



PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ MUNICIPIUL BRĂILA

Raport final



Elaborator S.C. FIP Consulting

iunie 2017

FIP Consulting
Linking opportunities

Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Brăila

Versiune Finală

Colectiv de elaborare

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

Informații despre livrabil

Revizie	Livrabil	Data
01	Versiune preliminarăpentru comentariile Clientului	21/11/2016
02	Versiune finală preliminară	14/12/2016
03	Versiune finală preliminară	06/02/2017
04	Versiune finală revizuită	19/05/2017
05	Versiune finală revizuită după consultarea publică	12/06/2017
06	Versiune finală revizuită după comentariile ADR Sud-Est	23/11/2017
07	Versiune finală revizuită conform POR 4.1 – Parteneriat MDRAP	21/08/2018

Disclaimer

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

PMUD Municipiul Brăila –Versiune finală

Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă zona urbană funcțională a Municipiului Brăila si se referă la perioada 2016-2030.

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

Menționam că acest document reprezintă varianta reactualizată a Planului de Mobilitate Urbană DurabilăBrăilacare a fost supusă consultării publice și va fi depusă pentru obținerea avizul de mediu din partea APM Brăila.

De asemenea, se recomandă actualizarea periodicăa 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 Brăila.

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

Cuprins

1 Introducere 12

1.1 Scopul şi rolul documentaţiei 12
1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială 21
1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale 44
1.4 Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială şi de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor 65

2 Analiza situației existente 69

2.1 Contextul socio-economic cu identificarea densităţilor de populaţie şi a activităţilor economice 69
2.2 Rețeaua stradală 86
2.3 Transport public 121
2.4 Transport de marfă 164
2.5 Mijloace alternative de mobilitate 170
2.6 Managementul traficului 177
2.7 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate 178

3 Modelul de transport 199

3.1 Prezentare generală şi definirea domeniului 199
3.2 Colectarea de date 208
3.3 Dezvoltarea reţelei de transport 216
3.4 Cererea de transport 225
3.5 Calibrarea şi validarea datelor 237
3.6 Prognoze 242
3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz 267

4 Evaluarea impactului actual al mobilității 270

4.1 Eficiența economică 274
4.2 Impactul asupra mediului 277
4.3 Accesibilitate 281
4.4 Siguranță 287
4.5 Calitatea vieții 289

5 Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane 293

5.1 Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale 293
5.2 Cadrul/metodologia de selecție a proiectelor 298

6 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane 308

6.1 Direcţii de acţiune şi proiecte pentru infrastructura de transport 308
6.2 Direcţii de acţiune şi proiecte operaţionale 312
6.3 Direcţii de acţiune şi proiecte organizaţionale 323
6.4 Direcţii de acţiune şi proiecte partajate pe niveluri teritoriale 324

7 Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale 327

7.1 Eficiența economică 327
7.2 Impactul asupra mediului 329
7.3 Accesibilitate 331
7.4 Siguranță 336
7.5 Calitatea vieții 336

8 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung 343

8.1 Cadrul de prioritizare 343
8.2 Priorităţile stabilite 346

9 Planul de acțiune 355

9.1 Intervenții majore asupra rețelei stradale 355
9.2 Transport public 365
9.3 Transport de marfă 368
9.4 Mijloace alternative de mobilitate 368
9.5 Managementul traficului 383
9.6 Zonele cu grad ridicat de complexitate 385
9.7 Structura intermodală și operatiuni urbanistice necesare 389
9.8 Aspecte instituționale 389

10 Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană 394

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U. 394
10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea 398

11 Anexe 412
11.1 Anexa 1 - Chestionare utilizate în cadrul sondajului de mobilitate 412
11.2 Anexa 2 – Metodologia de realizare a ACB 416
11.3 Anexa 3 - Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras) 426
11.4 Anexa 4 - Detalierea dotărilor stațiilor de transport în comun 427
11.5 Anexa 5 – Localizarea și prioritizarea intervențiilor propuse 429
11.6 Anexa 6 – Fișe de proiect 430
11.7 Anexa 7 – Traficul de camioane recenzat 440
11.8 Anexa 8 – Analiza detaliată a stării circulațiilor pietonale 444

Listă tabele

Tabel 1-1Corelarea PMUD Brăila cu SDTR ... 23
Tabel 1-2 Măsurile propuse în PATJ Brăila legate de infrastructura de transport ... 28
Tabel 1-3 Măsurile propuse de PATZP Brăila pentru dezvoltarea infrastructurii de transport în zona periurbană a municipiului ... 33
Tabel 1-4 Măsurile propuse de PUG Brăila pentru dezvoltarea infrastructurii de transport și corelarea cu măsurile PMUD ... 39
Tabel 1-5 Măsurile propuse de PUZ Centru Istoric Brăila pentru dezvoltarea infrastructurii de transport și corelarea cu măsurile PMUD ... 42
Tabel 1-6 Alte PUZ-uri analizate pentru stabilirea direcțiilor de dezvoltare și a planului de acțiune al PMUD ... 43
Tabel 1-7 Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Brăila ... 50
Tabel 1-8 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Brăila ... 53
Tabel 1-9 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Brăila ... 55
Tabel 1-10 Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Brăila ... 57
Tabel 1-11 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri expres ... 60
Tabel 1-12 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri TransRegio și EuroTrans ... 60
Tabel 2-1 Numărul de navești din localitățile din ZUF către Brăila ... 83
Tabel 2-2 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice ... 95
Tabel 2-3 Starea tehnică a rețelei stradale ... 96
Tabel 2-4 Statistica accidentelor rutiere la nivel național ... 102
Tabel 2-5 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015 ... 103
Tabel 2-6 Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ ... 107
Tabel 2-7 Prognoza raportului debit / capacitate de circulație ... 111
Tabel 2-8 Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate si gradul mediu de incarcare al vehiculelor de transport marfa ... 113
Tabel 2-9 Analiza SWOT asupra infrastructurii stradale ... 120
Tabel2-10 Mersul trenurilor de călători din Brăila ... 121
Tabel-2-11 Numărul de călători expediați din stațiile Brăila și Barboși în perioada 2010-2015. Sursa: CFR Călători ... 123
Tabel 2-12 Indicatorii realizați de operatorul local de transport public SC Braicar SA, în perioada 2010-2015 ... 127
Tabel 2-13 Numărul de bilete vândute de operatorii privați de transport public în mun. Brăila. ... 128
Tabel 2-14 Lista tarife SC Braicar SA ... 129
Tabel 2-15 Operatorii, liniile și traseele de transport în comun din mun. Brăila ... 130
Tabel 2-16 Frecvența zilnică pentru zilele luni-vineri a vehiculelor de transport public și durata de deplasare. ... 132
Tabel 2-17 Parcul auto al operatorului de transport în comun la nivel local ... 151
Tabel 2-18 Indicatori caracteristici prestatorilor de servicii de transport public din București (R.A.T.B. și Metrorex) ... 153
Tabel 2-19 Clasamentul principalelor probleme ale sistemului de transport în comun din municipiul Brăila ... 158
Tabel 2-20 Clasificarea relații de trafic greu, ora de vârf PM ... 165
Tabel 2-21 Statistici la nivel național privind transportul de mărfuri ... 168
Tabel 3-1 Principalele date de intrare în model ... 202
Tabel 3-2 Principalele date de ieșire din model ... 205
Tabel 3-3 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport ... 208
Tabel 3-4 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date ... 209
Tabel 3-5 Sinteza de parcurs efectuat cu GPS Tracker ... 215
Tabel 3-6 Categorii de segmente folosite în cadrul modelului de trafic ... 217
Tabel 3-7 Tipuri de noduri ... 220
Tabel 3-8 Valorile de timp standard considerate pentru viraje (secunde întârziere / viraj) ... 221
Tabel 3-9 Lista zonelor de atractie-generare a călătoriilor ... 226
Tabel 3-10 Matricea de autoturisme, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) ... 230
Tabel 3-11 Matricea de camioane, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) ... 231
Tabel 3-12 Matricea de autobuze, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) ... 232
Tabel 3-13 Distribuția deplasărilor în funcție de origine, destinație și lungimea călătoriei, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) ... 236
Tabel 3-14 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic ... 238
Tabel 3-15 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale ... 243
Tabel 3-16 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reala) ... 245
Tabel 3-17 Date statistice privind evoluția transporturilor ... 247
Tabel 3-18 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010 ... 248
Tabel 3-19 Intensitatea traficului pentru arterele de penetrație în mun Brăila (CESTRIN 2010) ... 248
Tabel 3-20 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri naționale, pentru perioada 1985-2010 ... 249
Tabel 3-21 Evoluția traficului mediu zilnic anual de vehicule grele pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010 ... 249
Tabel 3-22 Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2015 ... 251
Tabel 3-23 Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori) ... 253
Tabel 3-24 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2015 ... 254
Tabel 3-25 Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2015 ... 255
Tabel 3-26 Scenariul de creștere în cadrul Modelului de Prognoză (an de bază 2015) ... 266
Tabel 3-27 Prognoza cererii de transport în Scenariul Do-Minimum ... 266
Tabel 3-28 Modelul de Transport: Studiu de caz ... 267
Tabel 3-29 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic ... 268
Tabel 4-1 Analiza SWOT în contextul PMUD ... 271
Tabel 4-2 Indicatorii de performanta a rețelei de transport – anul de bază 2015 – rețeaua modelată ... 275
Tabel 4-3 Evaluarea fluenței circulației – anul de bază 2015 – rețeaua modelată ... 276
Tabel 4-4 Indicatorii de evaluare ai eficienței economice pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul "A face minimum" ... 277
Tabel4-5Efecteleasupramediului–anuldebază2015–rețeauaurbanăBrăila ... 278
Tabel 4-6 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2015 ... 280

Tabel 4-7 Indicatorii de impact asupra mediului în scenariul ”A face minimum” pentru anul de bază și anii de prognoză 281
Tabel4-8Categoriiledevehiculefolositeinprognozatraficuluiinterurban 282
Tabel4-9Evaluareafluenteicirculațieisianiveluluideserviciu–anuldebaza2015 283
Tabel 4-10 Evoluția indicatorilor în scenariul Do-Minimum 287
Tabel4-11Rateledeincidențăaaccidentelor(număraccidentela1milionveh-km) 288
Tabel4-12Analizacomparativăarateloraccidentelorlanivellocalșinațional(număraccidentelela1milveh*km) 288
Tabel 4-13 Evoluția indicatorilor în scenariul Do-Minimum 288
Tabel 4-14 Evoluția indicatorilor în scenariul Do-Minimum 291
Tabel 5-1 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale 299
Tabel 5-2 Conexiunile între cauzele și efectele problemelor identificate și soluțiile propuse 303
Tabel 5-3 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale 305
Tabel 5-4 Criterii și punctaje definite în cadrul Grilei de admisibilitate 306
Tabel 6-1 Lista lungă a intervențiilor propuse 309
Tabel 7-1 Rezultatele analizei cost-beneficiu pentru scenariul recomandat 328
Tabel 7-2 Rezultatele de impact asupra eficiențeale celor 3 scenarii 328
Tabel 7-3 Impactul asupra mediului pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul ”A face minimum” și în cele 3 scenarii ” A face ceva” 331
Tabel 7-4 Impactul asupra accesibilității pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul ”A face minimum” și în cele 3 scenarii ” A face ceva” 335
Tabel 7-5 Impactul asupra siguranței pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul ”A face minimum” și în cele 3 scenarii ” A face ceva” 336
Tabel 7-6 Impactul asupra calității vieții pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul ”A face minimum” și în cele 3 scenarii ” A face ceva” 337
Tabel 7-7 Rezumatul indicatorilor de impact 338
Tabel 8-1 Lista intervențiilor propuse 347
Tabel 8-2 Anvelopa financiară disponibilă 349
Tabel 8-3 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator 349
Tabel 8-4 Total resurse financiare disponibile, în scenariul optimist 349
Tabel 8-5 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2017-2020) 351
Tabel 8-6 Prioritizarea intervențiilor pe termen mediu (2021-2023) 352
Tabel 8-7 Prioritizarea intervențiilor pe termen lung (2024-2030) 353
Tabel 9-1 Lista intervențiilor dedicate parcării autovehiculelor în mun. Brăila 364
Tabel 9-2 Intervențiile propuse pentru mobilitatea cu Transportul Public 365
Tabel 9-3 Intervențiile propuse pentru transportul de marfă 368
Tabel 9-4 Intervențiile propuse pentru mobilitatea pietonală 368
Tabel 9-5 Intervențiile propuse pentru mobilitatea velo 371
Tabel 9-6 Lista de proiecte cu impact asupra zonei centrale a municipiului Brăila 385
Tabel 9-7 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței 385
Tabel 9-8 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Pieței Centrale (Halelor) 386
Tabel 9-9 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Gara Brăila - Str. Apollo 386
Tabel 9-10 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Calea Galați - Plantelor 386
Tabel 9-11 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Calea Călărașilor - Viziru 387
Tabel 9-12 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Șoseaua Buzăului 387
Tabel 9-13 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Șoselei Baldovinești 388
Tabel 9-14 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Calea Galați - Vidin 388
Tabel 9-15 Intervențiile propuse pentru realizarea nodurilor inter-modale 389
Tabel 9-16 Modalitatea în care Strategia de Dezvoltare este adecvată obiectivelor strategice 392
Tabel 10-1 Rezultatele implementării scenariului recomandat 395
Tabel 10-2 Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice 396
Tabel 10-3 Indicatori de monitorizare a rezultatelor implementării PMUD 397
Tabel 10-10-4 Planul de Acțiune pentru Implementarea PMUD și SIDU 409
Tabel 10-10-5 Indicatori de monitorizare a implementării PMUD și SIDU 410
Tabel 11-1 Factori de conversie de la preturi de piață in preturi contabile 418
Tabel 11-2 Costuri unitare VOC de referinta (Euro/veh-km) 419
Tabel 11-3 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC 421
Tabel 11-4 Determinarea costurilor cu valoarea timpului 423
Tabel 11-5 Ratele de incidenta a accidentelor (numar accidente la 1 milion veh-km) 423
Tabel 11-6 Costurile unitare cu poluarea locala a aerului și cu emisiile cu efect de sera (Euro/tona, preturi fixe 2015) 424
Tabel 11-7 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi 2007) 425
Tabel 11-8 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi fixe 2015) 425

