depășită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin extinderea spațiului pietonal și prin creșterea atractivității acestui spațiu generată de amplasarea de mobilier urban inteligent în zona de intervenție. Pe termen mediu și lung se dorește minimizarea utilizării resurselor de hârtie și implicit a deșeurilor din hârtie, prin utilizarea cardurilor de călătorie și implementarea sistemului e-ticketing care va permite achiziționarea titlurilor de călătorie și prin sms, în detrimentul biletelor clasice din hârtie. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui centru pietonal atractiv și curat, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu functionalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători ▪ Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț ▪ Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" – Cod D

		▪ Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț ▪ Reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii /extinderii traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083; **Caracterul complementar al investitiei** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest", propus spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. În același timp, este complementar cu proiectul de „Restaurarea și punerea în valoare a zonei istorice și culturale - Curtea Domnească Piatra Neamț", finanțat prin POR 2007-2013. Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN1.1 – „Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zonă de promenadă și transport alternativ" PN1.2 – „Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală" PN1.3 – „Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare și creșterii spațiului pietonal, de promenadă și pentru mobilitatea alternativă"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN1.0 Piata Stefan cel Mare - zona pietonala si reconfigurare Str Republicii
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,781,632
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	65.0%
	RIR/E	%	-	-	16.8%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,126.3
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.7
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	55,010
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	4,524
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.23
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,480
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	40
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	37,191
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.48
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8257
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4098
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.50

1.	Titlul	**Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zona de promenadă și transport alternativ**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Str. Mihai Eminescu [tronson între intersecția cu piața Ștefan cel Mare și piața Kogălniceanu] 
4.	Perioada de implementare estimată	2021 - 2023
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 11.349.773 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 11.122.777 Lei inclusiv TVA

		Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuse și scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește reconfigurarea spațiului urban în integralitate, prin valorificarea deschiderii între zonele de blocuri de pe acest tronson, prin lărgirea spațiului pietonal și de promenadă, a spațiilor verzi, implementarea de piste de biciclete și reconfigurarea spațiului ocupat în prezent de parcările auto. Se dorește restructurarea părții carosabile și realizarea accesului către parcările de reședință direct din strada și nu prin alveole, cum este situația prezentă. Proiectul va fi o continuare a extinderii zonei pietonale din piața Ștefan cel Mare, cu impact direct de creștere a calității mediului urban, posibilități de valorificare a spațiului pietonal nou creat prin diversificarea activităților ce au loc pe această stradă, precum și prin creșterea suprafeței de spațiu verde și amplasarea de mobilier urban inteligent, care va conduce la creșterea atractivității spațiului modernizat. Rezultatele directe ale proiectului: 0.35 km carosabil modernizat [strazi 4 benzi] 0.7 km trotuar modernizat 0.35 km pistă de bicicletă [2m] 0.7 km aliniament spațiu verde modernizat 7000 spațiu pietonal creat (mp) 2 pachete de mobilier urban IoT O simulare a modului în care Bd. Mihai Eminescu poate fi reconfigurată:
8.	Scurtă justificare a necesității realizării	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată

	investiției / Grupul țintă vizat	va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului alternativ, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 47% din respondenții la întrebarea privind problemele bicicliștilor, împreună cu existența cererii pentru deplasările velo pe relațiile deservite de această arteră ✓ Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul rutier și de marfă ✓ Poluarea fonică generată de trafic ✓ Conflictele între pietoni și traficul auto - problemă ridicată de 36.4% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor ✓ Străzile și spațiile publice trebuie să devină atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbană Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: - Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. - Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea,	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă,

	egalitatea de gen	recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu functionalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083;

Caracterul complementar al investiției

Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu:

- ✓ proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zonă pietonală și reconfigurare Str Republicii",
- ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I"
- ✓ proiectul PN1.2 „Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală"
- ✓ proiectul PN1.3 „Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare și creșterii spațiului pietonal, de promenadă și pentru mobilitatea alternativă"
- ✓ Proiectul PN2.1 „Pasaj pietonal și velo în Piața Mihail Kogălniceanu".

propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1 sau rezervă pentru POR Axa 4.1.

Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus:

- ✓ PN 5.1 – „Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II"
- ✓ PN 7.1 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa II"
- ✓ PN 8.1 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II"
- ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II"

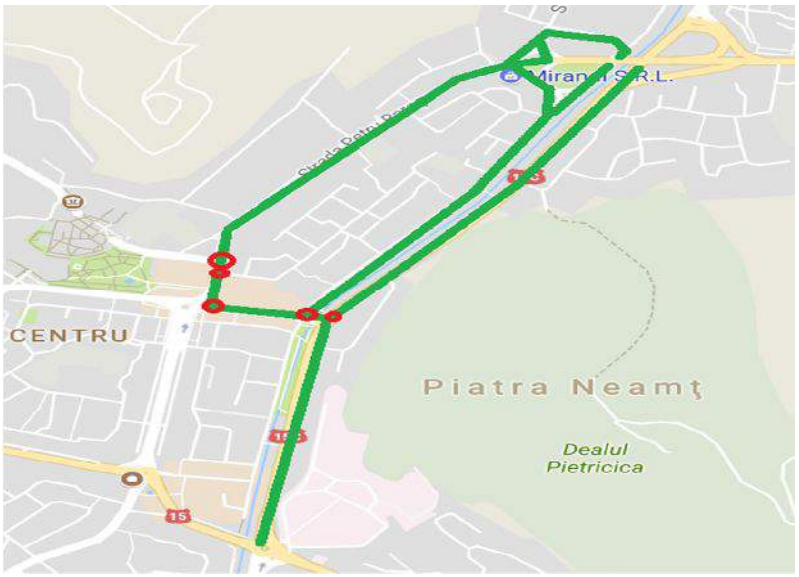
Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto.

Caracterul secvențial al investiției

Proiectul propus este o continuare a proiectului propus de CL Piatra Neamț pentru perioada 2014-2020 PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii", prin faptul că asigură o dezvoltare ulterioară a zonei pietonale din centrul

într-o manieră integrantă cu aceasta.

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN1.1 Regenerare urbana str. Mihai Eminescu - zona de promenada si transport alternativ
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,986,905
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	67.0%
	RIR/E	%	-	-	5.0%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,954.4
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.9
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.9
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	255.32
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,000
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	43
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	34,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.37
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8231
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4112
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	3.20

1.	Titlul	**Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Str. Petru Rares, Str. Dacia și Str. Orhei 
4.	Perioada de implementare estimată	2021 - 2023
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 12.596.342 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 12.344.415 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuse și scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Proiectul are rolul de a reduce volumele de trafic auto în zona centrală a orașului (Piața Ștefan cel Mare), prin reorientarea acestora către axe tangențiale cu centrul (prin Bd Dacia și Str. Orhei) și în același timp rezolvarea unor conflicte de trafic și gâtuiri datorită unor intersecții amenajate cu sensuri giratorii (intersecția Hotel Ceahlău, Unic, Petru Rareș – Ana Ipătescu, Petru Rareș – Ștefan cel Mare, Dacia – Piața Ștefan cel Mare, Orhei cu Piața Ștefan cel Mare). În prezent, prin configurarea tramei stradale la coborarea de pe podul peste Cuiejdiu și intrarea pe str. Petru Rareș, fluxurile auto din zona de nord a orașului (cartierele Dărmănești și Mihai Viteazul) sunt generate fluxuri de trafic semnificative pentru zona centrală. Astfel, traficul pe relația nord-sud și nord-vest în interiorul zonei urbane sunt conduse prin zona centrală, aglomerând rețeaua stradală, generând emisii de noxe și CO_2 în această

		zonă și contribuind la păstrarea unui nivel calitativ scăzut al mediului urban central și al vieții locuitorilor din această zonă. În acest context, fluxurile de trafic de tranzit intern pe relația nord-sud și nord-vest pot fi redirecționate pe alte relații tangențiale cu zona centrală, decongestionând astfel piața Ștefan cel Mare și bulevardele de legătură – Republicii și Mihai Eminescu. În același timp, datorită valorilor mari de trafic, precum și a necesității acordării de prioritate în anumite intersecții, traficul auto este îngreunat și blocat pe anumite segmente. Astfel, prin reorintarea sensurilor unice pe străzile paralele care deservesc legătura zonei de nord cu partea centrală a municipiului, fluxurile auto vor fi redirecționate pe străzi adiacente zonei centrale, eliberând astfel centrul orașului și se rezolvă astfel anumite intersecții unde obligația de cedare de prioritate provoacă cozi și ambuteiaje. Se propune modificarea sensurilor de deplasare pe străzile Petru Rareș și Dacia și se vor realiza lucrări de modernizare astfel: Petru Rareș - sensul de deplasare va fi dinspre hotel Ceahlău spre Aurora, cu modernizarea celor 3 benzi pe sens și eliminarea parcărilor amplasate pe carosabil, modernizarea trotuarelor, amplasarea unei stații TP, configurarea unui traseu de autobuz electric care să deservească zona; se elimină giratia Petru Rareș - Ștefan cel Mare Dacia - sensul de deplasare va fi dinspre Aurora spre Ștefan cel Mare, cu modernizarea carosabilului la 3 benzi, prin eliminarea parcărilor de pe malul Cuiejdiului, modernizarea trotuarului și continuarea pistei de biciclete până la Aurora, amplasarea unei stații TP, configurarea unui traseu de autobuz electric care să deservească zona. Pentru Orhei - introducerea benzii dedicate pentru transportul public; modernizarea stațiilor de transport public, introducerea unei piste de biciclete pe malul Cuiejdiului, lărgirea trotuarului de pe partea Pietricica și modernizarea aliniamentelor de spațiu verde, amplasarea elementelor de mobilier urban și mobilier urban inteligent, modernizarea stațiilor de transport public. Rezultatele directe ale proiectului: 1 km carosabil modernizat [străzi 4 benzi] 1.4 km carosabil modernizat [străzi 3 benzi] 6.2 km trotuar modernizat 1.6 km pistă de bicicletă [2m] 2.4 km aliniament spațiu verde modernizat Ampasarea de mobilier urban inteligent

8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității ✓ Starea tehnică nefavorabilă are impact asupra cotei de piață și atractivității transportului urban public ✓ Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generând blocaje de trafic și deplasări cu viteze reduse: Str. Petru Rareș și Bd. Dacia ✓ Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate ✓ Fluența deficitară a traficului generată de dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii) ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru Str. Petru Rareș Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul municipiului, dar mai ales în zona de impact a proiectului, soluțiile identificate pentru eliminarea factorior care conduc la recurența acestor probleme este reconfigurarea fluxurilor auto în zona centrală, susținută de dezvoltarea sistemelor alternative de transport (transport public și bike-sharing). Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritații de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Prioritații de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.

12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu funcționalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea statiilor de asteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și

		biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii", ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I" ✓ proiectul PN1.1 „Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zona de promenadă și transport alternativ" ✓ proiectul PN1.3 „Reconfigurarea urbanistică a construcției hidrotehnice a râului Cuejdiu în scopul echilibrării ponderii spațiilor destinate modalităților de deplasare și creșterii spațiului pietonal, de promenadă și pentru mobilitatea alternativă" ✓ Proiectul PN2.1 „Pasaj pietonal și velo în Piața Mihail Kogălniceanu". propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1 sau rezervă pentru POR Axa 4.1. Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 5.1 – „Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II" ✓ PN 7.1 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa II" ✓ PN 8.1 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II" ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto.

		Caracterul secvențial al investiției Proiectul propus este o continuare a proiectului propus de CL Piatra Neamț pentru perioada 2014-2020 PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii", prin faptul că asigură o continuitate a reconFigurării fluxurilor auto în zona centrală, prin redimensionarea spațiului carosabil (Piața Ștefan cel Mare) și reorientarea fluxurilor preponderent dinspre centru spre zonele periferice și nu invers cum este situația prezentă.

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN1.2 Accesibilitate eco intre zona de nord si zona centrala
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,986,905
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	5.0%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,954.4
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.9
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.9
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	255.32
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,000
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	50
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.37
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8231
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4112
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

1.	Titlul	**Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Bulevardul Decebal, Piața Mihail Kogălniceanu, Bd Traian

4.	Perioada de implementare estimată	2017 – 2020 [36 luni]
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 26.346.714 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 25.819.779 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseși scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește reconfigurarea principalei artere de mobilitate pe axa est-vest a municipiului Piatra Neamț, prin restructurarea spațiului destinat deplasărilor auto și introducerea facilităților destinate deplasărilor alternative și nepoluante, împreună cu reconfigurarea aliniamentelor de spațiu verde și relocarea aliniamentelor rețelelor de iluminat public. Astfel, prin proiect vor fi realizate benzi dedicate pentru transportul public, realizarea de piste de biciclete, modernizarea trotuarelor și refacerea aliniamentelor de spațiu verde prin plantare de arbori maturi. Concomitent cu lucrările de modernizare a infrastructurii sunt propuse acțiuni de modernizare a stațiilor de așteptare pentru transportul public, amplasarea de stații de închiriere automată a bicicletelor, implementarea componentelor sistemului de management trafic inteligent și supraveghere video. Modernizarea integrată a infrastructurii va fi complementară și cu înnoirea parcului de mijloace de transport, prin achiziționarea de autobuze electrice, care vor asigura o frecvență ridicată pe acest coridor de mobilitate, astfel încât locuitorii municipiului să fie încurajați de existența unei alternative reale și eficiente la deplasările cu autoturismul personal. Rezultatele directe ale proiectului: 4.3 km infrastructură rutieră modernizată 4.3 km benzi dedicate pentru transportul în comun 8.6 km trotuar modernizat 4.3 km piste de biciclete în dublu sens 8.6 km aliniament de spațiu verde reconfigurat 1 pod reabilitat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea urmatoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Frecvența circulației mijloacelor de transport este redusă - 29% din respondenții la chestionar – se va elimina această problemă atât prin modernizarea parcului de mijloace de transport în comun, cât și prin asigurarea de benzi dedicate pentru autobuze.

		✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări. ✓ Viteza redusă de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dăscălescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15) ✓ Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generând blocaje de trafic ăi deplasări cu viteze reduse: Bd. Traian până la intersecția cu str. Lămâiței, P-ța Kogălniceanu, intersecția Eminescu – Decebal ✓ Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru Bd. Traian ✓ Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 47% din respondenții la întrebarea privind problemele bicicliștilor, împreună cu existența cererii pentru deplasările velo pe relațiile: est-vest, zona centrală, cartierele Dărmănești, Precista, Gara Veche, Maraței și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo ✓ Creșterea numărului de accidente rutiere în perioada 2012-2015, din care 60% dintre accidente au implicat pietoni și bicicliști. Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul municipiului, dar mai ales în zona de impact a proiectului, soluțiile identificate pentru eliminarea factorior care conduc la recurența acestor probleme este modernizarea integrată a coridorului principal de mobilitate urbană, susținută de dezvoltarea sistemelor alternative de transport (transport public și bike-sharing). Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritații de investiții	Proiectul propus va avea urmatoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu

10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Prioritații de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achiziționarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumul existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor,diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depășită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin extinderea spațiului pietonal și prin creșterea atractivității acestui spațiu generată de amplasarea de mobilier urban inteligent în zona de intervenție. Pe termen mediu și lung se dorește minimizarea utilizării resurselor de hârtie și implicit a deșeurilor din hârtie, prin utilizarea cardurilor de călătorie și implementarea sistemului e-ticketing care va permite achiziționarea titlurilor de călătorie și prin sms, în detrimentul biletelor clasice din hârtie. Un alt element care va contribui la dezvoltarea durabilă a zonei de impact este reconfigurarea aliniamentelor de spațiu verde, integrarea unei rețele de alimentare cu apă pentru irigarea acestor spații, astfel încât să fie menținut la un nivel calitativ ridicat spațiul verde nou construit. Nu în ultimă instanță, dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi

		dotate cu functionalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce priveste nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investitional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea statiilor de asteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083; **Caracterul complementar al investiției**

		Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii”, ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I” propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 5.0 – „Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I” ✓ PN 7.0 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa I” ✓ PN 8.0 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I” ✓ PN 9.0 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa I” Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu următoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN2.1 – „Pasaj pietonal și velo în Piața Mihail Kogălniceanu” Proiectul propus va fi continuat cu următoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN2.2 – „Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public” PN2.3 – „Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu”.

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN2.0 Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbana pe axa est-vest
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,293,657
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	53.0%
	RIR/E	%	-	-	15.8%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	126,157.9
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	211.9
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.43
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.7
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.8
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	58,576
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	24,752
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	251.65
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	18,010
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	37
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.71
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8319
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4065
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.80

1.	Titlul	**Pasaj pietonal și velo în Piața Mihail Kogălniceanu**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Piața Mihai Kogălniceanu
4.	Perioada de implementare estimată	2021 - 2023
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 11.513.079 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 11.282.817 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Acest proiect este continuare a proiectului de reorganizare și regenerare a Bd Mihai Eminescu, cu scopul asigurării fluenței și siguranței fluxurilor pietonale și velo în zona centrală, eliminând în același timp problemele de fluență a traficului rutier generate de densitatea trecerilor de pietoni în zona Pieței Kogălniceanu. Se urmarește în același timp evitarea pe cât posibil a conflictelor dintre fluxurile pietonale și fluxurile rutiere. În prezent, nivelul de permeabilitate a rețelei rutiere este destul de scăzut datorită amplasării sensului giratoriu, distanțele dinte intersecții și trecerile de pietoni amenajate sunt ridicate, astfel încât, deplasările pietonale sunt descurajante. În același timp, există totuși o frecvență ridicată a trecerilor de pietoni, ceea ce, combinat cu obligativitatea cedării de prioritate la

		intrarea în sensul giratoriu conduce la blocaje în trafic și la scăderea fluidității acestuia. Nu în ultimul rând, există problema siguranței pietonilor, mai ales la traversările arterelor rutiere. Soluția propusă prin proiect este amenjarea unui pasaj pietonal subteran, amplasat sub sensul giratoriu Mihail Kogălniceanu, care să permită astfel traversările pietonale (și velo) pe toate direcțiile de deplasare fără a mai intra în conflict cu traficul rutier rămas la suprafață. Se propune amplasarea acestui pasaj în subteran, pentru a nu afecta aspectul urban al zonei și pentru a evita blocajele posibile în obținerea avizelor din partea unor instituții aflate în proximitate (ex Muzeul de Istorie – clădire monument).
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil ✓ Conflictele între pietoni și traficul auto - problema ridicată de 36.4% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor – această problemă va fi rezolvată prin crearea acestui spațiu pietonal, fără accese auto. ✓ Străzile și spațiile publice trebuie să devină atractive pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută ✓ Creșterea numărului de accidente rutiere în perioada 2012-2015 ✓ 60% dintre accidente au implicat pietoni și bicicliști ✓ 24% dintre accidente se datorează neacordării de prioritate pietonilor ✓ Zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN15, DN15C și DN15D). ✓ Spațiile pietonale trebuie să fie sigure şi să ofere sentimentul de siguranță Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul municipiului, dar mai ales în zona de impact a proiectului, soluțiile identificate pentru eliminarea factorilor care conduc la recurența acestor probleme este realizarea unui pasaj pietonal subteran, care să ofere pietonilor acces către toate arterele (5 direcții), care converg în această piață. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea urmatoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu.

		• Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Prioritații de Investiții	• Proiectul propus va avea urmatorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de biciclişti și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin separarea fluxurilor auto de cele pietonale și velo, cu asigurarea elementelor superioare de protecție pentru deplasările nemotorizate. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, asigurarea unor capacități de deplasare nemotorizate permisive și permeabile pe rețeaua stradală, conducând la creșterea gradului de integrare și de accesibilitate a axelor care converg în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap).
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional axat pe dezvoltarea infrastructurii pietonale aferente componentei B: B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zonă pietonală și reconfigurare Str Republicii”, ✓ proiectul PN1.1 „Regenerare urbană str. Mihai Eminescu - zonă de promenadă și transport alternativ” ✓ proiectul PN1.2 „Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală”

		propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1 sau rezerva pentru POR Axa 4.1. Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 8.1 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvential al investiției** Proiectul propus este o continuare a proiectului propus de CL Piatra Neamț pentru perioada 2014-2020 PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zonă pietonală și reconfigurare Str Republicii", prin faptul că asigură o continuitate a reorganizării spațiului public urban central prin dezvoltarea de ample zone pietonale și de configurare a zonelor și infrastructurii pietonale.

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN2.1 Pasaj pietonal si velo in Piata Mihail Kogalniceanu
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,986,905
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	67.0%
	RIR/E	%	-	-	5.0%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,954.4
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.9
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.9
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	5,795
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	255.32
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,000
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	41
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.37
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8231
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4112
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

1.	Titlul	**Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Bd. 9 Mai - Str. Dimitrie Leonida - Bistriței - Petru Movilă - Decebal - Kogălniceanu - Traian - Gen. Dragalina

4.	Perioada de implementare estimată	2024-2030 [36 luni]
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 50.897.062 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Conform prognozelor de dezvoltare realizate, valorile de trafic vor crește în perioada 2020-2030 peste capacitatea rutieră a străzilor, mai ales pe axele principale est-vest. Chiar și în momentul de față, în intervalele orare de vârf, pe anumite segmente se produc blocaje în trafic, cu creșteri ale timpilor de deplasare și reduceri semnificative ale vitezelor de deplasare, ambele cu impact negativ asupra calității vieții în mediul urban Piatra Neamț și asupra factorilor de mediu (poluare atmosferică, poluare fonică). Soluția propusă este una etapizată, corelată în primul rând cu realizarea variantei ocolitoare est-vest pe malul Bistriței și eliminarea traficului greu de pe tronsonul Bistriței-9Mai-Dimitrie Leonida. După îndeplinirea acestui deziderat, se vor introduce sensuri unice pe cele 2 axe est-vest, sensul de deplasare spre Bicaz fiind pe Bd. Traian-Bd. Decebal, iar sensul invers, spre Bacău, fiind pe Str. Bistriței-9Mai-Dimitrie Leonida. Prin introducerea sensurilor unice pe aceste axe, se pot reconfigura parcările 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), ramânând astfel alocate pentru traficul auto 2, 3 sau 4 benzi, în funcție de lățimea diferitelor tronsoane de tramă. Complementar, vor trebui reconfigurate anumite străzi de legatură între cele doua axe, pentru asigurarea în dublu sens a fluxurilor dintre axele principale: Str. Arcului, Dr. Emil Costinescu, Independenței, Titu Maiorescu, Mihai Eminescu, Lămâiței. 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 calității mediului urban și va rezolva anumite probleme privind locurile de parcare, integrând astfel componentele informatice privind

		sistemul de parcări, transport public și bike-sharing în conceptul general Piatra Neamț „Smart city". Rezultatele directe ale proiectului: 11 km carosabil modernizat [străzi 4 benzi] 22 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Frecvența circulației mijloacelor de transport este redusă - 29% din respondenții la chestionar – se va elimina această problemă atât prin modernizarea parcului de mijloace de transport în comun, cât și prin asigurarea de benzi dedicate pentru autobuze. ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Viteza redusă de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dăscălescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15) ✓ 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. Lămâiței, P-ța Kogălniceanu, intersecția Eminescu – Decebal ✓ Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate ✓ Raportul debit-capacitate va fi depasit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru Bd. Traian Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	- N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea	- N/A

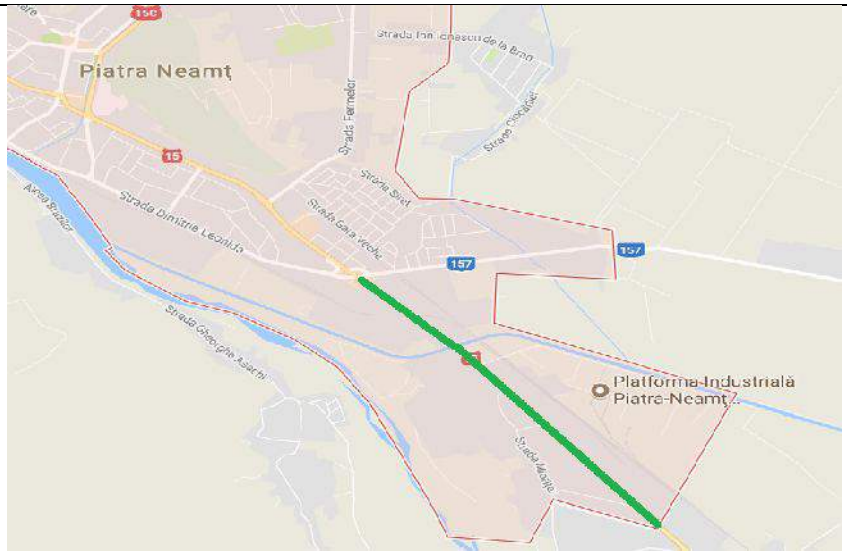
	indicatorilor Priorității de Investiții	
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achiziționarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumului existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor, diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depășită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin extinderea spațiului pietonal și prin creșterea atractivității acestui spațiu generată de amplasarea de mobilier urban inteligent în zona de intervenție. Pe termen mediu și lung se dorește minimizarea utilizării resurselor de hârtie și implicit a deșeurilor din hârtie, prin utilizarea cardurilor de călătorie și implementarea sistemului e-ticketing care va permite achiziționarea titlurilor de călătorie și prin sms, în detrimentul biletelor clasice din hârtie. Un alt element care va contribui la dezvoltarea durabilă a zonei de impact este reconfigurarea aliniamentelor de spațiu verde, integrarea unei rețele de alimentare cu apă pentru irigarea acestor spații, astfel încât să fie menținut la un nivel calitativ ridicat spațiul verde nou construit. Nu în ultimă instanță, dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu functionalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local

		accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN2.3 „Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu" ✓ proiectul PN5.3 „Dezvoltarea arterelor de legătură în interiorul inelului central de mobilitate" Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 7.2 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa III" ✓ PN 8.2 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa III" ✓ PN 9.2 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa III" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus este o continuare și o finalizare a proiectelor de amenajare a coridoarelor centrale de mobilitate pe axa est-vest, prin închiderea „inelului" central de mobilitate prin sensuri unice și benzi dedicate transportului în comun. Proiectul propus este condiționat de finalizarea proiectului PN4.1 „VO Piatra Neamț - coridorul est-vest", fără de care nu poate fi implementat sistemul de sensuri unice în zona centrală, ținând cont de traficul greu și de tranzit, care, în lipsa variantei ocolitoare, ar parcurge zona centrală.

		Astfel, proiectul este ultima fază a modificarilor realizate prin proiectele ce vor fi derulate de CL Piatra Neamț: 2017-2020: ✓ PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest" ✓ PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I" 2021-2023: PN3.1 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II" PN4.0 „VO Piatra Neamț - coridorul est-vest"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN2.2 Piatra Neamt Durabil - inel central sens unic si benzi dedicate transport public
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	5,657,290
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	56.0%
	RIR/E	%	-	-	24.1%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	123,590.9
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	208.2
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.41
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.6
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	27.1
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	61,532
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	248.29
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	32,130
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	37
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.96
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8400
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4022
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.70

1.	Titlul	**Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Bd. General Nicolae Dăscălescu

		
4.	Perioada de implementare estimată	2024-2030
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 12.492.915Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește continuarea reconFigurării principalei artere de mobilitate pe axa est-vest a municipiului Piatra Neamț, prin modernizarea carosabilului, modernizarea trotuarelor, stațiilor de transport public în comun, refacerea aliniamentelor de spațiu verde. Rezultatele directe ale proiectului: 2.7 km carosabil modernizat [străzi 4 benzi] 5.4 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Frecvența circulației mijloacelor de transport este redusă - 29% din respondenții la chestionar – se va elimina această problemă atât prin modernizarea parcului de mijloace de transport în comun, cât și prin asigurarea de benzi dedicate pentru autobuze. ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal

		✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este realizată prin modernizarea infrastructurii destinate deplasărilor pietonale, precum și prin susținerea utilizării transportului public în comun pe această arteră. Egalitatea de șanse este reliazată prin integrarea superioară a acestei zone urbane la ansamblul rețelei de străzi din municipiu, prin oferirea de facilități de mobilitate locuitorilor zonei, în scopul creșterii accesibilității și implicit a reducerii segregării teritoriale.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din modernizări ale infrastructurii rutiere, infrastructurii pietonale și modernizarea aliniamentelor de spațiu verde. **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN2.2 „Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public", ✓ proiectul PN6.8 „Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei"

		Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvential al investiției** Proiectul propus va fi o continuare a următoarelor investiții ale CL Piatra Neamț, din perioada 2017-2020: PN2.0 – „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest" PN3.0 – „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I" Proiectul propus va fi o continuare a următoarelor investiții ale CL Piatra Neamț, din perioada 2021-2023: PN3.1 – „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II" PN4.1 – „VO Piatra Neamț - coridorul est-vest".