Listă figuri

Figură 1-1 Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Brăila 14
Figură 1-2 Aria de acoperire a Zonei Functional Urbane Brăila 15
Figură 1-3 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă 19
Figură 1-4 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare 22
Figură 1-5 PATN – Secțiunea căi de comunicații 25
Figură 1-6 PATJ Brăila - Planșa 3: Infrastructura tehnică - Probleme și disfuncționalități 27
Figură 1-7 Schema generală a sistemului urban Brăila-Galați. Sursa: PATZP Brăila 38
Figură 1-8 Extras PUG Brăila, Etapa 3, Planșa III-7 Organizarea circulațiilor, mobilitate și intermodalitate 41
Figură 1-9Palierele sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică 44
Figură1-10 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent 49
Figură1-11ProiectedeinfrastructurarutierăincluseinMasterPlan(sursa:MT) 59
Figură 1-12 Modelul gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru Regiunea Sud-Est (sursa: Orașe competitive, BM, MDRAP, 2013) 62
Figură 2-1 Dinamica Populaţiei cf. RPL 2002-2011 70
Figură 2-2 Priamida vârstelor 2011 cf. RPL 71
Figură 2-3 Populația municipiului Brăila pe circumscripții de recensământ 72
Figură 2-4 Densitatea populației raportată la circumscripțiile de recensământ în 2011 73
Figură 2-5 Expansiunea urbană între anii 2004-2016 74
Figură 2-6 Principalele zone cu noi dezvoltări, stânga anul 2004, dreapta anul 2016, suszona Șoseaua Râmnicu Sărat, josCartierul Locuri Noi; sursa: prelucrare după imaginile satelitare oferite de Google Earth. 75
Figură 2-7 Repartiția tipurilor de zone rezidențiale în mun. Brăila 76
Figură2-8 Modul de utilizare al terenurilor din Municipiul Brăila. Sursa: Atlasul Urban, AEM, ... 78
Figură 2-9 Ponderea angajaților pe domenii de activitate conform CAEN (stânga sus); numărul de firme (dreapta sus); cifra de afaceri (stânga jos) și profitul net total (dreapta jos) – Sursa: listafirme.ro 79
Figură 2-10 Densitatea locurilor de munca la nivelul municipiului; sursa: www.listafirme.ro 80
Figură 2-11Evoluția ponderii șomerilor din totalul populației apte de muncă (18-62 ani) 81
Figură 2-12Numărul de șomeri înregistrați în municipiul Brăila între ian. 2013-sept 2016 ; sursa: Prelucrare după INS Tempo Online 81
Figură2-13 Fluxurile zilnice de navetiști (salariați și elevi) din ZUF către mun. Brăila 82
Figură 2-14 Distribuția populației dezavantajate în Regiunea S-E, Sursa: Banca Mondială 2013. Atlasul Zonelor Urbane Marginalizate din România. pag. 88 84
Figură 2-15 Zonele care includ populație marginalizată; sursă: Atlasul zonelor urbane marginalizate din România 85
Figură 2-16 Încadrarea în rețeaua de transport națională 86
Figură 2-17Aliniamentul propus pentru viitorul pod peste Dunăre 88
Figură 2-18 Fluxuri de circulatie extern - intern si de tranzit. Intrarea de pe DN22 si trecerea cu bacul la Smârdan, exprimat in vehicule / zi 89
Figură 2-19 Fluxuri de trafic (total vehicule, anul de bază 2015) la nivelul județului Brăila 89
Figură 2-20 Raport debit/capacitate (anul de perspectivă 2035) la nivelul județului Brăila 90
Figură 2-21 Rețea TEN-T Core si Comprehensive pentru drumuri, cai ferate, porturi, terminale feroviare și aeroporturi 91
Figură 2-22 Coridoarele principale TEN-T 92
Figură 2-23Tipuri de integrări între rețaua de drumuri națională și cea locală 93
Figură 2-24 Tipologia tramelor stradale dupa configurarea traseelor, intersectiilor, distantei intre intersectii, procentului mediu al suprafetei strazilor 94
Figură 2-25 Starea tehnică a rețelei stradale din municipiul Brăila 97
Figură 2-26 Clasificarea funcțională a rețelei stradale 98
Figură 2-27 Cote modale în municipiul Brăila 99
Figură 2-28 Principalele probleme întâmpinate în timpul deplasărilor în municipiul Brăila 100
Figură 2-29 Principalele probleme întâmpinate în timpul deplasărilor auto în municipiul Brăila 101
Figură 2-30 Principalele disfuncționalități ale infrastructurii rutiere în municipiul Brăila 101
Figură 2-31 Cauzele principale ale accidentelor (anul 2015) 104
Figură 2-32Modul de producere a accidentelor (anul 2015) 105
Figură 2-33 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (anul 2015) 106
Figură 2-34 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015 110
Figură 2-35 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști 114
Figură 2-36 Situație în cartierul Vidin unde mașinile parcate ocupă din circulațiile pietonale. Sursa: Consultantul 115
Figură 2-37 Principala problemă legată de parcări 116
Figură 2-38 Distribuția locurilor de parcare pe principalele artere din Brăila 117
Figură 2-39 Baterie de garaje aflată în cartierul Vidin, strada Pictor Iosif Isser. Sursa: Consultantul 118
Figură 2-40 Distribuția bateriilor de garaje 119
Figură 2-41 Harta frecvenței zilnice a trenurilor de călători ce tranzitează stația CF Brăila 122
Figură 2-42 Peroanele stației CF Brăila după reabilitare. Sursa: Consultantul 123
Figură 2-43 Localizarea liniilor de cale ferată din Mun. Brăila 124
Figură 2-44 Distribuția geografică și frecvența zilnică a traseelor județene de transport public 125
Figură 2-45 Harta rețelei de transport persoane la nivel regional, național și internațional (sursa: www.autogari.ro) 126
Figură 2-46 Distanțele față de cele mai apropiate aeroporturi 126
Figură 2-47 Evoluția vânzărilor de bilete și de abonamente ale SC Braicar SA între 2010-2015. Sursa: SC Braicar SA 128
Figură 2-48 Frecvența zilnică a mijloacelor de transport public (tur-retur) în zilele luni-vineri 133
Figură 2-49 Traseul liniilor 2, 4,10, 21 134
Figură 2-50 Localizarea izocronelor de 3,5 și 7 minute față de stațiile de transport public 136
Figură 2-51 Sinteza dotărilor stațiilor de transport în comun 138
Figură 2-52 Stație de transport public din zona Vidin (intersecția str. Eroilor cu Calea Galați) (sus). Sursa: Consultantul 139
Figură 2-53 Plăcuța cu indicativul, operatorul și programul de circulație pentru stația Biserica Radu Negru (dreapta). Sursa: Consultantul 139

Figură 2-54 Localizarea intersecțiilor și tronsoanelor unde se înregistrează întârzieri ale liniei 21 - A 140
Figură 2-55 Localizarea intersecțiilor și tronsoanelor unde se înregistrează întârzieri ale liniei 21 - B 141
Figură 2-56 Tramvai pe linia 21 în stația Plantelor 141
Figură 2-57 Traficul de călători debarcați / îmbarcați la nivelul unei zile (linie tramvai 24, 21) 143
Figură 2-58 Traficul de călători îmbarcat / stații / interval orar 144
Figură 2-59 Traficul de călători debarcat / stații / interval orar 145
Figură 2-60 Localizarea intersecțiilor și tronsoanelor unde se înregistrează întârzieri ale linie 17 – A-sus, B-jos 146
Figură 2-61 Traficul de călători îmbarcați/debarcați în stațiile de autobuz recenzate 148
Figură 2-62 Graficul îmbarcărilor din stațiile de autobuz recenzate pe perioade ale zilei 149
Figură 2-63 Graficul debarcărilor din stațiile de autobuz recenzate pe perioade ale zilei 150
Figură 2-64 Evoluia nr. de tramvaie ale SC Braicar SA. Sursa: INS-Tempo 151
Figură 2-65 Autoturisme ce staționează la semafor în refugiul de tramvai din Piața Concordia. Sursa: Consultantul 154
Figură 2-66 Calea de rulare a tramvaiului pe strada Octav Doicescu. Sursa: Consultantul 154
Figură 2-67 Starea tehnică a arterelor pe care se desfășoară transportul public 155
Figură 2-68 Intensitatea utilizării rețelei de transport public 157
Figură 2-69 Distribuția călătoriilor efectuate cu transportul în comun 158
Figură 2-70 Diagrama problemelor legate de infrastructura de transport public 159
Figură 2-71 Diagrama distribuției frecvențelor distanței călătoriilor cu TP (sus) și duratelor călătoriilor cu TP (jos) 160
Figură 2-2-72 Motivele pentru care cei care nu utilizează transportul public 161
Figură 2-73 Localizarea stațiilor de taxi din mun. Brăila și capacitatea lor 163
Figură 2-74 Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf PM) 164
Figură 2-75 Trasee utilizate de fluxuri de trafic greu 166
Figură 2-76 Planul de situație a portului maritim Brăila. Sursa: Prelucrare după Harta strategică de zgomot a Portului Brăila, CN Administrația Porturilor Maritime Galați, 2014 167
Figură 2-2-77 Vas comercial în largul Portului Brăila. Sursa: Consultantul 169
Figură 2-2-78 Tipologiile de infrastructură pietonală 171
Figură 2-2-79 Exemplu de trotuar de pe Bld. Independenței care nu este accesibilizat pentru persoanele cu mobilitate redusă 172
Figură 2-2-80 Exemplu de rampă pentru cărucioare cu funcționalitate limitată (pe strada Școlilor) 172
Figură 2-81 Principalele probleme privind deplasările și infrastructura velo 173
Figură 2-82 Principalele probleme ce afectează siguranța pietonilor 173
Figură 2-83 Pista de biciclete existentă în Brăila; Sursă foto: Consultantul 174
Figură 2-84 Probleme deplasări și infrastructură velo 175
Figură 2-85 Fluxuri deplasări velo. Sursa: Recensămintele de trafic realizate în cadrul PMUD 175
Figură 2-86 Schimbarea modului de deplasare 176
Figură 2-87 Localizarea zonelor cu un nivel ridicat de complexitate din punct de vedere al mobilității 178
Figură 2-88 Zona centrală a municipiului Brăila 179
Figură 2-89 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona centrală 180
Figură 2-90 Zona Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței 181
Figură 2-91 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței 182
Figură 2-92 Zona Pieței Centrale 183
Figură 2-93 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Pieței Centrale 184
Figură 2-94 Zona Gara CFR - str. Apollo 185
Figură 2-95 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Gării CFR – str. Apollo 185
Figură 2-96 Zona Calea Galați - Plantelor 187
Figură 2-97 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Calea Galați - Plantelor 188
Figură 2-98 Zona Calea Călărașilor – Viziru 189
Figură 2-99 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Calea Călărașilor - Viziru 190
Figură 2-100 Zona Șoseaua Buzăului 192
Figură 2-101 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona șos. Buzăului 193
Figură 2-102 Zona Baldovinești 194
Figură 2-103 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Baldovinești 195
Figură 2-104 Zona Cartierului Vidin 196
Figură 2-105 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona cartierului Vidin 196
Figură 2-106 Distribuția elevilor pe școli și licee la nivelul municipiului. Se ramarca faptul ca punctele cele mai incarcate nu sunt in zone cu accesibilitatea cea mai buna 197
Figură 3-1 Categorii de obiecte utilizate în modelul de transport 200
Figură 3-2 Etapele modelului de transport 201
Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului 207
Figură 3-4 Zonificarea chestionarelor și numărul de chestionare realizate în fiecare zonă 210
Figură 3-5 Amplasarea anchetelor de circulație OD şi a numărătorilor clasificate de vehicule 214
Figură 3-6 Rețeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulație (Garmin Basecamp) 215
Figură 3-7 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Brăila 217
Figură 3-8 Exemple de noduri / intersecții și grupuri de noduri principale prezente în rețeaua mun. Brăila 219
Figură 3-9 Zonificarea teritoriului in anul 2010 222
Figură 3-10 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic 223
Figură 3-11 Rețeaua de drumuri modelata in anul de baza 2015 224
Figură 3-12 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA) 224
Figură 3-13 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Brăila 227
Figură 3-14 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Brăila: detaliu zone interne 227
Figură 3-15 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a Municipiului Brăila 229
Figură 3-16 Schema logică a metodei “Echilibru-Lohse” de afectare pe itinerarii 233
Figură 3-17 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA) 234

Figură 3-18 Exemplificare program de circulație 235
Figură 3-19 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare 237
Figură 3-20 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat 238
Figură 3-21Parcursul simulat de modelul de trafic pentru o rută predefinită: traversare pe relațiile de tranzit 241
Figură 3-22 Prognoza evoluției PIB real pânăîn 2045 243
Figură 3-23 Prognoza populației pânăîn 2030 243
Figură 3-24 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) 244
Figură 3-25 Proporție kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010) 246
Figură 3-26 Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2035, conform estimării CESTRIN 250
Figură 3-27 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori 252
Figură 3-28 Comparație între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Brăila 254
Figură 3-29 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2015 255
Figură 3-30 Comparație între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România 256
Figură 3-31 Prognoza gradului de motorizare pentru tările UE-15 256
Figură 3-32 Discontinuitati in accesibilitatea si conectivitatea retelei stradale cu implact asupra fluentei traficului auto si a circulatiei pietonale 257
Figură 3-33 Ierarhia nivelelor de accesibilitate ale retelei rutiere actuale in mun. Braila prin cumul de criterii 258
Figură 3-34 Tendinte de dezvoltare ale mobilitatii prin prezenta unor poli importanti de atractivitate 259
Figură 3-35 Imagine sintetica a impactuliu transportului de marfa rutier asupra zonelor urbane adiacente- in special asupra zonelor cu pondere mare de locuinte 260
Figură 3-36 Prognoza locurilor de munca, Nr. angajati/agent economic. scenariul 1/ 262
Figură 3-37 Prognoza locurilor de munca:Nr. angajati/agent economic. scenariul 2 263
Figură 3-38 Prognoza populatiei_ scenariul 1/ 264
Figură 3-39 Prognoza populatiei_ scenariul 1 265
Figură 4-1 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015 274
Figură 4-2 Zone cu concentrări ridicate de emisii poluante generate de mobilitatea auto 279
Figură4-3Fluențacirculației–modelulPMpeakalanuluidebaza2015 284
Figură4-4Niveluldeserviciu–modelulPMpeakalanuluidebaza2015 285
Figură 4-5 Factori ce afectează calitatea vieții în municipiul Brăila 290
Figură 5-1 Evoluția cotelor modale după implementarea măsurilor din PMUD 296
Figură 5-2 Evoluția cotelor modale pe tipuri de mijloace de transport în comun după implementarea măsurilor din PMUD 296
Figură 5-3 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Brăila 298
Figură 6-1 Componentele unde conceptul de Smart City poate fi implementat 319
Figură 6-2 Platforma operationala GIS pentru informatizarea transportului – Smart City Brăila 320
Figură 7-1 Zone cu concentrări ridicate de emisii poluante generate de mobilitatea auto – Scenariul Do Something, anul de perspectivă 2030 330
Figură 7-2 Afectarea traficului – planșă diferențe - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect vs. Scenariul Fără Proiect 332
Figură 7-3 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat) 333
Figură 9-9-1 Localizarea coridoarelor de mobilitate 357
Figură 9-9-2 Situația existentă și situația propusă pe str. Grigore Alexandrescu 359
Figură 9-9-3 Etapele implementării conceptului de bucle de transport public 360
Figură 9-9-4 Exemplificare profil Bd. Independenței 361
Figură 9-5 Propunere de reconfigurare a profilului transversal al străzii Calea Călărașilor 362
Figură 9-6 Propunere de reconfigurare a circulațiilor în intersecțiile străzii Calea Călărașilor 363
Figură 9-7 Model de reconfigurare a spațiului dintre blocuri pentru amenajarea de spații de parcare supraetajate în cartierul Radu Negru 364
Figură 9-8 Ilustrare a propunerii de creare de banzi unice de transport public pe Calea Călărașilor și utilizarea stației de tramvai de toate mijloacele de TP 366
Figură 9-9 Liniile de tramvai existente și configurarea propusă 367
Figură 9-10 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor şi benzilor pentru biciclete 370
Figură 9-11Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier; sursa: www.arlnow.com 370
Figură 9-12 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete; Sursa: prelucrarea consultantului după manualul naţional al Irlandei pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete 371
Figură 9-13 Profilul Bd. A. I. Cuza după realizarea pistei de biciclete 372
Figură 9-14 Profilul străzii Grigore Alexandrescu după realizarea investițiilor 373
Figură 9-15 Profilul stradal propus pentru o serie de străzi ce vor găzdui infrastructură velo. Ilustrații realizate cu http://streetmix.net/ 376
Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice 417

Glosar tehnic

PIB: Produsul Intern Brut

MZA: Media Zilnică Anuală a Traficului

VET: Vehicule etalon turisme

NdS: Nivel de Serviciu

PMUD: Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

CESTRIN: Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică

MT: Ministerul Transporturilor

MDRAP: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

MFE: Ministerul Fondurilor Europene

MPGT: Master Plan General de Transport

POIM: Programul Operațional Infrastructură Mare

POR: Programul Operațional Regional

UAT: Unitate Administrativ Teritorială

INS: Institutul Național de Statistică

Prețuri contabile: costuri de oportunitate sociale, uneori diferite de prețurile de pe piață şi 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

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

EC:Comisia Europeană

RIRE/ EIRR: Rata Internă de Rentabilitate Economică

VANE/ ENPV:Valoarea Actualizată Netă Economică

UE: Uniunea Europeană

RIRF/ FIRR: Rata Internă de Rentabilitate Financiară

VANF/ FNPV: Valoarea Actualizată Netă Financiară

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

AMC: Analiza multi-criterială

Simularea Monte Carlo: O tehnică matematică computerizată care identifică riscurile în cadrul analizelor cantitative şi 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

P.M.U. – componenta de nivel strategic

Introducere



1 Introducere

1.1 Scopul şi rolul documentației

Dezvoltarea orasului si cresterea calitatii vietii locuitorilor zonei urbane Brăila 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 municipiului Brăila 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 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 va reprezenta integrarea superioara a zonei metropolitane, cu asigurarea accesului cu economii de timp catre punctele de interes pentru persoane si marfuri, oferirea de alternative multiple de deplasare, scaderea timpilor petrecuti in trafic, dar si dezvoltarea unui sistem de transport accesibil pentru toate categoriile sociale, echitabil si eficient economic.

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

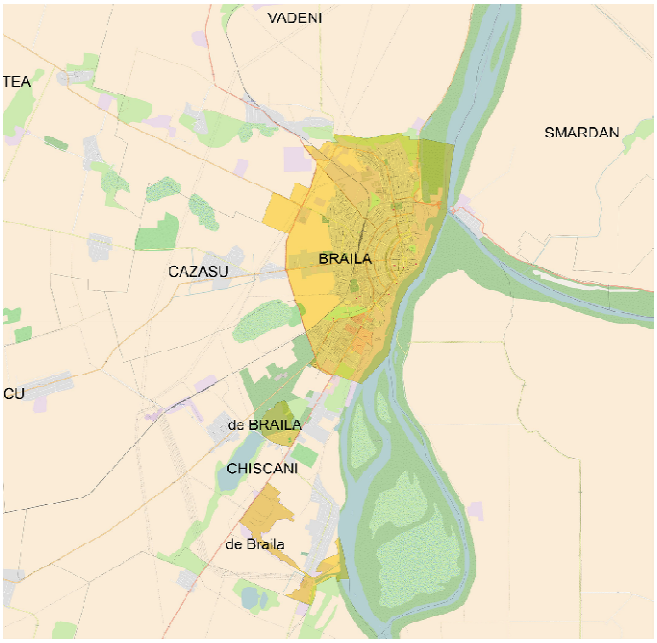
Ce este planul de mobilitate urbană?

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) reprezintă un demers strategic, funcțional și operațional al comunității din municipiul Brăila și al autorității publice locale.

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 în martie 2016), Planul de Mobilitate Urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.
Nivel funcțional	În vederea finanțării proiectelor de transport urban, în cadrul Programului Operațional pentru Dezvoltare Regionala 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 2014-2023 pentru investiții ce vizează: Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere Construirea infrastructurii și facilităților necesare pentru bicicliști Conversia și amenajarea unor zone pietonale Reabilitarea sau crearea de trotuare și alei pietonale Modernizarea, dezvoltarea și creșterea atractivității transportului public în comun Amenajarea de terminale intermodale Lucrări și intervenții pentru creșterea siguranței pietonilor și a participanților la trafic.
Nivel operațional	PMUD va sta la baza dezvoltării de mecanisme, proceduri și structuri operaționale, în directa subordonare a aparatului executiv al Municipiului Brăila, prin care se va monitoriza în mod constant evoluția implementării proiectelor, strategiilor și recomandărilor cuprinse în Plan, precum și atingerea indicatorilor propuși și asumați în cadrul documentului strategic și în cadrul contractelor de finanțare subsecvente PMUD, ce se vor încheia în orizontul de timp supus

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

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă



Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă esteMunicipiul Brăila

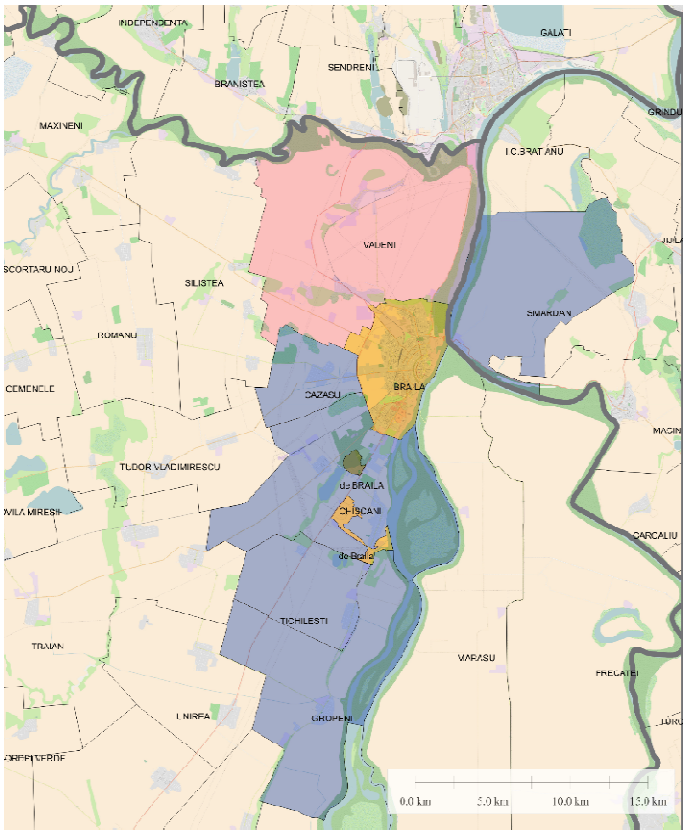
Figură 1-1 Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Brăila

Sursa: www.openstreetmap.org

În contextul al dezvoltării marii infrastructuri rutiere la nivel național, municipiul Brăila și zona sa funcționala urbană ar putea deveni un important centru logistic și de producție, devenind o zona accesibila pentru mai multa populație și mai mulți agenți economici.

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

Ținând cont de aceste considerente, in elaborarea PMUD Brăila, dar pentru o mai bună înțelegere a problemelor și disfuncționalităților au fost analizate și datele de influenta ale localităților din Zona Funcțională Urbană, care include pe lângă UAT Brăila și unitățile administrative Cazasu, Chiscani, Tichilești, Gropeni, Smârdan, conform anexei 2 a axei 4 din Programul Operațional Regional, la care s-a mai adăugat comuna Vădeni, situată în imediata apropiere a municipiului Brăila.



Figură 1-2 Aria de acoperire a Zonei Functional Urbane Brăila

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

Intervențiile și proiectele propuse prin PMUD vor viza strict limita administrativa a municipiului Brăila. Acest fapt este legat de eligibilitatea municipiului în vederea atragerii de finanțări nerambursabile pentru proiectele propuse, precum și de alte considerente legale privind domeniul public, responsabilitățile și obligațiile administrației locale dar și de natura obligațiilor contractuale. În luna Septembrie 2016, UAT Municipiul Brăila a contractat cu societatea FIP Consulting SRL serviciile în vederea reactualizării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului, care să identifice măsuri de îmbunătățire a desfășurării circulației de vehicule și pietoni pe rețeaua stradală urbană, în concordanță cu obiectivele Programului Operațional Regional 2014-2020, ale POIM 2014-2020 dar și în conformitate cu obiectivele strategice la nivel european cu privire la mobilitatea urbană a pasagerilor și mărfurilor.

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

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

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

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

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

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

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

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

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

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

La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a **11 obiective operaționale**:

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

Integrarea sistemelor de transport, transport public și parcare în conceptul general de Smart City

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

Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat

Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenade

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

Reducerea traficului auto

Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de calatorie

Asigurarea necesarului de parcări de rezidență si in proximitatea obiectivelor de interes public

Reducerea emisiilor poluante, Reducerea gazelor cu efect de sera

Cresterea eficientizarii utilizarii resurselor de mediu prin promovarea transportului electric.

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

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

Necesitatea elaborării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

Creșterea populației urbane din ultimele două secole, determinată de revoluția industrială şi stimulată de dinamica accentuată a asimilării cuceririlor ştiinţifice în progrese tehnologice, a modificat deopotrivă nevoile de mobilitate pentru bunuri şi persoane şi 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;
- creşterea indicelui de motorizare al familiilor (în special în ţările cu dinamică economică accentuată);
- congestia traficului, ca o consecință directă a creșterii motorizării şi 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 şi 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 şi să analizeze modurile în care acestea pot fi satisfăcute cu consum redus de resurse şi efecte externe negative minime. In acest demers se remarcă rolul esențial al interacțiunii dintre urbanism și mobilitate, atât sub aspectul nevoii de mobilitate, cât şi sub cel al modului de satisfacere.

Nevoia de mobilitate satisfăcută, "ex-post", după confruntarea cu oferta, aşa cum este oglindită de statistici (lungimea şi frecvența deplasărilor/călătoriilor totale şi aferente unui mod de deplasare) este rezultatul conjugat al configurației rețelei de străzi, al serviciilor asigurate de acestea şi al comportamentului populației. Mobilitatea socială satisfăcută de sistemul de transport poartă amprenta spațiului natural (al condițiilor geografice), a spațiului topologic şi economic, a acțiunilor omului orientate către conservarea sau modificarea caracteristicilor – spațiul politic (antropic), dar şi 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 oraşe. Pentru segmentul deplasărilor motorizate, este esențial ca prin creşterea atractivității transportului public să se diminueze ponderea deplasărilor motorizate individuale, consumatoare de spațiu, resurse, generatoare de congestie si responsabile pentru degradarea calității vieții din oraşe.

A doua axă de cercetare presupune investigații care să pornească de la recunoscuta conexiune dintre nevoia şi oferta de mobilitate pe care urbanismul îşi pune pregnant amprenta. În acest sens, este unanim recunoscut că dacă până in 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 şi structura urbană. Studiului acestora şi al corelațiilor cu nevoile de mobilitate şi cu ofertele de satisfacere a acestora, îndeosebi prin orientarea către deplasările nemotorizate (mers pe jos şi 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 şi de deplasare a mărfurilor în spațiile urbane echivalează cu racordarea la cerințele dezvoltării durabile, adică la interesele și responsabilităților contemporanilor şi ale generațiilor viitoare.

Comisia Europeană[1] definește Planul de Mobilitate Urbană Durabilă ca o strategie pe termen lung pentru dezvoltarea viitoare a zonei urbane respective și, în acest context, pentru dezvoltarea viitoare a infrastructurii și serviciilor de mobilitate și transport.