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN2.3 Continuarea modernizarii coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dascalescu
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,742,135
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	66.0%
	RIR/E	%	-	-	13.8%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	127,967.0
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.4
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	2,538
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.03
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,810
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	83
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.50
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8262
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4095
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.80

1.	Titlul	**Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Str. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida

4.	Perioada de implementare estimată	2017 – 2020 [36 luni]
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 17.201.574 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 16.857.542 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește reconfigurarea și regenerarea integrată a zonei adiacente axului alternativ pentru mobilitatea urbană pe relația est-vest, alternativă a principalei artere de mobilitate pe axa est-vest a municipiului Piatra Neamț, prin refacerea infrastructurii rutiere, modernizarea și amenajarea de trotuare, împreună cu reconfigurarea aliniamentelor de spațiu verde și relocarea aliniamentelor rețelelor de iluminat public. În cadrul proiectul se va realiza o modernizare a podului peste râul Cuiejiu din dreptul Pieței Agroalimentare, pod care produce efecte de „gâtuire" a traficului pe această arteră, producând blocaje de trafic și cozi pe lungimi de 400-700 metri pe ambele sensuri. Complementar lucrărilor de infrastructură se va adopta și implementa o politică privind parcările în această zonă, astfel încât să fie eliminat un alt element care contribuie la blocajele și gâtuirile în trafic pe acest tronson, anume parcările dezordonate, care opturează calea de rulare. Pentru susținerea transportului public pe această arteră, nu vor putea fi prevăzute benzi dedicate, datorită faptului că pe această arteră se suprapune fluxul de trafic greu, precum și fluxurile de trafic de tranzit, astfel încât, reducerea capacității rutiere pe acest tronson la o singură bandă pe sens va conduce la blocaje și mai mari în trafic datorită faptului că implementarea proiectului nu poate reduce fluxurile externe de trafic rutier și trafic greu în lipsa unei alternative (varianta

		ocolitoare a orașului), traficul greu și traficul de tranzit se va realiza în continuare, la același nivel, pe această arteră. Un alt obiectiv important al proiectului propus va fi reabilitarea și lărgirea podului rutier peste râul Cuiejdiu din dreptul pieței agroalimentare, pod care în prezent este structurat pe 2 benzi de circulație și care contribuie la blocajele și gâtuirile de trafic din prezent. Astfel, prin proiect va fi reablitată infrastructura rutieră, modernizarea trotuarelor și refacerea aliniamentelor de spațiu verde prin plantare de arbori maturi. Concomitent cu lucrările de modernizare a infrastructurii sunt propuse acțiuni de modernizare a stațiilor de așteptare pentru transportul public, amplasarea de stații de închiriere automată a bicicletelor, implementarea componentelor sistemului de management trafic inteligent și supraveghere video. Modernizarea infrastructurii va fi complementară și cu înnoirea parcului de mijloace de transport, prin achiziționarea de autobuze electrice, care vor asigura o frecvență ridicată pe acest coridor de mobilitate, astfel încat locuitorii zonei de impact a proiectului să fie încurajați de existența unei alternative reale și eficiente la deplasările cu autoturismul personal. Rezultatele directe ale proiectului: 3 km infrastructură rutieră modernizată 6 km trotuar modernizat 3 km aliniament de spațiu verde reconfigurat 1 pod reabilitat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Frecvența circulației mijloacelor de transport este redusă - 29% din respondenții la chestionar – se va elimina această problemă atât prin modernizarea parcului de mijloace de transport în comun, cât și prin asigurarea de benzi dedicate pentru autobuze. ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Viteza redusă de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dăscălescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15)

		✓ Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul rutier și de marfă ✓ Poluarea fonică generată de trafic ✓ Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectiva 2020 și 2030 pentru traseul est-vest alcătuit din Str. Bistriței, Bd. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida ✓ Creșterea numărului de accidente rutiere în perioada 2012-2015, din care 60% dintre accidente au implicat pietoni și bicicliști. Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul municipiului, dar mai ales în zona de impact a proiectului, soluțiile identificate pentru eliminarea factorior care conduc la recurența acestor probleme este modernizarea coridorului alternativ de mobilitate urbană, susținută de dezvoltarea sistemelor alternative de transport (transport public și bike-sharing). Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achiziționarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumul existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor,diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depășită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin modernizarea spațiului pietonal existent și prin reconfigurarea zonelor verzi adiacente. Pe termen mediu și lung se dorește minimizarea utilizării resurselor de hârtie și implicit a deșeurilor din hârtie, prin utilizarea cardurilor de călătorie și implementarea sistemului e-ticketing care va permite achiziționarea titlurilor de călătorie și prin sms, în detrimentul biletelor clasice din hârtie. Un alt element care va contribui la dezvoltarea durabilă a zonei de impact este reconfigurarea

		aliniamentelor de spațiu verde, integrarea unei rețele de alimentare cu apă pentru irigarea acestor spații, astfel încât să fie menținut la un nivel calitativ ridicat spațiul verde nou construit. Nu în ultimă instanță, dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către institutii de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu funcționalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea statiilor de asteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a modernizării traseelor pentru pietoni, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale)

		B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii", ✓ proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest"propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 5.0 – „Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I" ✓ PN 7.0 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa I" ✓ PN 8.0 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I" ✓ PN 9.0 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa I" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu următoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN3.1 – „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II" PN3.2 – „Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul" Proiectul propus va fi integrat în perioada 2024-2030 în proiectul: PN2.2 – „Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN3.0 Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,434,084
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	55.0%
	RIR/E	%	-	-	32.1%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	126,724.4
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	212.7
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.43
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.7
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.7
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	59,062
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	4,920
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	252.40
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	22,560
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	37
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.65
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8301
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4074
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

1.	Titlul	**Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț –Bd. 9 Mai - Str. Bistriței
4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 11.104.813 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)

6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește continuarea reabilitării coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest a municipiului Piatra Neamț, prin modernizarea infrastructurii pietonale și rutiere, împreună cu reconfigurarea aliniamentelor de spațiu verde și relocarea aliniamentelor rețelelor de iluminat public. Complementar lucrărilor de infrastructură se va adopta și implementa o politică privind parcările în această zonă, astfel încât să fie eliminat un alt element care contribuie la blocajele și gâtuirile în trafic pe acest tronson, anume parcările dezordonate, care opturează calea de rulare. Pentru susținerea transportului public pe această arteră, nu vor putea fi prevazute benzi dedicate, datorită faptului că pe această arteră se suprapune fluxul de trafic greu, precum și fluxurile de trafic de tranzit, astfel încât, reducerea capacității rutiere pe acest tronson la o singură bandă pe sens va conduce la blocaje și mai mari în trafic datorită faptului că implementarea proiectului nu poate reduce fluxurile externe de trafic rutier și trafic greu în lipsa unei alternative (varianta ocolitoare a orașului), traficul greu și traficul de tranzit se va realiza în continuare, la acelasi nivel, pe aceasta arteră. Concomitent cu lucrările de modernizare a infrastructurii sunt propuse acțiuni de modernizare a stațiilor de așteptare pentru transportul public, amplasarea de stații de închiriere automată a bicicletelor, implementarea componentelor sistemului de management trafic inteligent și supraveghere video. Modernizarea integrată a infrastructurii va fi complementară și cu înnoirea parcului de mijloace de transport, prin achiziționarea de autobuze electrice, care vor asigura o frecvență ridicată pe acest coridor de mobilitate, astfel încât locuitorii municipiului să fie încurajați de existența unei alternative reale și eficiente la deplasările cu autoturismul personal. Rezultatele directe ale proiectului: 2.4 km carosabil modernizat [străzi 4 benzi] 4.8 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Frecvența circulației mijloacelor de transport este redusă - 29% din respondenții la chestionar – se va elimina această problemă atât prin modernizarea parcului de mijloace de transport în comun, cât și prin asigurarea de benzi dedicate pentru autobuze. ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul

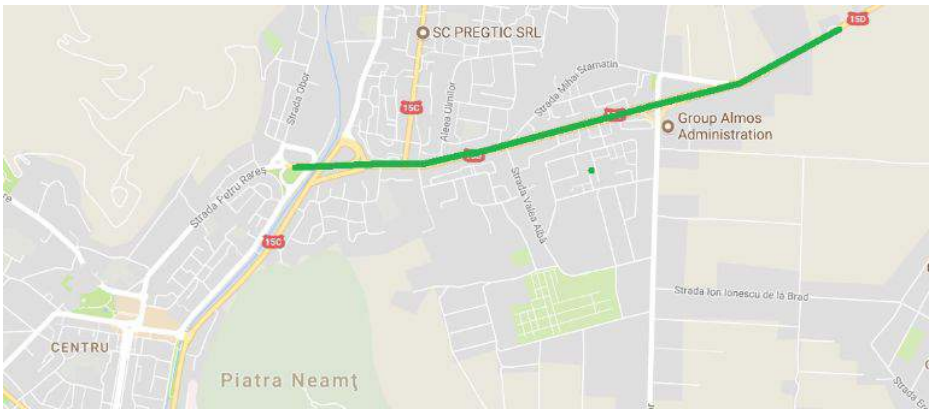
		municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul rutier și de marfă ✓ Poluarea fonică generată de trafic ✓ Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru traseul est-vest alcatuit din Str. Bistriței, Bd. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida ✓ Creșterea numărului de accidente rutiere în perioada 2012-2015, din care 60% dintre accidente au implicat pietoni și bicicliști. Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul municipiului, dar mai ales în zona de impact a proiectului, soluțiile identificate pentru eliminarea factorior care conduc la recurența acestor probleme este modernizarea coridorului alternativ de mobilitate urbană, susținută de dezvoltarea sistemelor alternative de transport (transport public și bike-sharing). Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritătii de investiții	- N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Prioritătii de Investiții	- N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achiziționarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumul existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor,diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra

	nediscriminarea, egalitatea de gen	mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depășită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin modernizarea spațiului pietonal existent și prin reconfigurarea zonelor verzi adiacente. Pe termen mediu și lung se dorește minimizarea utilizării resurselor de hârtie și implicit a deșeurilor din hârtie, prin utilizarea cardurilor de călătorie și implementarea sistemului e-ticketing care va permite achiziționarea titlurilor de călătorie și prin sms, în detrimentul biletelor clasice din hârtie. Un alt element care va contribui la dezvoltarea durabilă a zonei de impact este reconfigurarea aliniamentelor de spațiu verde, integrarea unei rețele de alimentare cu apă pentru irigarea acestor spații, astfel încât să fie menținut la un nivel calitativ ridicat spațiul verde nou construit. Nu în ultimă instanță, dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către institutii de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu funcționalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători

		• Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a modernizării traseelor pentru pietoni, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I"propus spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 7.1 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa II" ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzatoare - Etapa II" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus este o continuare a investiției CL Piatra Neamț, în perioada 2017-2020: PN3.0 – „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I"

		Proiectul propus va fi continuat și integrat în urmatorul proiect al CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN2.2 – „Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public”

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN3.1 Regenerare urbana a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,696,807
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	58.0%
	RIR/E	%	-	-	26.0%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	127,784.2
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.2
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	55,977
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	253.79
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	20,870
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	44
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.52
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8268
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4092
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.78

1.	Titlul	**Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Bulevardul Mihai Viteazul 
4.	Perioada de implementare estimată	2017-2020
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă:12.792.310Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 12.536.763 Lei inclusiv TVA

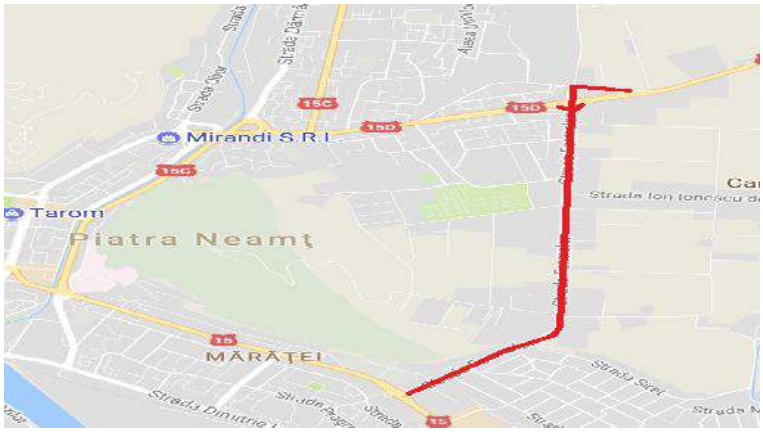
		Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește modernizarea integrată a coridorului nordic de mobilitate pe relatia est-vest, ax de mobilitate care deservește zonele de locuințe colective cu cea mai mare densitate din municipiul Piatra Neamț – cartierele Mihai Viteazul, în mod direct, și preluarea fluxurilor de mobilitate din cartierul Dărmănești/Școlile Normale. Prin proiect se propune reconfigurarea tramei stradale pentru a putea dezvolta o rețea de benzi ciclabile, modernizarea carosabilului și a trotuarelor, modernizarea aliniamentelor de spațiu verde, modernizarea stațiilor de așteptare pentru transportul public și implementarea sistemelor conexe (management trafic și supraveghere video, bike-sharing). Rezultatele directe ale proiectului: 1.6 km carosabil modernizat [străzi 4 benzi] 3.2 km trotuar modernizat 3.2 km aliniament spațiu verde modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Frecvența circulației mijloacelor de transport este redusă - 29% din respondenții la chestionar – se va elimina această problemă atât prin modernizarea parcului de mijloace de transport în comun, cât și prin asigurarea de benzi dedicate pentru autobuze. ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate ✓ Cea mai mare parte a parcărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic, generează gâtuiri și blocaje în trafic, îngustări ale tramei stradale

		✓ Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 47% din respondenții la întrebarea privind problemele bicicliștilor, împreună cu existența cererii pentru deplasările velo pe relațiile: est-vest, zona centrală, cartierele Dărmănești, lipsite de infrastructura velo ✓ Creșterea numărului de accidente rutiere în perioada 2012-2015, din care 60% dintre accidente au implicat pietoni și bicicliști. ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru Str. 1 Decembrie, între Gârcina și intersecția cu Str. Dărmănești ✓ Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generând blocaje de trafic și deplasări cu viteze reduse: intersecția M.Viteazu - 1 Decembrie 1918 Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul municipiului, dar mai ales în zona de impact a proiectului, soluțiile identificate pentru eliminarea factorior care conduc la recurența acestor probleme este modernizarea coridorului alternativ de mobilitate urbană, susținută de dezvoltarea sistemelor alternative de transport (transport public și bike-sharing). Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: - Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. - Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: - Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% - Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achiziționarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumul existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor,diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depășită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin modernizarea spațiului pietonal existent și prin reconfigurarea zonelor verzi adiacente. Pe termen mediu și lung se dorește minimizarea utilizării resurselor de hârtie și implicit a deșeurilor

		din hârtie, prin utilizarea cardurilor de călătorie și implementarea sistemului e-ticketing care va permite achiziționarea titlurilor de călătorie și prin sms, în detrimentul biletelor clasice din hârtie. Un alt element care va contribui la dezvoltarea durabilă a zonei de impact este reconfigurarea aliniamentelor de spațiu verde, integrarea unei rețele de alimentare cu apă pentru irigarea acestor spații, astfel încât să fie menținut la un nivel calitativ ridicat spațiul verde nou construit. Nu în ultimă instanță, dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către institutii de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu funcționalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investitional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru

		transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN1.2 – „Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală", propus spre finanțare ca rezervă POR Axa 4.1 și cu proiectele: ✓ PN 5.1 – „Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II" ✓ PN 7.1 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa II" ✓ PN 8.1 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II" ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto.

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN3.2 Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,784,405
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	58.0%
	RIR/E	%	-	-	8.6%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,137.5
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.7
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	59,012
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	16,260
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.25
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	20,480
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	45
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.48
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8256
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4098
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

1.	Titlul	**Modernizarea str. Fermelor**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț–Str. Fermelor 
4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023 [36 luni]
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 15.748.150 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 15.433.186 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Se va realiza extinderea carosabilului la 3-4 benzi de circulație, modernizarea trotuarelor pe ambele sensuri, exproprieri în vederea lărgirii arterei de circulație și relocarea/protejarea anumitor rețele de utilități. Rezultatele directe ale proiectului: 1.45 km carosabil modernizat [străzi 4 benzi] 0.75 km carosabil modernizat [străzi 3 benzi] 0.6 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] 4.4 km trotuar modernizat 1 Protejare/relocare utilități și exproprieri
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț:

		✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Traficul greu utilizează rețeaua municipală de străzi, neexistând o variantă ocolitoare pe relația est-vest (Bicaz-Bacău) și nord-sud (Tg.Neamț/Roman), problemă indicată de 11% din respondenții la întrebarea privind "circulația în municipiu ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru Str. Fermelor ✓ Necesitatea dezvoltării infrastructurii rutiere pentru conectarea la viitoarele coridoare TEN-T: dezvoltare nord, către Tg.Neamț, pentru conectarea la autostrada Tg.Mureș-Iași-Ungheni. Astfel, proiectul se justifică prin dezvoltarea unei infrastructuri prin care să fie deviat traficul de tranzit pe direcția NORD-SUD și pentru a degreva de trafic zona centrală a orașului precum și alte zone afectate de traficul de tranzit. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: - Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. - Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: - Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% - Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț • Sunt necesare exproprieri pentru lărgirea părții carosabile și a trotuarelor • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și	Rolul acestui proiect este de a asigura un traseu pentru traficul greu din municipiu pe relația nord-sud, contribuind astfel la reducerea emisiilor de noxe și CO_2 în interiorul zonei urbane, în special a zonei centrale. În același timp, prin dezvoltarea axei de transport, această arteră va putea prelua fluxurile crescânde de trafic din zonele Pietricica și Ciritei, zone urbane cu pronunțat caracter de expansiune urbană. Dezvoltarea acestei

	nediscriminarea, egalitatea de gen	artere anticipează astfel cererea de infrastructură care evoluează prin dezvoltarea rezidențială și logistică a zonei pe care o traversează, asigurând premisele pentru o dezvoltare durabilă. În ceea ce privește egalitatea de șanse, realizarea acestei investiții va contribui la oferirea de oportunități egale pentru mobilitate eficientă locuitorilor din cartierele limitrofe zonei de impact a proiectului, contribuind la eliminarea segregărilor teritoriale și a discrepanțelor privind oportunitățile existente pentru locuitorii orașului, contribuind la creșterea calității vieții.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat compus dintr-o componentă ce vizează îmbunătățirea infrastructurii rutiere și amenjarea de infrastructură pietonală de bază (trotuare). Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu următoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN4.1 – „Varianta Ocolitoare Piatra Neamț - coridorul est-vest" Proiectul propus va fi continuat cu următoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN4.2 – „Varianta Ocolitoare Piatra Neamț - coridorul nord-sud" – ocolirea cartierului Dărmănești și acces în zona Ocol PN4.3 – „Modernizare coridor nord-sud alternativ străzii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hățașului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur".

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN4.0 Modernizarea str. Fermelor
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,472,746
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	65.0%
	RIR/E	%	-	-	16.2%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	126,880.3
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	212.9
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.7
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.7
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	59,287
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	252.60
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	21,280
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	49
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.63
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8296
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4077
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

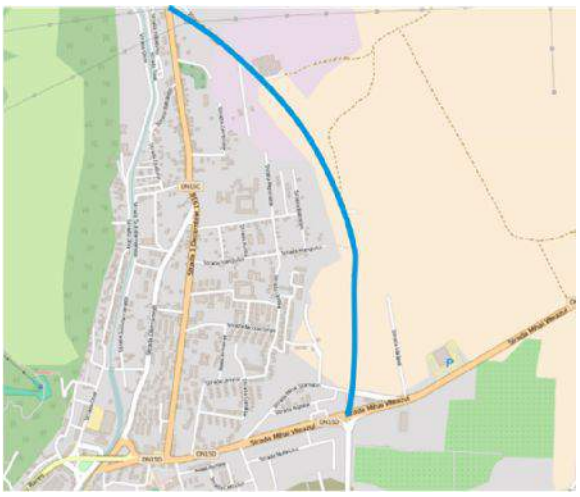
1.	Titlul	**VO Piatra Neamț - coridorul est-vest**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – zonă adiacentă râului Bistrița
4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 159.604.476 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Se va realiza varianta ocolitoare Piatra Neamț, pe relația est-vest (Bacău-Bicaz), între râul Bistrița și linia CF. Se propune amenajarea traseului ocolitor pentru facilitarea desfășurării traficului pe distanțe lungi, cu scopul reducerii valorilor de trafic auto și trafic greu în interiorul orașului. Varianta ocolitoare va avea un traseu aproximativ paralel cu râul Bistrița și cu coridorul de mobilitate constituit din str. Bistriței – 9 Mai – Dimitrie Leonida. Infrastrcutura rutieră care se va realiza va avea caracter de drum național, accesul se va face prin intersecții amenajate cu sensuri giratorii la capete (Str. Gen. Dăscălescu, Str. Petru Movilă), iar pe traseu se va realiza o conexiune cu străzile urbane în zona podului Reconstrucția. Proiectul va cuprinde numeroase lucrări de artă, pasaje supraterane și traversări, iar pentru a evita opturarea accesului către zonele adiacente traseului variantei ocolitoare, vor fi prevăzute supraînălțări care să permită pe viitor amenajarea de treceri pietonale/velo sau chiar rutiere (zona gării CFR, zona Industrială Bistrița).

		Prin proiect se va reface și podul rutier Reconstrucția și amenajarea intersecției Mihai Eminescu – 9 Mai. Obiective generale: • Îmbunătățirea calității factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamț, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic • Creșterea calității 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 Obiective specifice sectorului Infrasructură rutieră: • Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie • Reducerea numărului de accidente prin lucrări de reconfigurare a intersecțiilor și a punctelor de conflict între modurile de transport • Reducerea gazelor cu efect de seră • Reducerea emisiilor poluante • Reducerea traficului auto • Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu și de tranzit
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea urmatoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Frecvența circulației mijloacelor de transport este redusă - 29% din respondenții la chestionar – se va elimina această problemă atât prin modernizarea parcului de mijloace de transport în comun, cât și prin asigurarea de benzi dedicate pentru autobuze. ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Traficul greu utilizează rețeaua municipală de străzi, neexistând o variantă ocolitoare pe relația est-vest (Bicaz-Bacău); 11% din respondenții la întrebarea privind "circulația în municipiu" identifică această problemă ✓ Viteza redusă de deplasare pe axul est-vest Bd. Gen. Nicolae Dăscălescu – Bd. Traian – Piața M. Kogălniceanu – Bd. Decebal – Str. Petru Movilă (DN15) – această problemă ar putea fi rezolvată prin realizarea unei variante alternative care să elimine din zona urbană centrală traficul de tranzit. ✓ Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul rutier și de marfă ✓ Poluarea fonică generată de trafic ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru traseul est-vest alcătuit din Str. Bistriței, Bd. 9 Mai, Str. Dimitrie Leonida Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul municipiului, dar mai ales în zona de impact a proiectului, soluțiile identificate pentru eliminarea factorior care conduc la recurența acestor probleme este realizarea unei infrastructuri dedicate traficului greu și de tranzit. Grupul țintă vizat: locuitorii zonei urbane funcționale Piatra Neamț - include pe lângă UAT Piatra Neamț și unitățile administrative Alexandru cel Bun, Bodeşti,

		Dobreni, Dochia, Dumbrava Roşie, Gârcina, Girov, Mărgineni, Pângărați, Roznov, Săvineşti şi Ştefan cel Mare, Tarcău și Zăneşti. Turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	- N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	- N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public sau privat al UAT Piatra Neamț • Sunt necesare exproprieri (în zona gării CFR, zona albiei Bistriței, Zona Industrială Bistrița – Str Muncii și conexiunea cu Str. Gen. Dăscălescu). • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin reducerea emisiilor CO_2 și noxe generate de traficul greu și traficul de tranzit Fără a afecta factorii de mediu, lucrarea se va face cu avizul Agenției de Protecție a Mediului.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus nu presupune integrarea mai multor tipuri de infrastructuri de mobilitate, fiind destinată exclusiv traficului auto și traficului greu. **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN3.1 – „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa II" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției**

		Proiectul propus este o continuare a demersurilor CL Piatra Neamț de reducere a traficului greu în interiorul municipiului, proiectului propus în etapa 2017-2020: ✓ PN4.0 – „Modernizarea str. Fermelor". Acest demers va fi continuat în perioada 2024-2030 cu realizarea următorului proiect de infrastructură, care va închide astfel „inelul" destinat traficului greu: ✓ PN4.2 – „VO Piatra Neamț - coridorul nord-sud".

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN4.1 VO Piatra Neamt - coridorul est-vest
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	1,775,100
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	50.0%
	RIR/E	%	-	-	25.4%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	107,930.5
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	185.9
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.30
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	12.7
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	28.9
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	227.75
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,000
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	37
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	338.38
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8893
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.3758
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.50

1.	Titlul	**VO Piatra Neamț - coridorul nord-sud**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț, zona de nord-est 
4.	Perioada de implementare estimată	2024 – 2030

5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă:12.656.221Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește dezvoltarea unei artere de 2 benzi de circulație destinată traficului greu pe relația nord-sud, cu descărcare în DN15C prin str Păstrăvului. Se vor amenaja și trotuare. Rezultatele directe ale proiectului: 2.21 km carosabil modernizat [străzi 3 benzi] 4.4 km trotuar modernizat 1 Protejare/relocare utilități și exproprieri **Obiective generale** • Îmbunătățirea calității factorilor de mediu în zona urbană Piatra Neamț, prin reducerea poluării atmosferice și fonice generate de trafic • Creșterea calității mediului urban și a vieții locuitorilor • Creșterea accesibilității prin asigurarea unei conectivități superioare și dezvoltarea unui sistem multimodal eficient și echitabil • Creșterea siguranței și securitatii în transport • Asigurarea eficienței economice **Obiective specifice sectorului Infrastructură rutieră:** • Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de călătorie • Reducerea numărului de accidente prin lucrări de reconfigurare a intersecțiilor și a punctelor de conflict între modurile de transport • Reducerea gazelor cu efect de seră • Reducerea emisiilor poluante • Reducerea traficului auto • Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu și de tranzit
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea urmatoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru conectarea la viitoarele coridoare TEN-T: dezvoltare nord, către Tg.Neamț, pentru conectarea la autostrada Tg.Mureș-Iași-Ungheni ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru Str. 1 Decembrie, între Gârcina și intersecția cu Str. Dărmănești ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de

		alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Traficul greu utilizează rețeaua municipală de străzi, neexistând o variantă ocolitoare pe relația nord-sud; 11% din respondenții la întrebarea privind "circulația în municipiu" ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Poluarea cu emisii GES și CO_2 generate de traficul rutier și de marfă ✓ Poluarea fonică generată de trafic Astfel, proiectul se justifică prin dezvoltarea unei infrastructuri prin care să fie deviat traficul de tranzit pe direcția NORD-SUD și pentru a degreva de trafic zona centrală a orașului precum și alte zone afectate de traficul de tranzit. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	- N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	- N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin reducerea emisiilor CO_2 și noxe generate de traficul greu și traficul de tranzit Fără a afecta factorii de mediu, lucrarea se va face cu avizul Agenției de Protecție a Mediului.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus nu presupune integrarea mai multor tipuri de infrastructuri de mobilitate, fiind destinată exclusiv traficului auto și traficului greu. **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN4.3 – „Modernizare coridor nord-sud alternativ străzii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hățașului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur”

		Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus este o continuare a demersurilor CL Piatra Neamț de reducere a traficului greu în interiorul municipiului, proiectului propus în etapa 2017-2020: ✓ PN4.0 – „Modernizarea str. Fermelor". și a proiectului propus în perioada 2021-2023, fiind astfel proiectul care va închide astfel „inelul" destinat traficului greu: ✓ PN4.1 – „VO Piatra Neamț - coridorul est-vest".

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN4.2 VO Piatra Neamt - coridorul nord-sud
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,738,935
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	53.0%
	RIR/E	%	-	-	23.1%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	127,954.1
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.4
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.01
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,000
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	37
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.50
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8262
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4095
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.70

1.	Titlul	**Modernizare coridor nord-sud alternativ străzii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hățașului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ

3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț, cartierul Dărmănești/Obor Străzile: Str. Hățașului, Nada Florilor, Erou Bucur, Nicu Albu, Obor
4.	Perioada de implementare estimată	2024-2030
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 17.419.315 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuse și scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune realizarea unei alternative pentru deplasările auto, pietonale și velo pe relația nord-sud, către zona centrală, degrevând zona 1 Decembrie 1918/Dărmănești. Sunt necesare realizarea a 3 poduri rutiere, prin transformarea punților pietonale existente sau prin construcția unuia nou (la Str. Hățașului). În partea de nord, la intersecția Str. Hățașului – Str Păstrăvului, se va amenaja un sens giratoriu, această nouă arteră făcând legătura cu viitoarea variantă ocolitoare est.
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfacatoare, necesitând modernizări și reabilitări

		✓ Disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, generând blocaje de trafic și deplasări cu viteze reduse: intersecția M.Viteazu - 1 Decembrie 1918 ✓ Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală îngustă ✓ Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru conectarea la viitoarele coridoare TEN-T: dezvoltare nord, către Tg.Neamț, pentru conectarea la autostrada Tg.Mureș-Iași-Ungheni ✓ Raportul debit-capacitate va fi depășit în orizonturile de perspectivă 2020 și 2030 pentru Str. 1 Decembrie, între Gârcina și intersecția cu Str. Dărmănești Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Dărmănești/Ocol și Obor
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	Caracterul integrat al ideii de proiect: Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). Caracterul complementar al investiției

		Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN4.2 VO Piatra Neamț - coridorul nord-sud Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. Caracterul secvențial al investiției Proiectul propus este o continuare a proiectului PN5.2 „Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Dărmănești".