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

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.

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

Metodologia, caracteristicile si componentele unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

Metodologia de realizarea a planurilor de mobilitate urbană sustenabilă a fost definită de către Comisia Europeană în documentul "Orientări – Dezvoltarea și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă[2]". Conform acestui document un plan de mobilitate urbană durabilă este un plan strategic conceput pentru a satisface nevoia de mobilitate a oamenilor și companiilor în orașe și în împrejurimile acestora, pentru a avea o mai bună calitate a vieții.

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

În martie 2011, Comisia Europeană a emis Cartea Albă a Transporturilor "Foaie de 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 şi fondurile de coeziune și oraşe şi regiuni care au prezentat un certificat de Audit al Performanței și Durabilității Mobilității Urbane.

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

dispariția progresivă a utilizării autovehiculelor care folosesc combustibil convențional în orașe;

utilizarea în pondere de 40% a combustibililor de tip durabil, cu emisii reduse de carbon în domeniul aviației; reducerea cu cel puțin 40% a emisiilor de carbon în transporturi;

transportul feroviar și naval să preia 50% din călătoriile de distanță medie realizate pe căi rutiere.

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

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

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

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

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

Ghidurile pentru Dezvoltarea și Implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă[3] au fost publicate în ianuarie 2014 de către Comisia Europeană. Acestea au rolul de a oferi sprijin și îndrumare pentru transportul urban pentru dezvoltarea și punerea în aplicare a unui plan de mobilitate urbană durabilă.

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

asigurarea diferitelor opțiuni de transport tuturor cetățenilor, astfel încât să permită accesul la destinații și servicii esențiale;

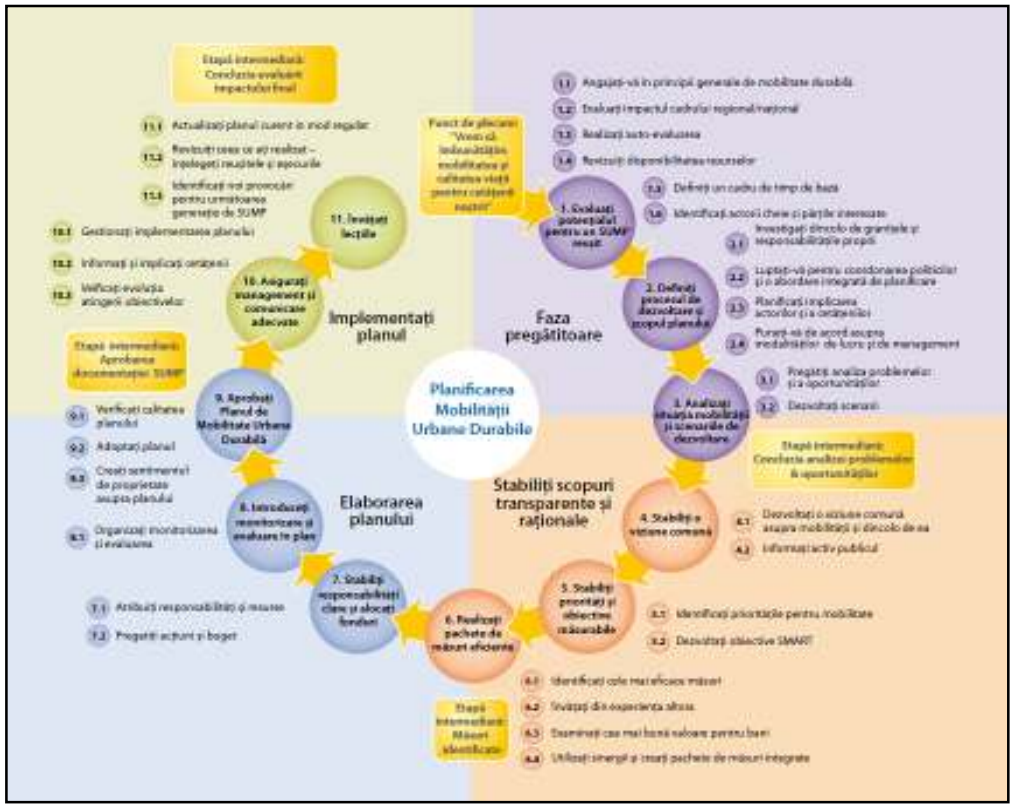
îmbunătățirea siguranței și securității;

reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;

îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri;

creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu.

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



Figură 1-3 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă
Sursa: www.mobilityplans.eu

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

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

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

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

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.
- Planul de mobilitate urbană pentru Municipiul Brăila 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 şi trafic;
- Dezvoltarea rețelelor de transport urban și regional;
- Planificarea și proiectarea infrastructurilor de transport; și
- Terapia și managementul traficului şi al mobilității.

Politicile si masurile definite in Planul de Mobilitate Urbană Durabila vor acoperi toate modurile si formele de transport in intreaga aglomerare urbana, atat in plan public cat si privat, atat privind transportul de pasageri, cat si cel de bunuri, transport motorizat si nemotorizat, deplasarea si parcarea.

Planul de mobilitate urbana durabila 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: Plan 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 zone urbană respectivă.

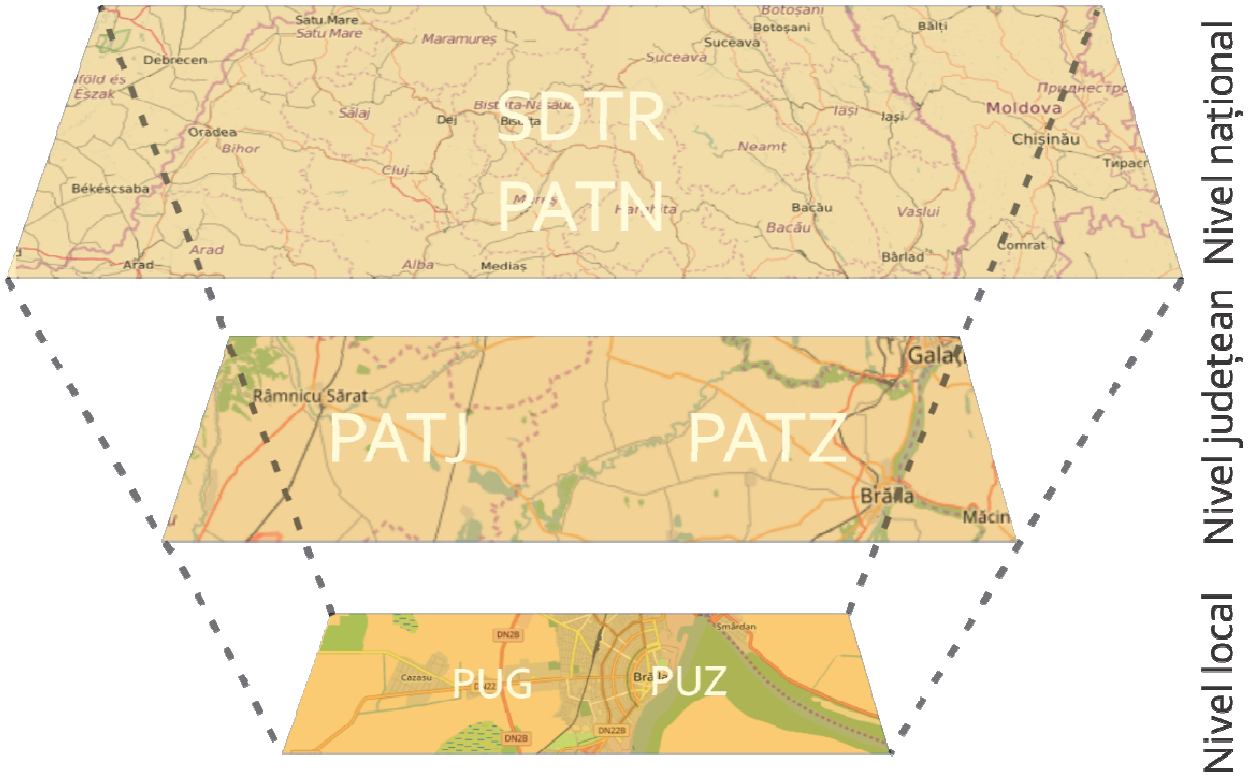
Transportul rutier (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să trateze subiectul traficului în mișcare și al celui staționar. Măsurile ar trebui să vizeze optimizarea infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea 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



La elaborarea PMUD a Municipiului Brăila s-a avut in vedere corelarea cu prevederile documentelor de planificare spatiala la nivel national, judetean si local.

Planificare teritorială la nivel european

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

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

Dezvoltarea unui sistem urban policentric și echilibrat și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale.

Promovarea unui sistem integrat de transport și de comunicații ca suport al dezvoltării policentrice a teritoriului european și ca pre-condiție semnificativă pentru a sprijini orașele și regiunile europene să acceadă la Spațiul Monetar European.

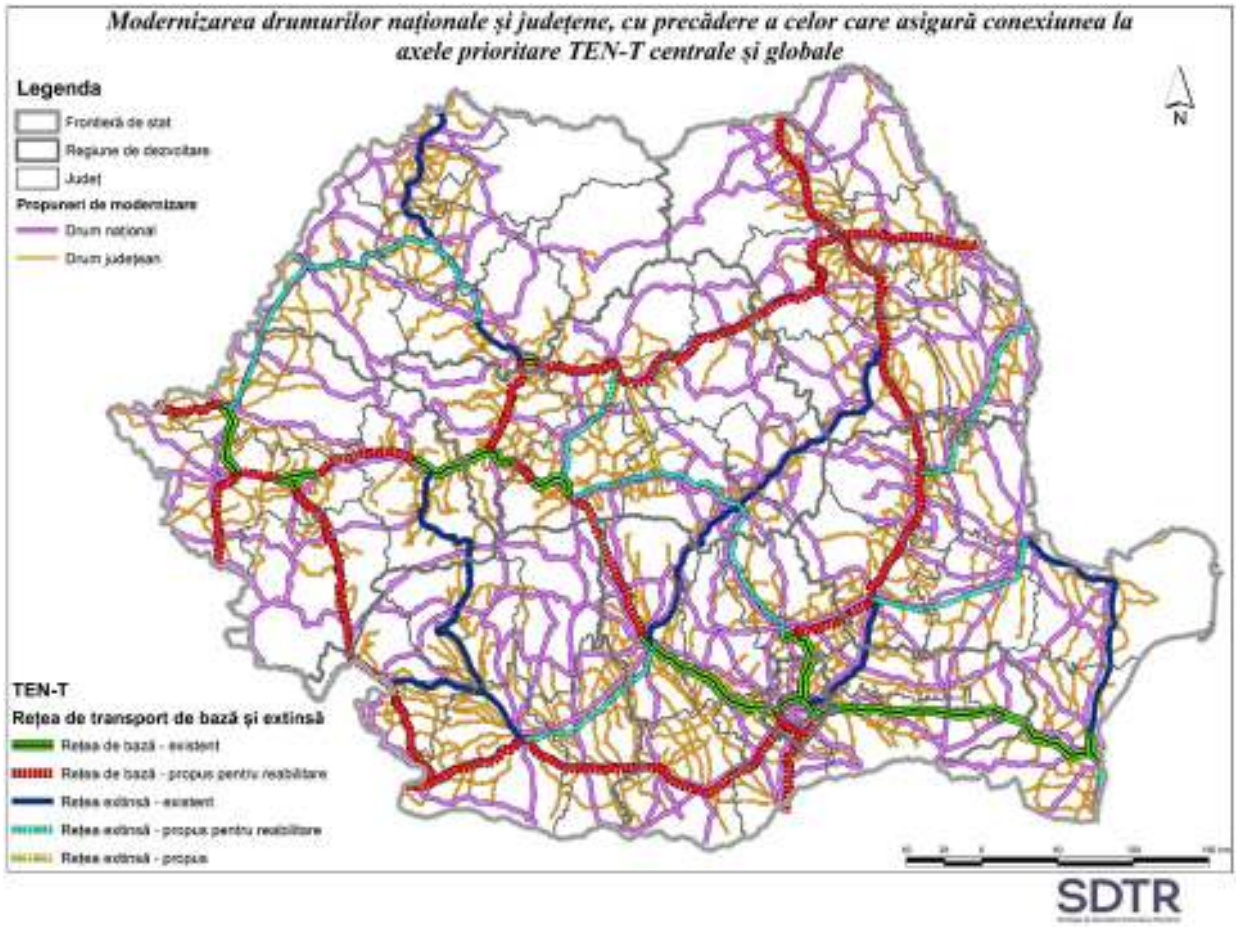
Dezvoltarea și conservarea patrimoniului natural și cultural printr-o gestiune inteligentă.

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

Planificare teritorială la nivel național

Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR4

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 integrându-se aici și aspectele relevante la nivel transfrontalier și transnațional.



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

Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului si urbanismul, republicata cu modificările si completările ulterioare in martie 2016, strategiile, politicile si programele de dezvoltare durabila in 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.

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

SDTR propune:

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

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

- Asigurarea unei conectivități crescute a orașelor mici și mijlocii cu orașele mari;

Susținerea dezvoltării infrastructurii de bază prin asigurarea accesului tuturor localităților la servicii de interes general;

Întărirea cooperării între autoritățile publice de la diferite niveluri administrative in scopul asigurării unei dezvoltări armonioase a teritoriului național.