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN4.3 Modernizare coridor nord-sud alternativ strazii Darmanesti si realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hatasului, Str. Nada Florilor si Str. Erou Bucur
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,531,850
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	62.0%
	RIR/E	%	-	-	11.0%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	127,118.7
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	213.2
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.7
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.7
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	58,642
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	3,970
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	252.91
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	24,002
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	41
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.60
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8289
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4081
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.88

1.	Titlul	**Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț –Str. Eroilor, Str. Mihail Sadoveanu, Str. Gara Veche, Str. Dărmănești, Str. Ulmilor

4.	Perioada de implementare estimată	2017 – 2020
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 10.903.403 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseși scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Acest proiect este gândit a fi complementar marilor proiecte integrate de modernizare a principalelor coridoare de mobilitate urbană la nivelul municipiului, oferind în același timp o alternativă de deplasare locuitorilor (străzile paralele cu principalele coridoare) sau o mai bună accesibilitate a locuitorilor către principalele coridoare de mobilitate (străzile perpendiculare pe coridor). Prin proiect se dorește modernizarea carosabilului, a trotuarelor și amplasarea de benzi ciclabile, acolo unde trama stradală permite. Vor fi reconfigurate spațiile de parcare din amplasament (dacă este cazul). Rezultatele directe ale proiectului: 4.45 km carosabil modernizat 8.9 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii

9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	- N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	- N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest”, ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I” propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 7.0 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa I” ✓ PN 8.0 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I”

		✓ PN 9.0 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzatoare - Etapa I" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbuntățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvential al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN5.1 – „Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II" PN5.2 – „Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Dărmănești" Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN5.3 – „Dezvoltarea arterelor de legatura în interiorul inelului central de mobilitate"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN5.0 Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa I
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,702,140
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	58.0%
	RIR/E	%	-	-	24.1%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	127,805.7
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.2
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	8,633
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	253.81
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	25,100
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	37
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.52
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8267
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4093
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

1.	Titlul	**Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa II**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu	Municipiul Piatra Neamț - Str. Ștefan cel Mare, Calistrat Hogas, Alexandru cel Bun, Alexandru Lăpușneanu, Ecoului, Unirii, Privighetorii, Mărăței, Progresului

	localizarea pe hartă	
4.	Perioada de implementare estimată	2017 – 2020
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 20.086.648 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Acest proiect este gândit a fi complementar marilor proiecte integrate de modernizare a principalelor coridoare de mobilitate urbană la nivelul municipiului, oferind în același timp o alternativă de deplasare locuitorilor (străzile paralele cu principalele coridoare) sau o mai bună accesibilitate a locuitorilor către principalele coridoare de mobilitate (străzile perpendiculare pe coridor). Prin proiectul propus se dorește modernizarea carosabilului, a trotuarelor și amplasarea de benzi ciclabile, acolo unde trama stradală permite. Vor fi reconfigurate spațiile de parcare din amplasament (dacă este cazul). Rezultatele directe ale proiectului: 8.2 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] 16.4 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona

		centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității - Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele).

		Caracterul complementar al investiției Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest”, ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I” propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 7.1 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa II” ✓ PN 8.1 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II” ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II” Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbuntățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus este o continuare a următoarelor investiții ale CL Piatra Neamț, din perioada 2017-2020: ✓ proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest”, ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I” Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN5.3 – „Dezvoltarea arterelor de legatură în interiorul inelului central de mobilitate”

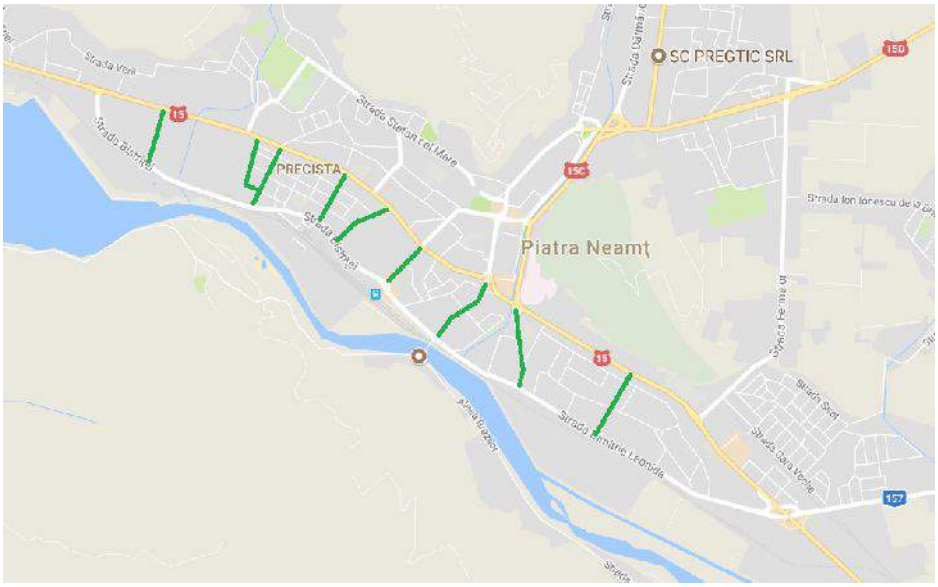
Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN5.1 Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest si nord-sud - Etapa II
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,593,353
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	66.0%
	RIR/E	%	-	-	19.2%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	127,366.8
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	213.6
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.7
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	57,676
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	16,224
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	253.24
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	23,660
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	75
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.57
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8281
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4085
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

1.	Titlul	**Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Dărmănești**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț, cartierul Dărmănești Străzile: Str. Subdărmănești, Hangului, Poiana Teiului, Boboteni, Audia, Pepiniere, izvorul Alb, Nicolae Iorga, Gavril Calinescu, Constantîn Brâncoveanu, Mihai Stamatin, Grigore Ureche, Constatîn Mătase, Garofiței, Armoniei
4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 11.224.571 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în	Prin proiectul propus se propune modernizarea carosabilului și amenajarea/modernizarea trotuarelor. Rezultatele directe ale proiectului:

	activitățile eligibile ale O.S.	5.89 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] - străzi locale 11.78 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Dărmănești
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	- N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	- N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban.

13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN5.0 „Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I" ✓ PN3.2 „Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul" ✓ PN 8.1 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II" ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat indirect de proiectul PN4.3 „Modernizare coridor nord-sud alternativ străzii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hățașului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur".

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN5.2 Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Darmanesti
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,816,259
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	16.8%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,266.0
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.9
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.42
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	19,300
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	45
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.46
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8252
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4100
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.80

1.	Titlul	**Dezvoltarea arterelor de legătură în interiorul inelului central de mobilitate**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț Străzile: Arcului, Pictor Nicolae Grigorescu, Dr. Emil Costinescu, Independenței, Titu Maiorescu, Republicii, Mihai Eminescu, Ozanei, Lămâiței 
4.	Perioada de implementare estimată	2024 – 2030
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 8.970.947 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	În urma reconFigurării principalelor artere pe direcția est-vest cu sensuri unice și benzi dedicate pentru transportul în comun, pentru asigurarea fluenței între cele două direcții va trebui modernizată infrastructura de legătura. Astfel, sunt propuse a fi modernizate toate arterele secundare care fac legătura între principalele străzi ale „inelului central" de sensuri unice. Prin proiectul propus se dorește modernizarea carosabilului, a trotuarelor și amplasarea de benzi ciclabile, acolo unde trama stradală permite. Vor fi reconfigurate spațiile de parcare din amplasament (dacă este cazul). Rezultatele directe ale proiectului:

		0.35 km carosabil modernizat [străzi 4 benzi] 3 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] 6.7 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identificș aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 47% din respondenții la întrebarea privind problemele bicicliștilor, împreună cu existența cererii pentru deplasarile velo Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către

	dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea , egalitatea de gen	moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu functionalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat compus din componenta de modernizare a infrastructurii rutiere, modernizarea infrastructurii pietonale și componente ale extinderii sistemului de transport public în comun. **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN2.2 „Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public”, Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 7.2 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa III” ✓ PN 8.2 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa III” ✓ PN 9.2 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa III” Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto.

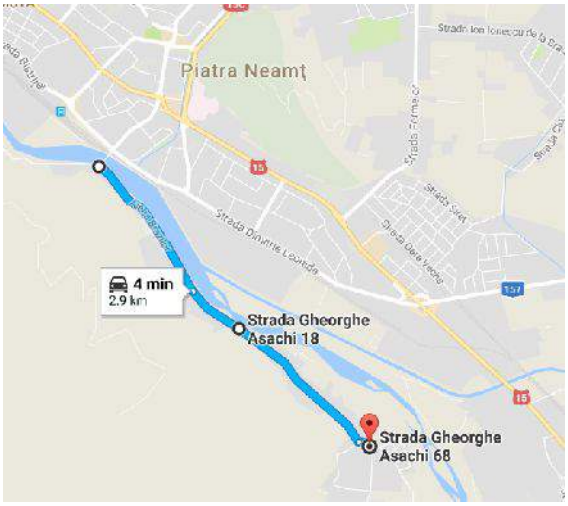
Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN5.3 Dezvoltarea arterelor de legatura in interiorul inelului central de mobilitate
Eficienţa Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,752,622
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	8.4%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,009.3
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	214.5
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.6
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranţă	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.08
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	17,000
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	44
Calitatea vieţii	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.49
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8261
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4096
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

1.	Titlul	**Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Ciritei**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț –Str. Ion Ionescu de la Brad
4.	Perioada de implementare estimată	2017 – 2020
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 3.184.469 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în	Proiectul propus urmarește creșterea accesibilității între trupul central al zonei urbane și cartierele componente ale municipiului – în cazul de față, cartierul Ciritei. Accesibilitatea între zona Ciritei și zona centrală se poate asigura prin modernizarea căii principale de acces. Acest proiect va fi continuat în următoarele etape de modernizarea infratructurii în cartier și

	activitățile eligibile ale O.S.	ulterior de dezvoltarea de artere alternative pentru accesul locuitorilor la alte zone adiacente și către rețeaua națională și județeană de drumuri. Proiectul de investiție constă în modernizarea carosabilului și realizarea de trotuare pe ambele părți, pentru a asigura deplasarea în siguranță a pietonilor către/dinspre aceasta zonă. Rezultatele directe ale proiectului: 1.3 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] 2. 6 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Accesibilitate redusă către zonele periferice datorită stării tehnice precare a infrastructurii rutiere ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală ingustă ✓ Străzile trebuie sa fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Ciritei
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	- N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	- N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi.

		Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN 9.0 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzatoare - Etapa I" ✓ PN 6.2 – „Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Văleni" ✓ PN 6.3 – „ Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Doamna" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. Proiectele de accesibilitate către zonele periferice (etapa 1) vor fi continuate cu proiecte de îmbunătățire a infrastructurii în interiorul zonelor periferice (etapa 2) și finalizate printr-o integrare superioară în rețeaua de mobilitate locală, regională și națională prin construirea de căi de acces alternative (etapa 3). **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN6.4 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Ciritei" Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN6.8 – „Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN6.1 Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Ciritei
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,924,513
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	7.5%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,702.7
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.5
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.99
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	18,322
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	40
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.40
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8239
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4108
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

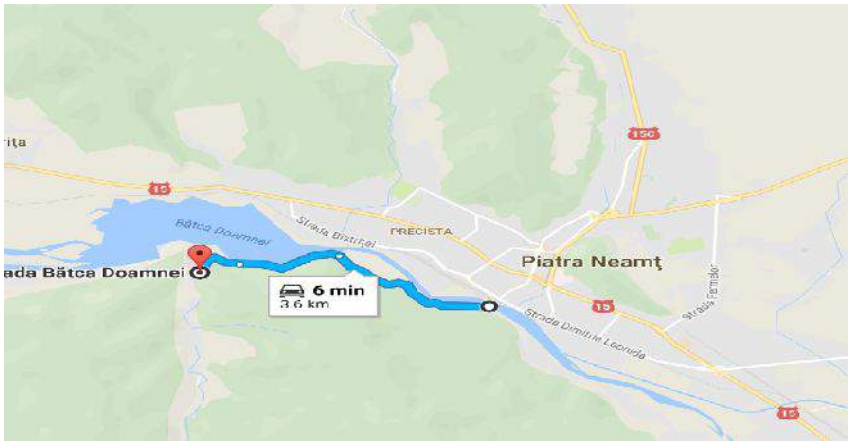
1.	Titlul	**Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Văleni**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț –Aleea Brazilor, Str. Gheorghe Asachi 
4.	Perioada de implementare estimată	2017 – 2020
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 7.103.815 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A

7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Proiectul propus urmărește creșterea accesibilității între trupul central al zonei urbane și cartierele componente ale municipiului – în cazul de față, cartierul Văleni. Accesibilitatea între zona Văleni și zona centrală se poate asigura prin modernizarea căii principale de acces. Acest proiect va fi continuat în următoarele etape de modernizare a infratructurii în cartier și ulterior de dezvoltarea de artere alternative pentru accesul locuitorilor la alte zone adiacente și către rețeaua națională și județeană de drumuri. Proiectul de investiție constă în modernizarea carosabilului și realizarea de trotuare pe ambele părți, pentru a asigura deplasarea în siguranță a pietonilor către/dinspre această zonă. Rezultatele directe ale proiectului: 2.9 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] 5.8 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Accesibilitate redusă către zonele periferice datorită stării tehnice precare a infrastructurii rutiere ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală ingustă ✓ Străzile trebuie sa fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Văleni
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.

12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN 9.0 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzatoare - Etapa I" ✓ PN 6.1 – „Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Ciritei" ✓ PN 6.3 – „Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Doamna" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. Proiectele de accesibilitate către zonele periferice (etapa 1) vor fi continuate cu proiecte de îmbunătățire a infrastructurii în interiorul zonelor periferice (etapa 2) și finalizate printr-o integrare superioară în rețeaua de mobilitate locală, regională și națională prin construirea de căi de acces alternative (etapa 3). Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto.