Tabel 1-1Corelarea PMUD Brăila cu SDTR

Măsuri SDTR relevante pentru Mun. Brăila	Relaționare PMUD 2016-2030
Sprijinirea proceselor de dezvoltare localizate la nivelul axelor de dezvoltare de la nivel național și macro regional.	Această axă de dezvoltare este reprezentată de DN 21. PMUD Brăila susținând dezvoltarea acestei axe prin creșterea conectivității și acceisbilității mun. Brăila cu localitățile din zona periurbană și prin prelungirea rețelei de transport public ecologic pe această axă.
Dezvoltarea si diversificarea infrastructurii de transport între orașele mari (cu o populație peste 100.000 de locuitori) si zona de influenta urbana - 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.	Prin proiectele propuse, PMUD Brăila răspunde acestei măsuri. 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 Brăila, 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.
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. - 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;	PMUD Brăila propune dezvoltarea transportului public urban prin măsuri care să crească atractivitatea serviciului. Sistemele "park & ride" vor fi implementate la nivelul transportului public și velo prin amplasarea de stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru creșterea mobilității persoanelor. 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.
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 superioara (DN, DJ); - Stimularea transportatorilor de a asigura	PMUD Brăila propune modernizarea străzilor care aparțin de UAT Brăila, și care au rol de poartă de ieșire/intrare în municipiu, pentru creșterea accesibilității orașului către populația din localitățile rurale din zona de influență. Pentru conectarea zonelor rurale polarizate de Mun. Brăila se va continua licențierea pe trasee județene a transportatorilor, însă aceștia nu fac obiectul intervențiilor PMUD Brăila.

Măsuri SDTR relevante pentru Mun. Brăila	Relaționare PMUD 2016-2030
conexiunile centrelor urbane cu zonele rurale polarizate	

Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN[5]

Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului si urbanismul, republicata cu modificarile si completarile ulterioare in decembrie 2013, Planul de amenajare a teritoriului national – PATN, reprezinta documentul cu caracter director, care include sinteza programelor strategice sectoriale pe termen mediu si lung pentru intreg teritoriul tarii.

Sectiunile Planului de Amenajare a Teritoriului National 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 national, Secțiunea a II-a - Apă

Zoneprotejate,aprobată prin Legea nr. 5/06.03.2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a III-a - Zone protejate

Rețeaua de localitati aprobata prin Legea nr. 351/06.07.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități

Zone de risc natural, aprobată prin Legea nr. 575/22.10.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a V-a - Zone de risc natural

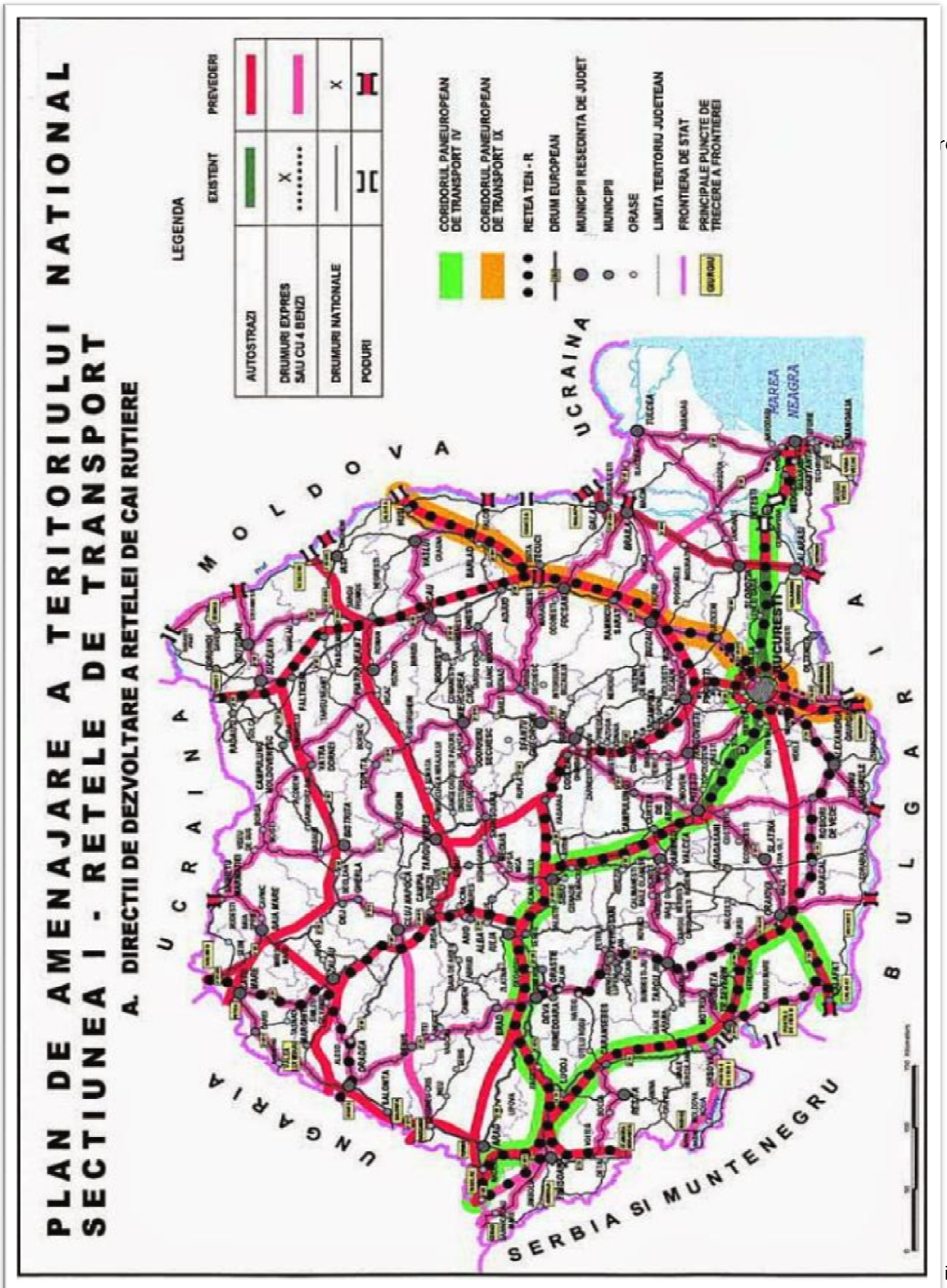
Turismul, aprobată prin Legea nr. 190/26.05.2009 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a V-a - Zone cu resurse turistice

Dezvoltarea rurală - Planul de amenajare a teritoriului national, Sectiunea a VIII-a Zone rurale, neaprobată.

Infrastructura pentru educație - Planul de amenajare a teritoriului national, Sectiunea a VII-a - Infrastructura pentru educație, neaprobată.

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

5http://www.mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/amenajarea-teritoriului/amenajarea-teritoriuluiin-context-national/-4697



sectiuni sectoriale, necorelate între ele. Abia după elaborarea Strategiei de dezvoltare teritoriala a Romaniei (SDTR) acest document probabil va fi actualizat. In ceea ce priveste sectiunea de cai de comunicatii se va impune o corelare cu Master Planul General de Transport al Romaniei, dar si cu prima generatie de planuri de mobilitate aflate la acest moment în diverse stadii de elaborare.

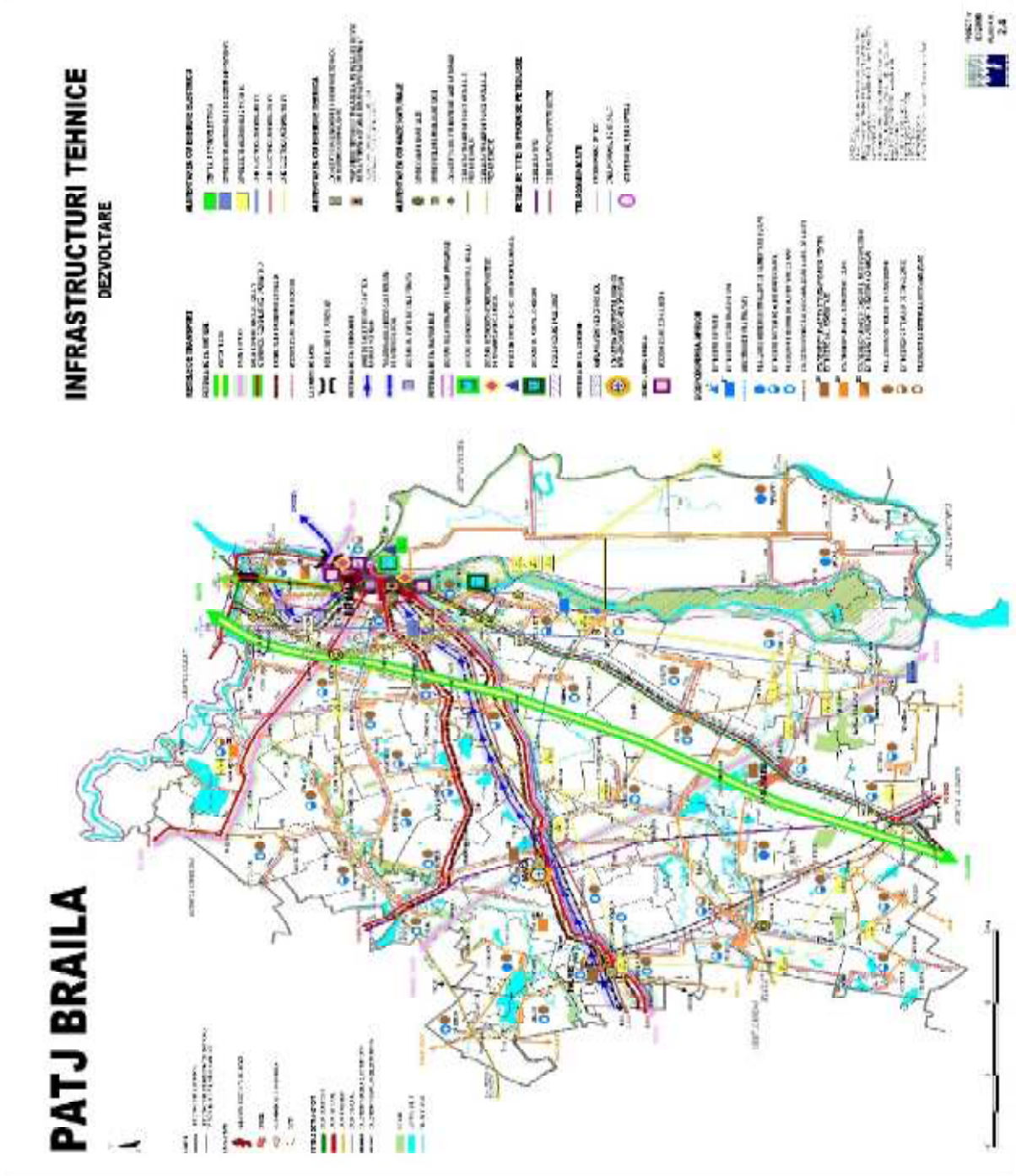
Planul de Amenajare a Teritoriului Județean

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

- 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 Brăila este în curs de aprobare, beneficiar fiind Consiliul Județean Brăila. Documentația a fost elaborată în 5 faze:

Faza I — Studii de fundamentare
Faza II — Identificarea elementelor care conditioneaza dezvoltarea, cu evidentierea problemelor si disfunctionalitatilor
Faza III— Diagnostic prospectiv si general, evaluarea decalajului dintre situatia actuala si cea anticipata si dorita pentru orizontul stabilit
Faza IV-Strategia de amenajare a teritoriului si programul de masuri
Faza V— Documentatii pentru obtinerea avizelor si introducerea observatiilor



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

În ceea ce privesc propunerile de dezvoltare curpinse în PATJ Brăila referitoare la infrastructura de transport, acestea sunt:

Tabel 1-2 Măsurile propuse în PATJ Brăila legate de infrastructura de transport

Structura teritoriului	Domenii de intervenție	Obiectiv specific/principal/secundar	Masuri	Corelare cu PMUD
2. Patrimoniul natural si cultural construit	**2.2 Patrimoniul cultural construit**	'	***1.*** *Protecția şi valorificarea zonelor cu valoare istorică şi a ansamblurilor cu valoare urbanistică sau arhitecturală, prin adoptarea de reglementări specifice de urbanism (PUZCP) şi studii de dezvoltare integrată.* – protejarea străzilor care au păstrat mărturii ale evoluției istorice atât în forma, dimensiunile şi gradul de ocupare al parcelarului cât şi în tehnica, stilul şi decorația clădirilor: strada Galați până la intersecția cu Bulevardul Cuza, strada Călăraşilor până la intersecția cu Bulevardul Cuza, strada Braşoveni, strada Danubiului, strada Împărat Traian, strada Goleşti, strada Ana Aslan, strada Grădinii Publice – Realizarea şi menținerea unei divesivități a ofertei, cum ar fi: trasee pietonale, promenade, locuri de joacă pentru copii, comerț, spectacole, sport, agrement, spații verzi amenajate; – Crearea de noi locuri de parcare; – Limitarea şi diminuarea funcțiunilor care implică un mare număr de maşini; – Reducerea fundăturilor şi a acceselor blocate. – Dezvoltarea rețelei de rutiere şi rezervarea de terenuri necesare funcționării acesteia (zonă de protecție şi siguranță, spațiu verde, platforme şi parcaje etc.); – Integrarea sistemului general de transport în normele europene; – Rezolvarea principalele noduri rutiere, şi optimizarea relațiilor de trafic-străzi de	Planul de Mobilitate Urbana Durabila raspunde acestui domeniu de interventie prin proiectele propuse, ce prevad activitati de valorificare a potentialului existent, amenajari de spatii verzi, amenjare trasee pietonale, investitii in modernizarea infrastructurii rutiere, inclusiv pe Calea Galati si pe Calea Calarasi, dezvoltarea de legaturi rutiere intre diverse puncte ale orasului, reconfigurarea intersectiilor, a strazilor in vederea optimizarii relatiilor de trafic, amenajarea de parcari care sa deserveasca atat cartierele de locuinte cat si zonele aglomerate ale municipiului.