		Caracterul secvențial al investiției Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN6.5 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Văleni" Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN6.9 – „Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Văleni"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN6.2 Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Valeni
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,847,722
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	6.9%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,392.9
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.1
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.58
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	19,770
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	37
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.44
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8248
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4103
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

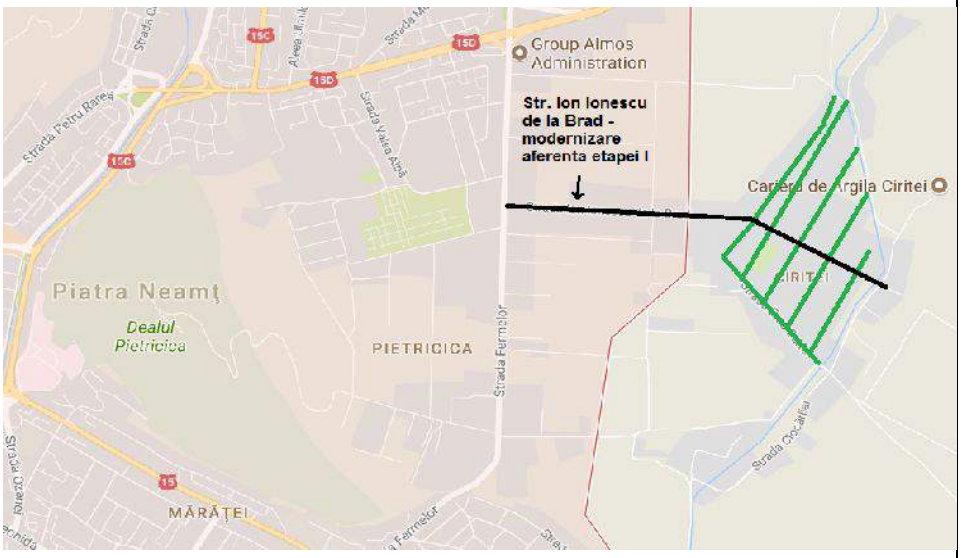
1.	Titlul	**Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Doamna**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț –Aleea Tineretului, Str. Bâtca Doamnei 

4.	Perioada de implementare estimată	2017 – 2020
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 22.590.675 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Proiectul propus urmărește creșterea accesibilității între trupul central al zonei urbane și cartierele componente ale municipiului – în cazul de față, cartierul Doamna. Accesibilitatea între zona Doamna și zona centrală se poate asigura prin modernizarea căii principale de acces. Acest proiect va fi continuat în următoarele etape de modernizarea infratructurii în cartier și ulterior de dezvoltarea de artere alternative pentru accesul locuitorilor la alte zone adiacente și către rețeaua națională și județeană de drumuri. Proiectul de investiție constă în modernizarea infrastructurii de acces în zona Doamnei, prin modernizarea carosabilului, lărgirea plaformei drumului pentru realizarea unei alei pietonale/bandă velo, realizarea de ziduri de sprijîn și protejarea/relocarea rețelei electrice. Rezultatele directe ale proiectului: 5.4 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] 3.6 km trotuar modernizat 3.6 km pistă de bicicletă [2m] 1 Protejare/relocare utilități și exproprieri
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Accesibilitate redusă către zonele periferice datorită stării tehnice precare a infrastructurii rutiere ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală ingustă ✓ Străzile trebuie sa fie accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni

		✓ Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 47% din respondenții la întrebarea privind problemele bicicliștilor au indicat această problemă - Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Doamna, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritații de investiții	- N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Prioritații de Investiții	- N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, • Sunt necesare exproprieri • Sunt necesare relocări și protejări ale rețelelor de utilități • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din trei componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere, modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele) și crearea unei piste de biciclete.

		Caracterul complementar al investiției Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN 9.0 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa I" ✓ PN 6.1 – „Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Ciritei" ✓ PN 6.2 – „Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Văleni" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. Proiectele de accesibilitate către zonele periferice (etapa 1) vor fi continuate cu proiecte de îmbunătățire a infrastructurii în interiorul zonelor periferice (etapa 2) și finalizate printr-o integrare superioară în rețeaua de mobilitate locală, regională și națională prin construirea de căi de acces alternative (etapa 3). Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN6.6 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Doamna" Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN6.10 – „Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Doamna"

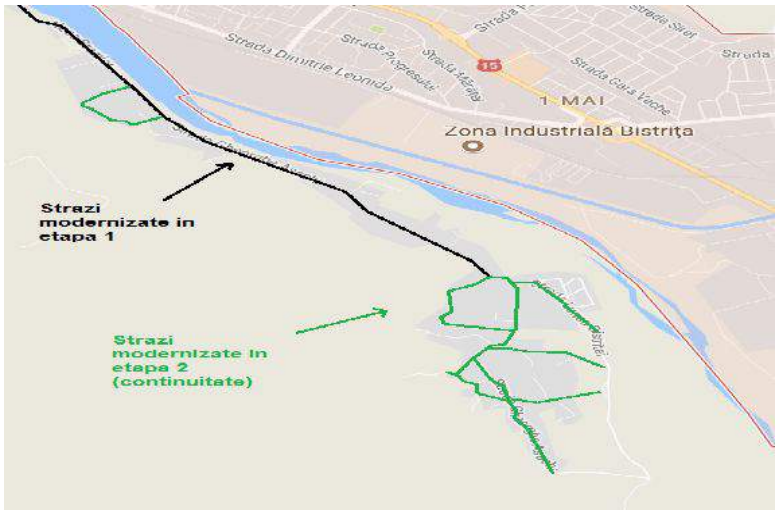
Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN6.3 Imbunatatirea accesului in zone periurbane: Doamna
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,544,292
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	16.7%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	127,168.9
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	213.3
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.44
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.7
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	252.98
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	20,300
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	43
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.59
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8287
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4082
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.90

1.	Titlul	**Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Ciritei**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea și dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Cartierul Ciritei Str. Erou Apetrei, Str. Erou Corfu, Str. Griviței, Str. Potocina, Str. Vlad Țepeș, Str. Tudor Vladimirescu 
4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023 [36 luni]
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 11.529.409 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune modernizarea infrastructurii din interiorul cartierului Ciritei, prin modernizarea carosabilului, modernizarea sau amenajarea de trotuare. Proiectul este o continuare a demersurilor strategice de integrare a zonelor periferice în rețeaua urbană, continuare a proiectului de modernizare a infrastructurii de acces dintre zona centrală și cartier și va fi continuat în viitor printr-un proiect de dezvoltare a altor rute alternative pentru conectarea cartierului la rețeaua națională/regională de drumuri. Rezultatele directe ale proiectului:

		6.05 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] - străzi locale 12.1 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Ciritei
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminare a, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban.
13.	Caracterul integrat al ideii	**Caracterul integrat al ideii de proiect:**

	de proiect cu alte investiții	Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzatoare - Etapa II" ✓ PN 6.5 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Văleni" ✓ PN 6.6 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Doamna" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. Proiectele de îmbunătățire a infrastructurii în interiorul zonelor periferice (etapa 2) sunt o continuare a proiectelor de accesibilitate către zonele periferice (etapa 1) și vor fi finalizate printr-o integrare superioară în rețeaua de mobilitate locală, regională și națională prin construirea de căi de acces alternative (etapa 3). **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuarea proiectului CL Piatra Neamț, în perioada 2017-2023: PN6.1 – „Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Ciritei" Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN6.8 – „Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Ciritei"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN6.4 Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Ciritei
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,836,346
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	17.8%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,347.0
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.0
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	254.52
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	18,500
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	43
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.45
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8250
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4102
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.85

1.	Titlul	**Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Văleni**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Cartierul Văleni Str. Cetinei, Lunca Bistriței (500m), Măgura, Gheorghe Asachi (1.8km), Bahrin, Muntelui, Pârâului 
4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 4.354.828 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune modernizarea infrastructurii din interiorul cartierului Văleni, prin modernizarea carosabilului, modernizarea sau amenajarea de trotuare. Proiectul este o continuare a demersurilor strategice de integrare a zonelor periferice în rețeaua urbană, continuare a proiectului de modernizare a infrastructurii de acces dintre zona centrală și cartier și va fi continuat în viitor printr-un proiect de dezvoltare a altor rute alternative pentru conectarea cartierului la rețeaua națională/regională de drumuri. Prin proiectul propus se propune modernizarea carosabilului și amenajarea trotuarelor. Rezultatele directe ale proiectului:

		2.8 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] - străzi locale 2 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Văleni
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritații de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Prioritații de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:**

		Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II" ✓ PN 6.4 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Ciritei" ✓ PN 6.6 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Doamna" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. Proiectele de îmbunătățire a infrastructurii în interiorul zonelor periferice (etapa 2) sunt o continuare a proiectelor de accesibilitate către zonele periferice (etapa 1) și vor fi finalizate printr-o integrare superioară în rețeaua de mobilitate locală, regională și națională prin construirea de căi de acces alternative (etapa 3). **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuarea proiectului CL Piatra Neamț, în perioada 2017-2023: PN6.2 – „Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Văleni" Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN6.9 – „Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Văleni"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN6.5 Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Valeni
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,930,023
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	8.4%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,724.9
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.5
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	255.02
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	18,100
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	40
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.40
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8238
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4108
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.85

1.	Titlul	**Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Doamna**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea și dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – cartierul Doamnei Str. Bâtca Doamnei
4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 2.449.591 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune modernizarea infrastructurii din interiorul cartierului Doamnei, prin modernizarea carosabilului, modernizarea sau amenajarea de trotuare. Proiectul este o continuare a demersurilor strategice de integrare a zonelor periferice în rețeaua urbană, continuare a proiectului de modernizare a infrastructurii de acces dintre zona centrală și cartier și va fi continuat în viitor printr-un proiect de dezvoltare a altor rute alternative pentru conectarea cartierului la rețeaua națională/regională de drumuri.

		Prin proiectul propus se propune modernizarea carosabilului și amenajarea trotuarelor. Rezultatele directe ale proiectului: 1.8 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] - străzi locale
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă ca 62% din rețeaua stradala municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Doamnei, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter

		comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II" ✓ PN 6.4 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Chiritei" ✓ PN 6.5 – „Modernizarea infrastructurii din localitățile componente: Văleni" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. Proiectele de îmbunătățire a infrastructurii în interiorul zonelor periferice (etapa 2) sunt o continuare a proiectelor de accesibilitate către zonele periferice (etapa 1) și vor fi finalizate printr-o integrare superioară în rețeaua de mobilitate locală, regională și națională prin construirea de căi de acces alternative (etapa 3). **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuarea proiectului CL Piatra Neamț, în perioada 2017-2023: PN6.3 – „Îmbunătățirea accesului în zone periurbane: Doamna" Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN6.10 – „Creșterea accesibilității către zonele periurbane componente prin dezvoltarea conexiunilor alternative: Doamna"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN6.6 Modernizarea infrastructurii din localitatile componente: Doamna
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,954,909
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	7.1%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,825.3
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.7
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	255.15
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	20,400
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	41
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.39
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8235
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4110
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.85

1.	Titlul	**Modernizarea infrastructurii de mobilitate în zona Ocol**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț, cartierul Ocol Străzile: Silistei, Apusului, Gârcina, Tisei, Bălțătești, Prunilor, Zambilelor, Orientului
4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 5.824.584 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune modernizarea carosabilului și amenajarea/modernizarea trotuarelor. Rezultatele directe ale proiectului: 3.88 km carosabil modernizat [străzi 2 benzi] - străzi locale 2 km trotuar modernizat
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul

		municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Starea tehnică a rețelei de străzi: medie 24,6%, rea și foarte rea 37,4% - rezultă că 62% din rețeaua stradală municipală este într-o stare nesatisfăcătoare, necesitând modernizări și reabilitări Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei Ocol
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative, prin încurajarea deplasărilor pietonale, odată cu modernizarea trotuarelor de pe aceste străzi. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din două componente majore, modernizarea infrastructurii rutiere și modernizarea infrastructurii pietonale (trotuarele). **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ PN3.2 „Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul" ✓ PN 8.1 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa II"

		✓ PN 9.1 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa II" Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat indirect de proiectul PN4.3 „Modernizare coridor nord-sud alternativ străzii Dărmănești și realizarea de conexiuni peste Cuejdiu: Str. Hățașului, Str. Nada Florilor și Str. Erou Bucur".

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2017	Valoare Do Minimum 2030	PN6.7 Modernizarea infrastructurii de mobilitate in zona Ocol
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	1,560,693	6,986,905	6,944,243
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	55.0%	68.0%	68.0%
	RIR/E	%	-	-	9.1%
Impactul asupra mediului	Emisii CO_2	Tone pe an	72,829.9	128,954.4	128,782.3
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	247.1	215.9	215.6
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	1.63	2.45	2.45
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	13.0	13.9	13.8
	Viteza de deplasare	Km/h	28.1	26.5	26.5
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	54,112	54,112	54,112
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	0	0	0
Siguranță	Numar accidente	Numar	137.25	255.32	255.09
	Km trotuar protejat	Km	17,000	17,000	19,400
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	37	37	46
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	27,733	27,733	27,733
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	326.90	337.37	337.39
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza	0.8750	0.8231	0.8236
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.2390	0.4112	0.4109
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coeficient	2.10	2.90	2.75

1.	Titlul	**Amenajarea coridoarelor pietonale si semi-pietonale - Etapa II**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea și dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Municipiul Piatra Neamț – Cartierul Precista

4.	Perioada de implementare estimată	2021 – 2023 [36 luni]
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 5.933.454 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 5.814.785 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în	Prin proiect se propune valorificarea potentialului zonei rezidențiale colective din cartierul Precista. În mod concret, se propune realizarea unei zone extine de spații partajate între mobilitatea pietonală, velo și auto care va avea restricții majore de viteză.

	activitățile eligibile ale O.S.	Intervenția se dorește a fi un proiect-pilot pentru introducerea conceptului de mobilitate blândă prin realizarea de spații pietonale atractive, de infrastructură velo sigură și de o imagine urbană îmbunătățită care să determine populația cartierului să renunțe la autoturismul personal în favoarea mobilității nepoluante. La nivelul imaginii urbane și ambianța cartierului, se propun diferite inserții de picturi murale pe calcanele locuințelor colective, pavaje cu colorit diferit, fiecare stradă din interiorul cartierului, având o temă diferită. Din punct de vedere ecologic, noxele și suspensiile de praf vor fi reduse prin creșterea procentului de spații verzi : prin creșterea suprafețelor grădinilor, inserarea diferitelor tipuri de grădini ce captează apa de ploaie sau gradini de legume, instalarea pereților verzi pe fațadele blocurilor și amenajare de terase verzi pe acoperișurile acestora
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus raspunde în primul rând nevoii de extindere a spațiilor pietonale, pentru încurajarea deplasărilor pietonale, precum și reducerea emisiilor poluante generate de traficul auto din zonele cu locuire densă a municipiului. Reducerea traficului auto poate fi realizată doar prin acțiuni integrate, prin restructurarea rețelei de străzi și a numărului de locuri de parcare, astfel încât fluxurile auto de tranzit să fie direcționate către alte trasee și în același timp, să fie mai reduse, locuitorii fiind încurajați să utilizeze variantele alternative de deplasare: deplasări velo sau deplasări pietonale. Grupul țintă vizat: locuitorii cartierului Precista
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: - Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. - Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: - Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% - Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	- Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri - PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț - Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse și	Deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin extinderea spațiului pietonal și prin creșterea atractivității acestui spațiu generată de amplasarea de mobilier urban inteligent în zona de intervenție. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de

	nediscriminarea, egalitatea de gen	mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel o zonă urbană modernă și atractivă pentru locuitorii cartierului, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unei zone pietonale atractive și curate, destinate tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban) vor fi dotate cu functionalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători ▪ Reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii /extinderii traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083; **Caracterul complementar al investitiei** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest", propus spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto.