Structura teritoriului	Domenii de intervenție	Obiectiv specific/principal/secundar	Masuri	Corelare cu PMUD
			legătură, de deservire; – Noi artere de legătură între străzi existente: între str. Militară, str. Cazărmii şi str. Cetății; între str. Grădinii Publice şi str. Edmond Nicolau; racordul între str. Vapoarelor şi str. Mărăşti; – Reabilitarea str. Mihai Eminescu ca stradă exclusiv pietonală; – Realizarea unei artere pietonale pornind de la intersecția Bd. Al. I. Cuza cu str. Sergent Tătaru, până la str. Mercur, prin reprofilarea str. Vadul Cazărmii (cu consolidarea taluzurilor şi trotuare şi transformarea acestora în spațiu verde public); – Crearea de noi trasee pentru transportul urban; – Amenajarea unor tronsoane de străzi cu sens unic: str. Hepites (dinspre Piața Traian spre Ana Aslan); Ana Aslan (intre str. Şcolilor şi Goleşti), str. Oituz, C. A. Rosetti, Fragilor, Rozelor, Băii, Măslinilor; – Prelungirea str. Neagră cu o bretea pentru întoarcerea autovehiculelor; – Amenajarea intersecțiilor (insule de dirijare, raze de racordare, indicatoare, bucle pentru întoarcere etc.): Bd. Al. I. Cuza cu Calea Călăraşilor, cu Calea Galați, cu str. Victoriei şi cu str. Şcolilor, Bd. Independenței – str. Victoriei, str. Grădina Publică – Bd. Panait Istrati – str. Goleşti şi str. Vadul Schelei, str. Carantinei – str. Rizeriei - str. Sergent Tătaru – Bd. Al. I. Cuza; – Amenajarea parcaj la capătul str. Rubinelor, cu buclă de întoarcere – Devierea traficului greu (generat de zona portuară, moară, depozitele de pe malul Dunării, fabrica de mobilă etc.) pe Vadul Rizeriei, str. Debarcaderului, Sergent Tătaru şi Anghel Saligny	

Structura teritoriului	Domenii de interventie	Obiectiv specific/principal/secundar	Masuri	Corelare cu PMUD
3. RETEAUA DE LOCALITATI	**3.1 STRUCTURA RETELEI DE LOCALITATI**	OB. Principal: Dezvoltarea unei rețele de localități policentrice, echilibrate în teritoriu și racordate la sistemul urban național/regional.	Se propune dezvoltarea unor axe ierarhizate de conexiune a localităților având ca structură rețelele de transport : - axe de dezvoltare de importanță națională/ regională : DN 2B Brăila -Făurei spre Bucureşti -axă tradițională de dezvoltare - axe de dezvoltare de importanță națională/ regională şi internațională : DN 21(E58 4) drum expres propus- Brăila - Slobozia- Călăraşi - axă majoră de dezvoltare Brăila - Galați DN 22B drum expres cu SF- importanță națională şi internațională - axe de dezvoltare de importanță națională/ regională : DN 23- drum expres propus- Brăila-Focşani ; Brăila – Tulcea; Râmnicul Sărat - Giurgeni **Axe de importanță județeană :** - pe traseul DN 22 Brăila- Cazasu- Tudor Vladimirescu- Movila Miresii- Şuțeşti-Grădişteaspre Râmnicu Sărat - pe traseul DJ 203, DJ 211, DJ 211B Jirlău- Ulmu- Dudeşti-Bărăganu- Victoria - traseul DJ 212 Brăila- Chiscani-Tichileşti-Gropeni-Tufeşti-Berteştii de Jos şi DJ 212C spreStăncuța **Axe de legătură locale pe traseele** : - DJ 221 Brăila- Cazasu-Romanu-Gemenele-Râmnicelu- Şuțeşti - DJ 202 B Movila Miresii- Gemenele-Scorțaru Nou- Măxineni - DJ 202 A Salcia Tudor- Racovița-Grădiştea - DJ 211, DJ 203 Cireşu- Însurăței- Zăvoaia- Bordei Verde - DJ 211, DJ 211D, DJ 211C Dudeşti- Roşiori- Ciocile.	In realizarea planului s-a avut in vedere acest domeniu de interventie.
		OB. Secundar	Asigurarea condițiilor de accesibilitate a localităților, prin: 1. Asigurarea condițiilor de transport între centrele intercomunale şi localitățile din zona deinfluență prin modernizarea arterelor de circulație, asigurarea capacităților de transport, îndeosebi pe Dc şi Dj. 2. Dezvoltarea transportului suburban, prin promovarea formelor diversificate de transport şiadaptate la solicitările din localitățile polarizate	

			Reteaua rutiera: Dezvoltarea infrastructurii rutiere va ține cont de asigurarea conexiunilor cu sistemul infrastructurilor europene, prioritar fiind: Construcția de autostrăzi şi drumuri expres, în scopul integrării infrastructurii rutiere de transport în Rețeaua trans-europeană de transport Modernizarea infrastructurii rutiere, construirea unor poduri în scopul asigurării creşterii mobilității populației, bunurilor şi serviciilor Sporirea măsurilor de siguranța circulației şi confortului participanților la trafic Strategia de reabilitare a drumurilor naționale elaborată de C.N.A.D.N.R. are ca obiectiv menținerea viabilității rețelei rutiere şi reabilitarea principalelor artere de transport rutier existente, în scopul îmbunătățirii confortului şi siguranței traficului. Principalele lucrări de reabilitare se referă la îmbunătățirea infrastructurii de transport şi a condițiilor de trafic rutier pentru încadrarea acestora în normele europene, precum şi la creşterea capacității portante a sectoarelor reabilitate pentru a se putea trece de la sarcina pe o osie de 10,0 t la 11,5 t, încadrarea podurilor la clasa E de încărcare, îmbunătățirea elementelor geometrice ale drumurilor, construirea benzii a 3-a pe pante şi rampe pentru selectarea traficului greu, asigurare colectării şi evacuării apelor pluviale. Politica de liberalizare a transportului în Europa va atrage creşteri din ce în ce mai însemnate ale traficului rutier, rezultând o extindere a programului de reabilitate de perspectivă până în anul 2012 şi după. Pentru județul Brăila, programul prevede eşalonat pe etape, lucrări de reabilitare pentru următoarele drumuri naționale. De menționat că pe DN 2 B şi pe DN 21 prognoza traficului până în 2025 arată depăşirii ale capacităților de trafic : • etapa VI DN 2B Brăila – Şendreni • etapa VIII DN 21 Brăila – Drajna • etapa XI DN 2B Buzău – Brăila • etapa XIV DN 22 Râmnicu Sărat – Brăila ***Îmbunătățirea infrastructurii de acces spre alte regiuni şi spre coridoarele de transport europene este considerată o prioritate importanta de dezvoltare a comunicației internațională, interregională şi intraregională. Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea I – Rețele de transport prevede următoarele lucrări:*** • Autostrada – Galați – Brăila – Slobozia – Călăraşi • Drum expres sau cu 4 benzi – Târgu Secuiesc – Focşani – Brăila – Tulcea – Brăila – Buzău – Râmnicu Sărat – Hârşova – Constanța – Brăila – Galați • Lucrare de artă – pod rutier/feroviar la Brăila *Pentru reabilitarea rețelei rutiere locale - drumuri județene şi comunale –şi îmbunătățirea condițiilor de transport rutier sunt necesare :*	PMUD Braila raspunde acestui domeniu de interventii prin proiectele propuse care prevad lucrari de modernizare a infrastructurii si masuri de crestere a sigurantei circulatiei si confortul participantilor la trafic.

5. ZONIFICAREA TERITORIULUI	-	*Reglementarea şi controlului dezvoltării în teritoriu a localităţilor*	Pentru realizarea acestui obiectiv se recomandă întocmirea de documentații de amenajarea teritoriului şi urbanism în zona de influență/periurbană a municipiului Brăila, documentații deurbanism de tip PUZ /PUD pentru toate zonele de intres turistic din proximitatea zonelor protejate naturale sau culturale. **1. Zona Municipiului Brăila**- cuprinde municipiul Brăila şi comunele Vădeni, Chiscani, Cazasu, Tichileşti, Siliştea,Tudor Vladimirescu, Traian, Unirea, Gropeni. ***Măsuri:*** – Îmbunătățirea infrastructurii majore de transport- construcție aeroport, modernizare port, pod peste Dunăre spre Măcin, pod peste Brațul Macin. – Dezvoltarea şi modernizarea serviciilor de transport(naval, sprijinirea industriei prelucrătoare, sprijinirea dezvoltării infrastructurii pentru turismul de tranzit, cultural, balnear, de weekend, ecologic.	A fost precizat mai sus modalitatea de relaționare a PMUD cu aceste măsuri. PMUD recomandă elaborarea de planuri urbanistice specifice și respectarea regulamentelor de urbanism și a zonificărilor funcționale propuse.

Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal Periurban

Municipiul Brăila împreună cu municipiul Galați formează un sistem urban de grad I cu o populație de aproape 500.000 de locuitori, în acest context fiind necesară o planificare a amenajării teritoriului dintre aceste două municipii.

PATZP Brăila a fost realizat în 2011 de către CCPEC, și are ca scop fundamentarea și propunerea unei "Scheme a structurii funcționale din zona Brăila Nord", ca element de dezvoltare economică de perspectivă luând în considerație aspirațiile comunității locale în ideea creşterii gradului de utilizare a terenurilor şi de valorificare a resurselor naturale şi umane locale şi ale ariilor adiacente.

Măsurile prezente în PATZP Brăila referitoare la infrastructura de transport și mobilitate sunt următoarele:

Tabel 1-3 Măsurile propuse de PATZP Brăila pentru dezvoltarea infrastructurii de transport în zona periurbană a municipiului

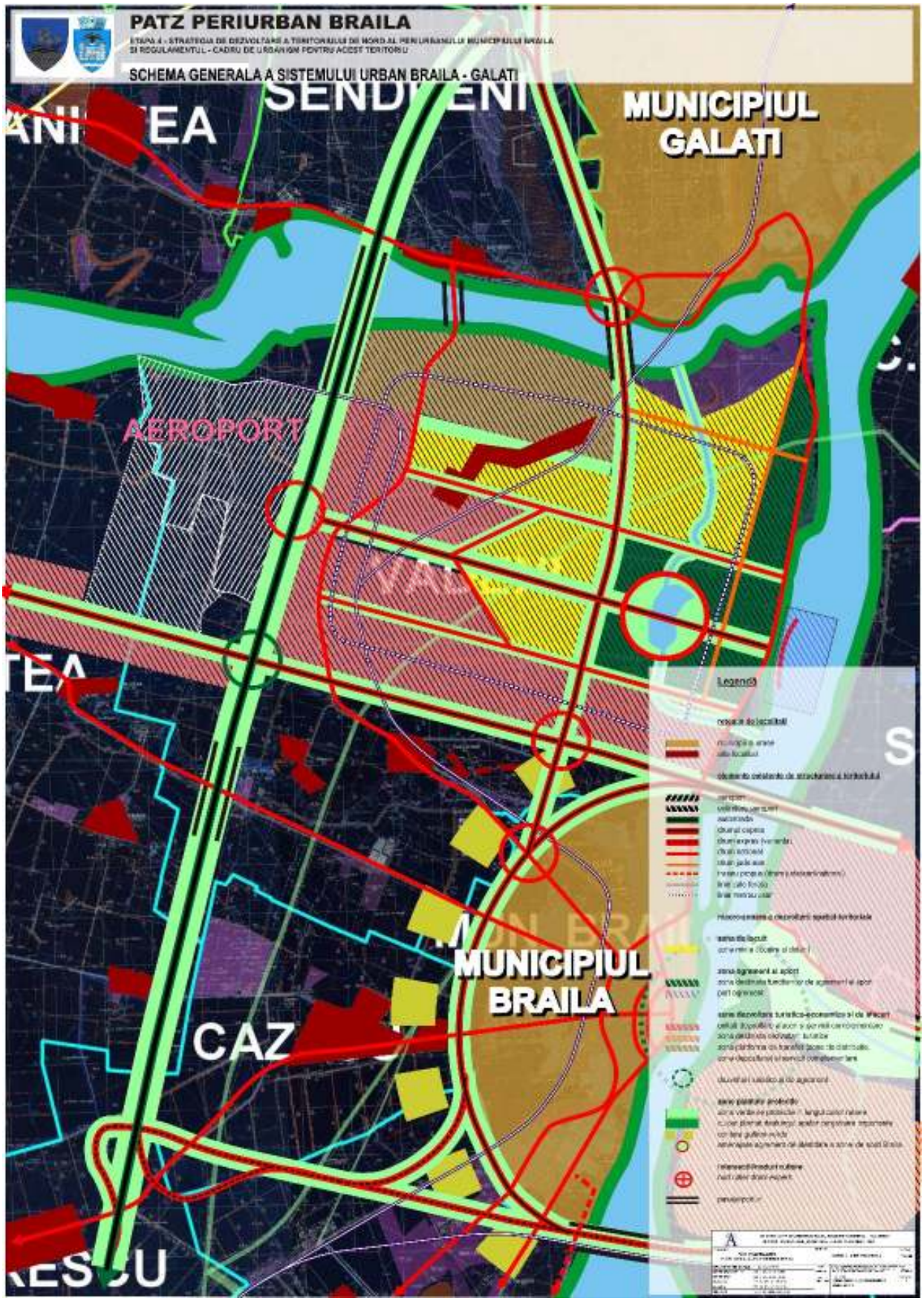
OBIECTIV STRATEGIC	PALIERE DE IMPLEMENTARE	PROGRAM SI MASURI	Corelare PMUD
1. Definire, asumarea și promovarea rolurilor teritoriale ale Zonei Periurbane Braila/ Sistemului Urban	**Prioritatile teritoriului periurban Braila in contextul coridorului pan-european de transport VII – Dunarea**	**TRANSPORT:** Prioritatile teritoriului periurban Braila in contextul coridorului pan-european de transport VII – Dunarea	La elaborarea PMUD Braila s-au luat in considerare aceste paliere de implementare din PATZP
	Directii de dezvoltare prioritare la nivelul Zonei Periurbane a Municipiului Braila	**Infrastructuri majore de transport:** • Cresterea conectivitatii aeriene la nivel European si intercontinental prin dezvoltarea „Aeroportului International Dunarea de Jos" pe raza localitatii Vadeni, din arealul periurban. • Cresterea conectivitatii rutiere la nivelul teritoriului national/regional/zonal prin dezvoltarea unor infrastructuri majore de transport – drum expres Braila – Galati. • Cresterea si eficientizarea conectivitatii rutiere si feroviare, la nivel national prin construirea podului peste Dunare, la Braila • Dezvoltarea mobilitatii la nivelul zonei periurbane prin crearea liniei de metrou usor ce va facilita un transport usor, rapid si eficient la nivelul sistemului urban Braila – Galati. • Crearea unui nod intermodal in legatura cu infrastructurile majore de transport necesare: transport aerian, rutier/feroviar, fluvial/maritim.	
4.Configurarea sistemului inter-modal de infrastructura si servicii de transport aerian, rutier, feroviar si fluvial Braila-Galati	**General**	• Crearea unui sistem multimodal de transporturi bazat pe principiile durabilitatii, inovarii si securitatii, capabil sa asigure legaturi rapide si eficiente cu pietele internationale, valorificand pozitia geo-strategica deosebita a regiunii, cu accent deosebit pentru racordarea optima a regiuni la sistemele teritoriale invecinate pentru fluidizarea maxima a circulatiei bunurilor, persoanelor si informatiilor, asigurand un standard european al infrastructurilor • Crearea liniei de metrou usor ce va facilita un transport usor, rapid si eficient la nivelul sistemului urban Braila – Galati. • Construirea podului peste Dunare, la Braila	
	Infrastructura rutiera	• Autostrada Giugiulesti- Galati – Braila – Slobozia – Calarasi (conf. PATN sectiunea 1 Retele de Transport) • Drum expres sau cu 4 benzi:Targu Secuiesc –	

OBIECTIV STRATEGIC	PALIERE DE IMPLEMENTARE	PROGRAM SI MASURI	Corelare PMUD
		Focsani – Braila – Tulcea ; Braila – Buzau; Ramnicu Sarat – Harsova – Constanta; Braila – Galati-pentru care exista studiu de fezabilitate • Realizarea unui nod intermodal de trasport - sustinut de diversitatea posibilitatilor de transport existente si de perspectiva: transport rutier, transport naval, transport CF, transport aerian. • Realizarea unei variante a traseului de drum pentru antrenarea in dezvoltarea zonei si a teritoriilor din insula Mare a Brailei, precum si traversarea acesteia pe directia vest-est cu pod peste Bratul Macin, • Realizarea a doua poduri rutiere si feroviare la sud de municipiul Braila cu traversare peste bratul navigabil al Dunarii si peste Bratul Macin pe traseul drumului expres • Construirea unui drum perimetral cursului Dunarii, care sa racordeze zona de dezvoltare din nordul municipiului Braila la zona de interes turistic a Parcului Natural Balta Mica a Brailei; realizarea unui traseu pentru biciclete care sa insoteasca acest drum perimetral • Realizarea unei retele rutiere in nordul municipiului Braila, care sa relationeze aeroportul propus cu drumul expres Braila-Galati, drumul expres Buzau- Braila- Tulcea si drumul de centura al municipiului; reteaua de drumuri va fi detaliata prin studii ulterioare si se va adapta intentiilor de dezvoltare functionala din teritoriu. Configurarea acestui sistem de transport va fi adaptata masurilor de ameliorare a conditiilor dificile de construire din cauza restrictiilor hidrologice, astfel incat anumite sectiuni de drum vor avea si rol de diguri. • Traseul drum expres Galati- Braila- Slobozia • Realizarea drumului de centura pentru Municipiul Braila si racordarea sa la drumul expres Braila-Buzau si drumul expres Braila-Galati cu trecere peste podul rutier spre Macin, precum si la traseul autostrazii.	
	Infrastructura feroviara	• Linia de cale ferata cu viteza pana la 160 km/h Galati – Braila – Faurei – Buzau reteaua TEN-F (conf. PATN sectiunea 1 Retele de Transport) • Linie de cale ferata de interes local pe traseu nou - Braila - Macin - Isaccea - Tulcea (conf. PATN sectiunea 1 Retele de Transport) • Lucrare de arta pod rutier/feroviar la Braila (conf. PATN sectiunea 1 Retele de Transport) • Traseu de metrou usor care asigure un transport public rapid si economic pentru zona de dezvoltare propusa in nordul Municipiului Braila	
	Infrastructura navigabila	• Lucrari de amenajare a cailor navigabile, conform PATN Secțiunea Cai Navigabile: fluviul Dunarea pe sectorul Braila – Ceatalul Ismailului, sectorul Braila – Ceatalul Ismailului si Ceatalul Sf. Gheorghe și sectorul Braila - Cernavoda – Calarasi • Lucrari de modernizare in punctele de traversare cu bacul si de acostare nave de pasageri in portul Braila- Bac Smardan si Bac IMB; • Punct de trafic RO-RO nou in portul Braila;	

OBIECTIV STRATEGIC	PALIERE DE IMPLEMENTARE	PROGRAM SI MASURI	Corelare PMUD
		• Lucrari de modernizare in porturi existente pentru nave pasageri in portul Braila; • Port turistic si debarcader Braila, • Regularizarea raului Siret, pentru a permite navigatia, in amonte de municipiile Braila si Galati. • Imbunatatirea conditiilor de navigatie pe Dunare, de la Calarasi – km 375 - la Braila – km 175 (conf. Directiei Generale Transport Naval din cadrul M.T.I) • Sistem de supraveghere si control al traficului de nave pe Dunare (conf. Directiei Generale Transport Naval din cadrul M.T.I) • Constructia danei din avalul Portului Braila, in cadrul cheului de marfuri, finalizarea cheului vertical de 150 m și finalizarea frontului de acostare cu inca 150 m, pe structura deja existenta; • Dana de descarcare produse petroliere pentru reconversia pe carbune la Chiscani la 12 km amonte de Braila. • Dezvoltarea si extinderea portului de ambarcatiuni de agrement, din zona centrala a municipiului Braila	
	Infrastructura aeriana	• Constructia unui aeroport international in zona Galati-Braila (conf. PATN Sectiunea 1 – Retele de transport)	
	Proiecte prioritare pentru Regiunea Sud-Est	• Crearea unui nou aeroport regional in zona Braila-Galati • Modernizarea infrastructurii rutiere care leaga zonele Braila-Galati cu Dobrogea • Construirea podului peste Dunare in zona Braila – Judetul Galati • Modernizarea infrastructurii de transport Galati – Braila – Buzau – Bucuresti • Imbunatatirea conexiunii feroviare intre orasele capitale de judet din cadrul Regiunii Sud-est • Imbunatatirea infrastructurii porturilor fluviale-maritime (Braila, Galati, Tulcea, Sulina) • Dezvoltarea si modernizarea transportului public intre Braila si Galati • Transport public frecvent rapid si accesibil intre localitatile din Delta • Modernizarea infrastructurii de acces catre Autostrada A2 (Galati – Braila-A2)	
6 – Valorificarea sustenabila a patrimoniului natural si cultural in Zona Periurbana Braila/ Sistemului Urban Braila-Galati	**Intretinere si reparatii curente strazi**	Reparatii prin plombari asfaltice, inlocuit borduri, dalat, etc.	PMUD Braila raspunde acestui palier de implementare prin proiectele propuse care presupun executarea de lucrari de modernizare a strazilor, a trotuarelor
	„Reabilitare si modernizare str. Grivitei din municipiul Braila" proiect accesat prin P.O.R. Axa 2 „Imbunatatirea infrastructurii de transport regionale si locale"	Modernizare cale rutiera 3.242 m.	Acest proiect a fost implementat

OBIECTIV STRATEGIC	PALIERE DE IMPLEMENTARE	PROGRAM SI MASURI	Corelare PMUD
	„Modernizarea Bulevardului Dorobantilor din municipiul Braila", proiect accesat prin P.O.R. Axa 2 - „Imbunatatirea infrastructurii de transport regionale si locale"	Modernizare cale rutiera 4,7 Km. Modernizare cale rulare tramvai 4 Km.	Acest proiect a fost implementat
	Asigurarea spatiilor de parcare cu respectarea normelor in vigoare in vederea fluidizarii traficului	Amenajarea de noi parcari si reabilitarea celor existente ajungându-se la un nr. de 7431 locuri de parcare personalizate obiectivul pentru anul 2010 fiind realizarea a inca 300; - 830 locuri de parcari publice	PMUD Braila raspunde acestui palier de implementare prin proiectele propuse care prevad amenajarea de parcari
	Incurajarea utilizarii transportului public prin inlocuirea parcului de mijloace de transport in comun uzate, eficientizarea consumurilor energetice si materiale,cresterea standardului de calitate a serviciilor in acest domeniu.	Promovarea transportului public ecologic, utilizarea combustibilului tip biodiesel, inlocuirea parcului de autobuze noneuro; Promovarea si modernizarea mijloacelor de transport public urban „curate", precum troleibuzele si tramvaiele, având ca obiectiv imbunatatirea transportului electric, in acest sens, in a doua parte a anului 2010, se vor achizitiona 6 troleibuze SH, in vederea reabilitarii transportului public de calatori cu troleibuzul	PMUD Braila raspunse acestui palier de implementare prin proiectele propuse care prevad achizitia de autobuze electrice, achizitia de tramvaie, extinderea retelei de transport electric, modernizarea retelei de transport electric . În municipiul Brăila nu mai există rețea de troleibuz.
	Introducerea unui management eficient al activitatii de transport public local de calatori la nivelul localitatilor.	Program municipal permanent de transport public local de calatori , cu asigurarea de trasee care sa satisfaca nevoile de transport a calatorilor in municipiu, prin servicii regulate si mijloace auto moderne.	PMUD Braila raspunde acestui palier de implementare prin toate proiectele propuse, dedicate transportului public.
	Eliberarea spatiilor de parcare si a strazilor ocupate de masini abandonate / scoase din uz	Ridicarea masinilor abandonate de pe strazi	La elaborarea PMUD s-a avut in vedere acest palier de implementare.
	Fluidizarea traficului si reducerea emisiilor prin intretinerea semaforizarii intersectiilor	Intretinerea si mentinerea in perfecta stare de functionare a instalatiilor de semaforizare aferente intersectiilor de pe raza municipiului;	La elaborarea PMUD s-a avut in vedere acest palier de implementare.
	- Curatirea si intretinerea strazilor (Indepartarea in timp real a materialului antiderapant folosit in timpul iernii); **- Utilizarea cu prioritate a mijloacelor de curatire mecanizate;** **- Stropirea strazilor – in perioada calda conform normei de igiena privind starea**	Curatirea si intretinerea a 350 km de strazi (conform graficelor din programul de salubrizare aprobat) din care – zilnic 30 % – periodic (5 ori pe saptamâna) 40% – periodic (3 ori pe saptamâna) 30%	La elaborarea PMUD s-a avut in vedere acest palier de implementare.

OBIECTIV STRATEGIC	PALIERE DE IMPLEMENTARE	PROGRAM SI MASURI	Corelare PMUD
	de sanatate a populatiei;		
	Restrictionarea traficului greu (peste 3, 5 to) in municipiul Braila si instituirea limitei de viteza-maxim 40 km/h	• Dispozitia Primarului nr. 37709.07.08.2008 privind devierea circulatiei traficului rutier greu (peste 3, 5 to) si instituirea limitei de viteza-maxim 40 km/h	PMUD Braila raspunde acestui palier de implementare prin proiectele propuse care prevad masuri de organizarea unor trasee dedicate pentru traficul greu, ocolind zonele locuite (ex. 1.7).
	Instituirea taxei speciale pentru eliberarea permisului de libera trecere respectiv transporturi agabaritice pentru tranzitarea zonelor prevazute cu restrictie pentru traficul greu (peste 3, 5 to)	• Conform HCL nr. 381/16.11.2009 privind stabilirea impozitelor si taxelor locale; reglementare si aplicare taxe speciale (taxa speciala pentru eliberarea permisului de libera trecere respectiv transporturi agabaritice)	La elaborarea PMUD s-a avut in vedere acest palier de implementare.
7 – Regenerarea si dezvoltarea comunitatilor locale la nivelul Zonei Periurbane Braila/ Sistemului Urban Braila-Galati	**Infrastructura electrica**	• Reparatii si modernizari ale retelelor electrice de transport si distributie si, de asemenea, a statiilor de transformare si posturilor de transformare existente, cele noi urmând a fi realizate conform normelor existenete la ora actuala pe plan mondial	PMUD Braila raspunde acestui palier de implementare prin proiectele propuse care prevad masuri de modernizare a transportului public
	Transport	• Dezvoltarea transportului public de capacitate ridicata cum ar fi metroul usor si calea ferata locala/regionala, si in acelasi timp a modurilor de transport public ca tramvai si autobuz; • Dezvoltarea sistemelor de management de trafic si a sistemelor de control automat al traficului pentru cresterea capacitatii de circulatie, concomitent cu dezvoltarea optima a retelei rutiere in functie de necesitati; • Dezvoltarea in zonele urbane a pistelor pentru biciclete si asigurarea managementului de trafic aferent acestora.	PMUD Braila raspunde acestui palier de implementare prin proiectele propuse care prevad masuri de achizitie de tramvaie (Proiectele F, F2 și F3), implementarea unui sistem de management inteligent al traficului (E), lucrari de modernizare a infrastructurii rutiere , amenajari de piste de biciclete
	Proiecte prioritare pentru Regiunea Sud-Est	• Crearea pistelor de biciclete	PMUD Braila raspunde acestui palier de implementare prin proiectele propuse care prevad amenajari de Piste de biciclete



Figură 1-7 Schema generală a sistemului urban Brăila-Galați. Sursa: PATZP Brăila

Planul Urbanistic General

PUG Brăila este în curs de avizare, după această etapă fiind necesară supunerea lui aprobării în Consiliul Local.