1.	Titlul	**Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT JUDEȚUL NEAMȚ, UAT MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	
4.	Perioada de implementare estimată	2017-2020
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 43.929.336 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 43.050.749 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune achiziționarea a 21 autobuze electrice. Rezultatele directe ale proiectului: 20 de autobuze de 9m.
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Scăderea numărului de călători cu 5.5% în 2015 față de 2012 ✓ Ineficiența economică a operatorului de transport public, manifestată prin creșterea subvenției publice în total venituri, de la 53% în 2012 la 65% în 2015 ✓ 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 ✓ 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 ✓ Parcul auto este subdimensionat față de programul de circulație, problemă reclamată și de 16% din respondenții la chestionar ✓ Cota modală a transportului în comun este de 27%

		✓ 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) ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritații de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Prioritații de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Studiu de oportunitate privind dezvoltarea sistemului de transport public în Piatra Neamț finalizat de CJ Neamț • Achiziția de mijloace de transport nu a fost demarată
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achizitionarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumului existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor,diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depașită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin extinderea spațiului pietonal și prin creșterea atractivității acestui spațiu generată de amplasarea de mobilier urban

		inteligent în zona de intervenție. Nu în ultimă instanță, dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu funcționalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" – Cod D, gestionat de CL Piatra Neamț • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii

		/extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale)- gestionat de CL Piatra Neamț C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zona pietonală și reconfigurare Str Republicii", ✓ proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest" ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I" ✓ proiectul D – „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" ✓ proiectul F – „Implementare sistem management inteligent al traficului". propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Proiectul propus va fi complementar cu alte investiții ale CJ Neamț: E - Implementare sistem e-ticketing **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CJ Neamț, în perioada 2021-2023: A2 – „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]" Proiectul propus va fi continuat cu următoarele investiții ale CJ Neamț, în perioada 2024-2030: A3 – „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 3]"

1.	Titlul	**Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT JUDEȚUL NEAMȚ, UAT MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ

3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	
4.	Perioada de implementare estimată	2021-2023
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 31.735.815 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 31.101.098 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune achiziționarea a 24 de autobuze electrice Rezultatele directe ale proiectului: 16 autobuze electrice achiziționate [6-7m] 4 autobuze electrice achiziționate [9m]
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Scăderea numărului de călători cu 5.5% în 2015 față de 2012 ✓ Ineficiența economică a operatorului de transport public, manifestată prin creșterea subvenției publice în total venituri, de la 53% în 2012 la 65% în 2015 ✓ 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 ✓ 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 ✓ Parcul auto este subdimensionat față de programul de circulație, problemă reclamată și de 16% din respondenții la chestionar ✓ Cota modală a transportului în comun este de 27% ✓ 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) ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul

		municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Studiu de oportunitate privind dezvoltarea sistemului de transport public în Piatra Neamț finalizat de CJ Neamț • Achiziția de mijloace de transport nu a fost demarată
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achizitionarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumului existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor,diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depașită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin extinderea spațiului pietonal și prin creșterea atractivității acestui spațiu generată de amplasarea de mobilier urban inteligent în zona de intervenție. Nu în ultimă instanță, dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de

		mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu funcționalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de asteptare TP" – Cod D, gestionat de CL Piatra Neamț • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale)- gestionat de CL Piatra Neamț

		C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN1.2 „Accesibilitate eco între zona de nord și zona centrală”, propuse ca rezervă spre finantare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Proiectul propus va fi complementar cu alte investiții ale CJ Neamț: G - Modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA K - Modernizarea stațiilor de redresare prin automatizare completă [Etapa 1] **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus este o continuare a proiectului de investiții ale CJ Neamț, în perioada 2017-2020: A1 – „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]” Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CJ Neamț, în perioada 2024-2030: A3 – „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 3]”

1.	Titlul	**Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 3]**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT JUDEȚUL NEAMȚ, UAT MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea și dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ
4.	Perioada de implementare estimată	2024-2030
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 21.774.144 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din	N/A

	care se solicită finanțare	
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune achiziționarea a 10 autobuze electrice Rezultatele directe ale proiectului: 10 autobuze electrice achiziționate [12m]
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Scăderea numărului de călători cu 5.5% în 2015 față de 2012 ✓ Ineficiența economică a operatorului de transport public, manifestată prin creșterea subvenției publice în total venituri, de la 53% în 2012 la 65% în 2015 ✓ 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 ✓ 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 ✓ Parcul auto este subdimensionat față de programul de circulație, problemă reclamată și de 16% din respondenții la chestionar ✓ Cota modală a transportului în comun este de 27% ✓ 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) ✓ Traficul ridicat - 30.1% din respondenții la chestionar identifică aceasta ca fiind principala problemă a mobilității la nivelul municipiului – problema identificată va fi rezolvată prin crearea de alternative de mobilitate, de la utilizarea autoturismului personal către deplasări nepoluante: transport public, bicicletă sau pietonal ✓ Cota modală a transportului auto este de 50%, peste media națională sau mediile orașelor cu transport durabil – se va reduce prin măsuri integrate de susținere a transportului public, concomitent cu dezvoltarea de infrastructuri care să permită transportul alternativ și transportul în comun, dublată de implementarea unei politici de parcare pentru zona centrală care să conducă la descurajarea utilizării autoturismului pentru deplasări către zona centrală și acțiuni „soft" de conștientizare a eficienței și beneficiilor conexe utilizării modurilor de deplasare alternative. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii

9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	N/A
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	N/A
11.	Maturitatea ideii de proiect	• PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Studiu de oportunitate privind dezvoltarea sistemului de transport public în Piatra Neamț finalizat de CJ Neamț • Achiziția de mijloace de transport nu a fost demarată
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin achiziționarea de mijloace de transport în comun electrice, deci cu emisii poluante zero. Achizitionarea de autobuze electrice va conduce și la diminuarea consumului existent de carburanți cu grad ridicat de poluare și a uleiurilor,diminuarea necesității privind piese de schimb și a altor materiale care au impact ridicat asupra mediului, materiale utilizate în prezent în cadrul activităților de susținere a operării sistemului de transport public local cu autobuze vechi și cu o durată de viață recomandată depășită. În același timp, deplasările nepoluante pietonale vor fi încurajate prin extinderea spațiului pietonal și prin creșterea atractivității acestui spațiu generată de amplasarea de mobilier urban inteligent în zona de intervenție. Nu în ultimă instanță, dezvoltarea durabilă va fi atinsă prin reducerea traficului auto în zona urbană, cu rezultate directe în reducerea emisiilor CO_2 și de noxe și transferul mobilității către moduri nepoluante alternative. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu funcționalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație

		de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 3]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" – Cod D, gestionat de CL Piatra Neamț • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN2.2 „Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public", ✓ proiectul PN2.3 „Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu" Proiectul propus va fi complementar cu alte investiții ale CJ Neamț: C - Reabilitarea rețelei de contact pentru troleibuze [Etapa 3] K - Modernizarea stațiilor de redresare prin automatizare completă [Etapa 2] **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus este o continuare a proiectelor de investiții ale CJ Neamț, în perioada 2017-2020: A1 – „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" și perioada 2024-2030: A2 – „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 2]"

1.	Titlul	**Reabilitarea rețelei de contact pentru troleibuze**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ
4.	Perioada de implementare estimată	2024-2030
5.	Valoare totală estimativă	Valoare totală estimativă: 20.957.614 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	N/A
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune reabilitarea rețelei de contact pentru troleibuze Rezultatele directe ale proiectului: 18.8 km rețea contact modernizați (pe 1 sens)
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va raspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: • 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 • 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 • Parcul auto este subdimensionat față de programul de circulație; problema reclamată și de 16% din respondenții la chestionar Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritătii de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu.

		• Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Prioritații de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin reabilitarea rețelei de contact pentru mijloacele de transport electrice, deci cu emisii poluante zero. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală, către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate în această zonă (mobilier urban, stațiile de așteptare transport public) vor fi dotate cu funcționalități multiple, pentru a ușura deplasările și accesul la informație al cetățenilor și turiștilor. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investițional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători

		• Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083; **Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: ✓ proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zonă pietonală și reconfigurare Str Republicii", ✓ proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I" propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Alte proiecte PMUD cu care este complementar proiectul propus: ✓ PN 5.0 – „Modernizarea arterelor alternative la coridoarele est-vest și nord-sud - Etapa I" ✓ PN 7.0 – „Amenajarea spațiilor de parcare - Etapa I" ✓ PN 8.0 – „Amenajarea coridoarelor pietonale și semi-pietonale - Etapa I" ✓ PN 9.0 – „Program multianual de întreținere și reparații a infrastructurii rutiere nemodernizate sau cu stare tehnică necorespunzătoare - Etapa I"

		Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto. **Caracterul secvențial al investiției** Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2021-2023: PN2.1 – „Pasaj pietonal și velo în Piața Mihail Kogălniceanu" Proiectul propus va fi continuat cu urmatoarele investiții ale CL Piatra Neamț, în perioada 2024-2030: PN2.2 – „Piatra Neamț Durabil - inel central sens unic și benzi dedicate transport public" PN2.3 – „Continuarea modernizării coridorului de mobilitate est-vest - Etapa III Gen. Nicolae Dăscălescu".

1.	Titlul	**Modernizarea stațiilor de așteptare transport public**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	
4.	Perioada de implementare estimată	2017-2020
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 6.096.760 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 5.974.825 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)

6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificarea încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune modernizarea stațiilor de așteptare pentru transportul public. Aceste stații de transport public local de călători vor avea o serie de facilități, adaptate în funcție de tipul stației. Fără ca lista să fie exhaustivă, aceste facilități se referă la: adăposturi, mobilier (de ex. bănci), puncte de vânzare bilete/carduri, automate de bilete/carduri, sisteme de informare, sisteme de supraveghere video, facilități pentru persoanele cu dizabilități, semnalistică, platforme de îmbarcare/debarcare călători pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități și a cărucioarelor, facilități pentru parcarea bicicletelor etc. Sunt de asemenea eligibile intervențiile privind îmbunătățirea accesului pietonal în zona stațiilor (mai exact, construirea/modernizarea/reabilitarea trotuarelor). Pentru modernizarea stațiilor de autobuz va fi propusă o soluție arhitecturală privind modernizarea/regenerarea spațiului urban aferent stației de autobuz, astfel încât această zonă urbană să fie una atractivă și dinamică. Având în vedere valoarea ridicată a investiției, aceste stații de așteptare transport public "inteligente" nu vor putea fi amplasate în toate stațiile, astfel, se va propune amenajarea acestora în zonele cu fluxul de pasageri cel mai ridicat, pentru restul stațiilor fiind propuse amplasari de stații de transport public cu facilități minimale unui transport public de calitate (mobilier urban, copertină, sistem informare, hartă cu trasee). Stațiile de transport în comun vor putea asigura pasagerilor urmatoarele facilități: • informare prin panouri digitale asupra traseelor de transport public, orar de deplasare, hartă activă privind configurarea traseului optim până la o destinație introdusă de utilizator, duratele de așteptare pentru autobuzele diferitelor trasee din locația respectivă, configurator de trasee (se va studia inclusiv posibilitatea de amplasare a panourilor cu eran tactil); • wi-fi • sistem de încărcare pentru telefoane mobile • alimentarea stației cu energie se va face prin panouri fotovoltaice amplasate pe acoperișul stației • stația va avea un design armonios, dinamic, atractiv, dar în același timp se va integra în spațiul urban și la specificul arhitectural al orașului / zonei • iluminatul în stație va fi ecologic și se va adapta în funcție de prezența pasagerilor în stație (când nu sunt pasageri, volumul de lumină va fi scăzut); se va analiza oportunitatea luminării stației într-un mod atractiv pentru locuitori și pasageri, precum și soluții adaptative pentru persoanele cu dizabilități (de ex. pentru persoanele cu cecitate cromatică, pentru hipoacuzici, pentru nevăzători etc.) • sistem automat de achiziție bilete/carduri de călătorie și de validare a acestora;

		• stațiile de transport în comun vor fi combinate cu stații automate de închiriere biciclete, acolo unde spațial este posibil. Rezultatele directe ale proiectului: • 80 stații de așteptare TP modernizate
8.	Scurtă justificarea necesității realizării investiției/ Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: • Stațiile de așteptare nu sunt modernizate, dotate cu mobilier urban corespunzător și sisteme de siguranță și nu oferă informații călătorilor privind opțiunile de călătorie principale de mobilitate urbană, susținută de dezvoltarea sistemelor alternative de transport (transport public și bike-sharing). Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin utilizarea unui nou concept de „stații inteligente" care vor fi independente energetic, producând propriu necesar de energie prin panouri fotovoltaice. În același timp, stațiile vor fi dotate cu senzori de mediu, cu ajutorul cărora vor putea fi stabilite în timp real valorile de CO_2 și noxe, precum și alte valori ale factorilor de mediu din zona urbană.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: • proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zonă pietonală și reconfigurare Str Republicii",

		• proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest” • proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I” propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Proiectul propus este complementar și cu alte intervenții secvențiale, care presupun continuarea demersurilor și politicilor strategice locale pentru îmbunătățirea mediului urban și reducerea nivelului de noxe generat de transpotul auto.

1.	Titlul	**Implementare sistem e-ticketing**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT JUDEȚUL NEAMȚ UAT MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea și dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	
4.	Perioada de implementare estimată	2017-2020
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 8.709.658 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 8.535.464 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificarea	Prin proiectul propus se propune implementarea unui sistem e-ticketing, implementat la nivelul întregii flote a operatorului regional.

	încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Proiectul va fi implementat de Consiliul Județean Neamț, având calitatea de proprietar al operatorului de transport. Sistemul de e-ticketing va fi compus din: • validatoare duale card-hârtie, care vor fi amplasate în mijloacele de transport care deservesc zona coridorului de mobilitate urbană ce face obiectul prezentului proiect; • validatoare card, amplasate în stațiile de pe traseele modernizate UAT Piatra Neamț, dar și din alte zone ale municipiului cu fluxuri ridicate de pasageri (ex: capete de linii). • computer de bord, care vor fi amplasate în mijloacele de transport care deservesc zona coridorului de mobilitate urbană ce face obiectul prezentului proiect; • automate de bilete/carduri – incluse în stațiile de pe traseu. • Elemente de hardware și software e-ticketing.
8.	Scurtă justificarea necesității realizării investiției/ Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: • Costurile pentru bilete și abonamente sunt considerate scumpe - 15% din respondenții la întrebarea privind percepția asupra Transportului Public • Scăderea numărului de călători cu 5.5% în 2015 față de 2012 • Ineficiența economică a operatorului de transport public, manifestată prin creșterea subvenției publice în total venituri, de la 53% în 2012 la 65% în 2015. Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritătii de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și	Pe termen mediu și lung se dorește minimizarea utilizării resurselor de hârtie și implicit a deșeurilor din hârtie, prin utilizarea cardurilor de călătorie și implementarea sistemului e-ticketing care va permite achiziționarea titlurilor de călătorie și prin sms, în detrimentul biletelor clasice din hârtie.

	nediscriminarea, egalitatea de gen	
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale CJ NEAMȚ/UAT Piatra Neamț, în special cu: • proiectul A „Achiziția de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]",propus spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. • proiectul B „Achiziția de mijloace de transport - troleibuze [Etapa 1]" care va fi realizat din alte surse bugetare. Proiectul propus va fi complementar și cu alte intervenții propuse de UAT Piatra Neamț, finanțabile din POR 2014-2020 Axa 4.1., cum ar fi proiectele de modernizare a stațiilor de transport public sau implementarea sistemului inteligent de management al traficului.

1.	Titlul	**Implementare sistem management inteligent al traficului**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	
4.	Perioada de implementare estimată	2017-2020
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 10.887.072 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 10.669.330 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)

6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificarea încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune implementarea unui sistem inteligent de management al traficului la nivelul zonei centrale Piatra Neamț. Soluția implementată va conține: • Sisteme de monitorizare video CCTV, mai ales în intersecții; • Sisteme de semnalizare și semaforizare adaptivă și sincronizată, ce poate asigura prioritizarea mijloacelor de transport în intersecțiile semnalizate/semaforizate; • Sisteme de localizare a mijloacelor de transport public urban și de managementul flotei (prin GPS, AVL, etc.); • Sisteme de informare VMS – sisteme de mesaje variabile; • Amplasarea de senzori de detectare a vehiculelor; • Dotarea centrului de comandă pentru managementul traficului, cu componente specifice software și hardware, precum și lucrări punctuale de construcții şi instalații în cadrul dispeceratelor; Rezultatele directe ale proiectului: 20 intersecții semaforizate, incluse în sistemul de management trafic 1 centru de comandă și control realizat
8.	Scurtă justificarea necesității realizării investiției/ Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: • Conflictele între pietoni și traficul auto - problemă ridicată de 36.4% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor • Timpii de așteptare la semafor - problemă ridicată de 28.2% din respondenții la întrebarea vizând problemele pietonilor Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%

11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru amplasarea sistemelor în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri • Este posibil să fie necesar Avizul de amplasament din partea transportatorului de energie pentru amplasarea de echipamente pe stâlpi. • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Conform Ghid
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: • proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zonă pietonală și reconfigurare Str Republicii", • proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest" • proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I", propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Proiectul propus va fi integrat cu aceste proiecte de investiție.

1.	Titlul	**Modernizarea si dotarea autobazei Troleibuzul SA [pentru acomodare autobuze electrice]**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT JUDEȚUL NEAMȚ UAT MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	MUNICIPIUL PIATRA NEAMȚ
4.	Perioada de implementare estimată	2017-2020
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 5.443.536 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 5.334.665 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)

6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificare a încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește reabilitarea spațiilor administrative, crearea de spații de garare care să permită staționarea flotei de mijloace de transport public în condiții optime pentru asigurarea unei perioade de funcționare cât mai lungi, modernizarea și dotarea spațiilor de întreținere și reparații, modernizarea și dotarea spațiilor folosite ca spălătorie, dotarea cu stații de încărcare a autobuzelor electrice care vor fi achiziționate
8.	Scurtă justificare a necesității realizării investiției / Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea urmatoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Eficiența economică scăzută a operatorului de transport public ✓ Insuficiența și caracterul neadecvat al spațiului de garare pentru mijloacele actuale și pentru cele ce vor fi achiziționate ✓ Insuficienta dotare cu echipamente și aparatură necesare desfășurării activităților suport pentru transportul public ✓ Ineficiența energetică a clădirilor autobazei care au un impact major și asupra eficienței economice ale operatorului Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul sistemului de transport public, soluția identificată este cea a modernizării, reabilitării și creării de noi spații necesare garării și realizării activităților operatorului Grupul țintă vizat: utilizatorii serviciilor de transport public oferite de SC Troleibuzul SA,
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Prioritătii de investiții	Proiectul propus va avea urmatoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • 1 Depou reabilitat și modernizat • 1 stație de încărcare electrică
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT CJ Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin susținerea activității de transport public și mai ales a transportului public realizat cu mijloace de transport electrice.

	șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). În ceea ce priveste nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investitional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători • Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea statiilor de asteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat

		• Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044; • Plantarea de aliniamente de arbori și arbuști - Codul 083;

1.	Titlul	**Modernizarea și dotarea autobazei Troleibuzul SA (pentru acomodare autobuze electrice), etapa II**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT Județul Neamț UAT Municipiul Piatra Neamț
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	Piatra Neamț, județul Neamț
4.	Perioada de implementare estimată	2021-2023
5.	Bugetul eligibil estimativ (inclusiv TVA 19%)	Valoarea totală estimativă: 8.165.000 lei cu TVA Valoarea nerambursabilă: 8.002.000 lei cu TVA Curs valutar: cursul inforeuro din luna iulie 2017: 1 euro = 4,5744 lei
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificarea încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se dorește reabilitarea spațiilor administrative, crearea de spații de garare care să permită staționarea flotei de mijloace de transport public în condiții optime pentru asigurarea unei perioade de funcționare cât mai lungi, modernizarea și dotarea spațiilor de întreținere și reparații, modernizarea și dotarea spațiilor folosite ca spălătorie, dotarea cu stații de încărcare a autobuzelor electrice care vor fi achiziționate
8.	Scurtă justificarea necesității realizării investiției/ Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea urmatoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: ✓ Eficiența economică scăzută a operatorului de transport public ✓ Insuficiența și caracterul neadecvat al spațiului de garare pentru mijloacele actuale și pentru cele ce vor fi achiziționate ✓ Insuficienta dotare cu echipamente și aparatură necesare desfășurării activităților suport pentru transportul public ✓ Ineficiența energetică a clădirilor autobazei care au un impact major și asupra eficienței economice ale operatorului

		Analizând toate aceste probleme identificate la nivelul sistemului de transport public, soluția identificată este cea a modernizării, reabilitării și creării de noi spații necesare garării și realizării activităților operatorului Grupul țintă vizat: utilizatorii serviciilor de transport public oferite de SC Troleibuzul SA
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • 1 Depou reabilitat și modernizat • 1 stație de încărcare electrică
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Imobilele propuse pentru modernizare în cadrul proiectului aparțin domeniului public al UAT CJ Neamț, nu necesită exproprieri • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin susținerea activității de transport public și mai ales a transportului public realizat cu mijloace de transport electrice. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale municipiului Piatra Neamț, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se asigură astfel un acces modern și facil pentru locuitorii municipiului către zona centrală,către zonele cu locuințe colective cu densitate ridicată, către instituții de interes public (unități de învățământ, unități medicale, unități cultural-educaționale), către locurile de muncă, recreere și cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregării teritoriale și la creșterea calității vieții în mediul urban. Prin proiect se dorește dezvoltarea unui spațiu urban și a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de vârstă sau sociale din municipiu. Infrastructura pietonală va fi astfel concepută și proiectată pentru a veni în sprijinul persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu handicap). În ceea ce priveste nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007. Mijloacele de transport public vor fi dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu handicap, prevăzute cu loc pentru scaunul cu rotile, iar infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe către mijlocul de transport în comun.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul integrat al ideii de proiect:** Proiectul propus este un proiect investitional integrat, compus din: A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători

		• Achiziționarea de autobuze - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Achizitia de mijloace de transport electrice - autobuze electrice [Etapa 1]" – Cod A, gestionat de CJ Neamț • Construirea/modernizarea stațiilor de transport public (autobuz) - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Modernizarea stațiilor de așteptare TP" – Cod D • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de bilete integrate pentru călători („e-bilete" sau „e-ticketing") - Codul 044 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem e-ticketing" – Cod E, gestionat de CJ Neamț • Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv construirea/modernizarea/reabilitarea părții carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental"/„bike-sharing") - Codul 043 – parte a proiectului PMUD „Implementare sistem bike-sharing" – cod H. • Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale şi semi-pietonale - Codul 090; • Instalarea sistemelor de reducere/interzicere a circulației autoturismelor în anumite zone - Codul 044; C. Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană • Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI) - Codul 044.

1.	Titlul	**Implementare sistem bike-sharing**
2.	Solicitantul, inclusiv partenerii	UAT PIATRA NEAMȚ
3.	Localizarea şi dacă este posibil, o imagine cu localizarea pe hartă	

4.	Perioada de implementare estimată	2017-2020
5.	Valoare eligibilă și/sau totală estimativă	Valoare totală estimativă: 5.443.536 Lei inclusiv TVA Valoare nerambursabilă: 5.334.665 Lei inclusiv TVA Curs valutar: cursul Infor euro din luna iulie 2017 (1 Eur = 4.5744 lei)
6.	Obiectivul specific al Axei prioritare 4 din care se solicită finanțare	Obiectivul specific al Axei 4.1 - Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă
7.	Scurtă descriere a activităților propuseşi scurtă justificarea încadrării acestora în activitățile eligibile ale O.S.	Prin proiectul propus se propune implementarea unui sistem automatizat de închiriere biciclete la nivelul municipiului Piatra Neamț. Implementarea sistemului automat de închiriere biciclete, va conține soluția de mobilitate urbană alternativă cu următoarele componente (dar fără a se limita la): • Terminale de închiriere a bicicletelor; • Stații inteligente de predare și preluare a bicicletelor; • Biciclete inteligente prevăzute cu computer de bord; • Biciclete electrice inteligente prevăzute cu computer de bord; • Sistem integrat software și hardware de gestiune și comunicații: • Modul de comunicații pentru integrarea elementelor din teren; • Modul de management operațional, mentenanță și service. Numărul de biciclete introduse în sistem va fi dimensionat în funcție de rezultatele studiilor de trafic de detaliu pentru zona de impact a proiectelor de investiție, însă va fi urmarită o rată de ocupare a docurilor inteligente între mîn 1:1,6 și max 1:2 biciclete/docuri. Sistemul de închiriere automatizată a bicicletelor va fi de tip „plug&play", fără necesitatea obținerii de autorizații de construcție, fiind montate pe spațiul public, fără a presupune lucrări de intervenție. Pentru stațiile în care vor fi amplasate biciclete electrice, va fi necesară racordarea la rețeaua de electricitate din proximitate. Rezultatele directe ale proiectului: 27 stații inteligente de închiriere biciclete 270 de biciclete
8.	Scurtă justificarea necesității realizării investiției/ Grupul țintă vizat	Proiectul propus se justifică prin faptul că va răspunde la limitarea sau eliminarea următoarelor probleme identificate în PMUD la nivelul municipiului Piatra Neamț: • Infrastructura velo insuficient dezvoltată - 47% din respondenții la întrebarea privind problemele bicicliștilor • Cerere pentru deplasările velo pe relațiile: est-vest, zona centrală, cartierele Dărmănești, Precista, Gara Veche, Mărăței și 1 Mai, lipsite de infrastructura velo

		• Lipsa unui sistem de bike&ride, inclusiv a aplicației pentru informarea locuitorilor și turiștilor privind parcările și numărul de biciclete disponibile - 20% din respondenții la întrebarea privind problemele bicicliștilor • Lipsa dotărilor cu rasteluri pentru biciclete - 13.3% din respondenții la întrebarea privind problemele bicicliștilor Grupul țintă vizat: locuitorii municipiului Piatra Neamț, locuitorii zonei funcționale urbane Piatra Neamț, turiștii
9.	Contribuția ideii de proiect la atingerea Obiectivului specific al Priorității de investiții	Proiectul propus va avea următoarele contribuții la îndeplinirea obiectivului specific: • Proiectul determină o reducere a emisiilor de echivalent CO_2 din transport în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestor emisii în afara ariei de studiu. • Proiectul determină o reducere a utilizării transportului privat cu autoturisme în aria de studiu a proiectului ≥ 3%, fără a genera o creștere a acestuia în afara ariei de studiu
10.	Contribuția ideii de proiect la îndeplinirea indicatorilor Priorității de Investiții	Proiectul propus va avea următorii indicatori: • Proiectul determină o creștere a numărului de pasageri în aria de studiu ≥ 5% • Proiectul determină o creștere a numărului de bicicliști și/sau pietoni în aria de studiu ≥ 5%
11.	Maturitatea ideii de proiect	• Stațiile vor fi amplasate în locuri care aparțin domeniului public al UAT Piatra Neamț, nu necesită exproprieri, fiind necesar aviz de amplasament • PMUD este finalizat, având Avizul Agenției de Protecția Mediului (Decizia etapei de încadrare) și aprobarea prin HCL Piatra Neamț • Documentația tehnică nu este realizată.
12.	Contribuția ideii de proiect la obiectivele privind dezvoltarea durabilă egalitatea de șanse și nediscriminarea, egalitatea de gen	Dezvoltarea durabilă este atinsă prin utilizarea unor stații de închiriere biciclete care vor fi independente energetic, producând propriul necesar de energie prin panouri fotovoltaice.
13.	Caracterul integrat al ideii de proiect cu alte investiții	**Caracterul complementar al investiției** Proiectul propus este complementar cu alte proiecte ale UAT Piatra Neamț, în special cu: • proiectul PN1.0 „Piața Ștefan cel Mare - zonă pietonală și reconfigurare Str Republicii”, • proiectul PN2.0 „Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană pe axa est-vest” • proiectul PN3.0 „Regenerare urbană a coridorului secundar de mobilitate pe axa est-vest - Etapa I” propuse spre finanțare prin POR 2014-2020, Axa 4.1. Proiectul propus va fi integrat în aceste proiecte finanțabile din POR 2014-2020 Axa 4.1.