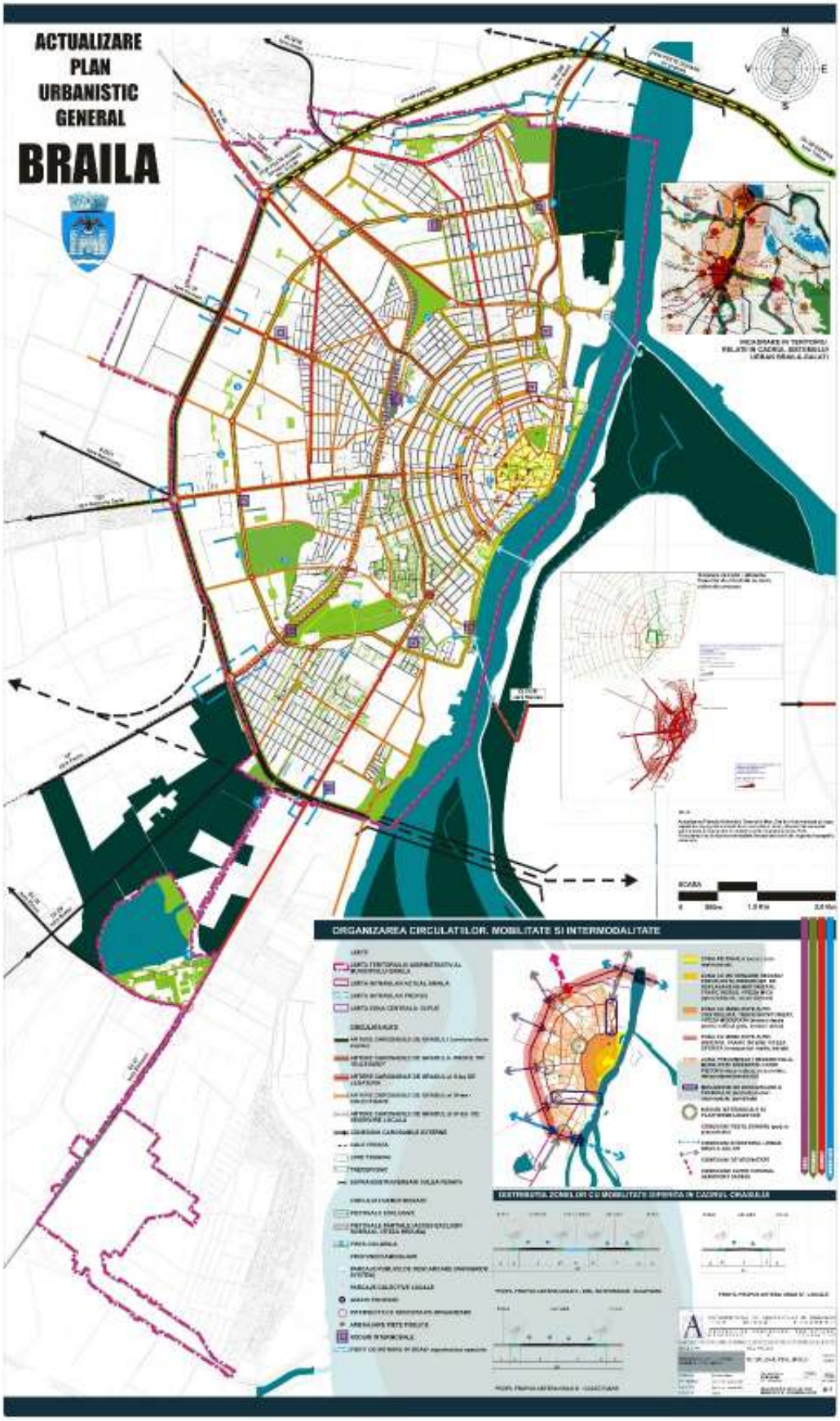
După această ultimă etapă de obținere a avizelor și aprobare în cadrul Consiliului Local, PMUD Brăila va prelua prevederile din PUG cu privire la accesibilitate, mobilitate, utilizarea terenului, protecția mediului, calitatea mediului urban, etc.

În Etapa 3 - Sinteză, diagnoză, strategie și propuneri preliminare sunt prezentate măsurile pe care le propune acest document cu privire la îmbunătățirea mobilității și a infrastructurii de transport din municipiu. Acestea sunt formulate ca o serie de politici, prima politică referindu-se la infrastructura de transport: "*Restructurarea sistemului de transport și mobilitate cu accent prioritar pe modurile de deplasare puțin poluante, asigurând totodată o accesibilitate ameliorată în ansamblul orașului și o conectare eficientă la rețeanua regională/națională/internațională. Ținta este contribuirea la menținerea unui oraș compact, durabil și prietenos în care cuvântul cheie este "concilierea" ci nu competiția mijloacelor de transport*".

Tabel 1-4 Măsurile propuse de PUG Brăila pentru dezvoltarea infrastructurii de transport și corelarea cu măsurile PMUD

Obiectiv strategic	Sub-obiectiv	Orientari principale	Corelare PMUD
3. Braila: Oras in armonie cu mediul	**3.1 Implementarea unei mobilitati inteligente**	D18. Reducerea nevoii de deplasare D19. Incurajarea utilizarii modurilor non-poluante de deplasare D20. Concentrarea activitatilor si a urbanizarii in jurul nodurilor de transport in comun	PMUD Braila raspunde acestui obiectiv prin proiectele propuse care prevad masuri de amenajare a pistelor de biciclete, achizitia de autobuze electrice, reorganizarea traseelor de transport in linii magistrale si puncte de transfer, realizarea de noduri intermodale de mici dimensiuni corelate traseelor ciclabile si statiilor TC
POLITICI			
Politica	**Scopul politicii**	**Programe/Proiecte posibile**	
P1: Optimizarea accesibilitatii, conectivitatii si remodelarea durabila a mobilitatii	Restructurarea sistemului de transport si mobilitate cu accent prioritar pe modurile de deplasare putin poluante, asigurand totodata o accesibilitate ameliorata in ansamblul orasului si o conectare eficienta la reteaua regionala/nationala si internationala. Tinta este contribuirea la mentinerea unui oras compact, durabil si prietenos in care cuvantul cheie este „concilierea" si nu competitia mijloacelor de transport	**Program de dezvoltare a retelei rutiere de mare capacitate si de racordare la reteaua teritoriala/regionala** **Proiecte posibile:** Podul peste Dunare, schimbatoare rutiere, centura ocolitoare (ameliorarea conectivitatii Brailei ca punc nodal de transfer pentru ameliorarea cooperarii cu regiunea, cu municipiul Galați si cu malul drept al Dunarii dar si pentru anticiparea unei bune legaturi rapide la culoarul pan- european IX) **Program complex aeroport Nord** **Proiecte posibile:** Aeroport, Zona Logistica (Realizarea aeroportului Braila-Galati pentru ameliorare accesibilitatii nationale si internationale si pentru consolidarea cooperarii teritoriale pe orizontala) **Program de integrare a modurilor de deplasare si de ameliorare a intermodalitatii** **Proiecte posibile:** Noduri intermodale, puncte de transfer, zone logistice (programul vizeaza „intermodalitatea"- crearea conditiilor de transfer civilizat, rapid, confortabil intre diversele moduri de transport prin crearea unor poli intermodali sau puncte de transfer facil) **Program de dezvoltare si sustinere a retelei de transport in comun** **Proiecte posibile:** Trasee privilegiate pentru transportul in comun (dezvoltarea integrata a sistemului de transport pentru amelioararea acoperirii teritoriale, a conectivitatii retelei de transport, pentru diversficarea si cresterea calitatii ofertei de transport pentru toatre categoriile de utilizatori) **Program de zonificare cu automobilitate redusa** **Proiecte posibile:** Zona falezei Dunarii, zonele	PMUD Braila raspunde acestui obiectiv prin proiectele propuse care prevad reorganizarea traseelor de transport in linii magistrale si puncte de transfer, realizarea de noduri intermodale de mici dimensiuni corelate traseelor ciclabile si statiilor TC, realizarea unui terminal modal in Gara Braila (2.2), reconfigurarea traseelor de transport public (B), transformarea unor tronsoane in magistrale velo pentru asigurarea conectivitatii mai multor retele, amenjarea Falezei Dunarii pentru promenada (2.5), refacerea infrastructurii pietonale, renovarea pasarelelor pietonale (3.21), Introducerea unei politici de tarifare diferentiata a locurilor de parcare (K), amenajarea de parcari, implementarea unui sistem de bike-sharing (J), extinderea trotuarelor si a pistelor ciclabile, etc.

Obiectiv strategic	Sub-obiectiv	Orientari principale	Corelare PMUD
		pericentrale de locuinte (stabilirea unor zone cu mobilitate redusa in care trebuie incurajat mersul pe jos si modurile usoare de deplasare concomitent cu descurajarea traficului auto), **Program complex de mobilitate in zona hiper-centrala cu favorizarea pietonilor si a transportului public** (scopul programului este pietonizarea zonei centrale prin restrictionarea traficului auto pe mai multe strazi prin devierea sa si amenajarea corespunzatoare pentru traficul pentru riverani si pietonal. Ridicarea statutului centrului istoric, in special a zonei patrimonial valoroase si reprezentative, prin dimunarea impactului automobilului asupra calitatii aerului, asupra imaginii urbane si asupra funcionalitatii zonei centrale) **Program de parcari de transfer** (un sistem de parcari park & ride si bike & ride care sa sustina convingator politica de limitare a automobilelor in zonelor sensibile la traficul motorizat si cu ridicate exigente de calitate a spatiului urban (ex. zona centrala). Localizarea lor va fi in legatura cu nodurile de transport in comun, in relatie cu statii de TP „nodale", pe linii de transport cu capacitate si nivel al serviciilor de transport ridicate: tramvai in sit rezervat, amplasate in formule intermodale, simple sau complexe, in relatiile cu statiile de TP, in locuri strategice, locuri „poarta", de intrare in perimetre in care automobilitatea trebuie diminuata. **Program de „parcari de resedinta"** (Crearea unei oferte de parcari rezidentiale multietajate, subterane sau supraterane, pentru eliberarea spatiilor publice, cu prioritate in zonele cu locuire de ridicata densitate (zona centrala, marile ansambluri de locuinte colective) –cu tarif preferential pentru riverani si cu tarife mai mici decat in parcarile „la destinatie", astfel incat sa fie incurajate deplasarile catre alte zone cu moduri de transport alternative automobilului **Program de circulatii „prietenoase"** **Proiecte posibile:** retea de piste ciclabile, promenade amenajate (crearea unui sistem de pietonale la scara orasului – trotuare mari, confortabile, pietonale si piatete pietonale, si cu prioritate in zone in care exigentele de calitate a locuirii, de ambianta urbana agreabila sunt foarte ridicate. Regandirea, ameliorarea si extinderea retelei de infrastructuri pentru biciclete, la nivelul orasului, in relatie cu sistemul verde al acestuia si cu mari generatori de trafic – campusuri universitare, unitati de invatamant, zone de recreere, zone comerciale: circulatii, parcari stradale, parcari de trnansfer – park & ride, servicii publice de inchiriere si mentenanta a bicicletelor, conditii pentru transportul bicicletelor in TP de mare gabarit.) **Program de circulatii eficiente** (restructuarea tramei stradale pentru a concilia diferitele mijloace de deplasare si a rezolva in acelasi timp problemele de aglomerare in trafic si de trafic de tranzit. Programul impune o corelare mai buna a nivelurilor diferite de circulatii si in acelasi timp cu reteaua de parcari propuse, dar mai ales cu activitatile urbane)	



Figură 1-8 Extras PUG Brăila, Etapa 3, Planșa III-7 Organizarea circulațiilor, mobilitate și intermodalitate

PUZ Centru Istoric al municipiului Brăila

Documentatia de urbanism cuprinde zonele construite protejate cuprinse în lista demonumente din OMCC 2314/2004 si OMCC 2182/2005, situate pe teritoriul administratival municipiului Braila.
Documentatia de urbanism si regulamentele s-a întocmit înscopul instituirii zonelor de protectie si cuprinde masuri necesare de protectie si conservare a valorilor de patrimoniu cultural national din respectivele zone protejate.

Principalele obiective ale PUZ - CP(planul urbanistic pentru zone construite protejate) privesc:
- Protejarea si punerea în valoare a monumentelor istorice, a zonelor arheologice si a ansamblurilor arhitecturale si urbanistice cu valoare istorica, precum si a contextului si caracteristicilor care contureaza semnificatia lor istorica
- Delimitarea în plan a monumentelor si a zonelor istorice protejate;
- Stabilirea zonelor de protectie a monumentelor clasate si a zonelor istorice protejate;
- Stabilirea regulamentului local aferent zonelor istorice protejate.
- Evidentierea rolului de catalizator al zonelor respective pentru dezvoltarea urbana
- Asigurarea continuitatii fizice, functionale si spirituale a cadrului construit din localitate si stimularea interesului economic si cultural pentru utilizarea acestuia

PUZ Centru Istoric a fost elaborat în 2008 de către URBANPROIECT.
PUZ ZP „centru istoric Braila", are ca obiective:
- reglementarea modului de utilizare a terenurilor cuprinse în perimetrele zonelor respective;
- stabilirea conditiilor de realizare si conformare a constructiilor si amenajarilor urbanistice in ariile respective

Tabel 1-5 Măsurile propuse de PUZ Centru Istoric Brăila pentru dezvoltarea infrastructurii de transport și corelarea cu măsurile PMUD

Propuneri mobilitate PUZ Centru Istoric	Relaționare PMUD Brăila 2016-2030
Modificarea traseelor liniilor de mcrobuz 33 si 34 pentru a deservi si zona abator (prin str. Carantinei)	Această propunere a fost luată în considerare în PMUD
Adaugarea a 3 linii noi de microbuz pentru deservirea urmatoarelor legaturi: cartierul Brailita (zona industriala si de locuit) cu zona preponderent industriala de pe Sos. Baldovinesti; zona industriala si de depozite de pe Sos. Râmnicu Sarat cu zona portului, prin Centru; cartierul Brailita (zona de case si blocuri ANL) cu zona centrala, prin str Carantinei, si cu zona hipodrom si spitalul Sf. Spiridon prin str. Scolii	PMUD propune conectarea prin TP a acestor zone prin tramvai
modernizarea infrastructurii liniilor de tramvai si cresterea nivelului de serviciu oferit de transportul electric (viteza, confort)	Majoritatea propunerilor din pachetul dedicat transportului public vizează modernizarea liniilor de tramvai.
dezvoltarea parcului de autobuze Braicar	PMUD propune înnoirea parcului rulant al Braicar
amenajari rutiere care sa faciliteze cresterea vitezei de circulatie (insule de dirijare a traficului, indicatoare etc.	PMUD propune astfel de intervenții:
modernizarea strazilor, aleilor si trotuarelor	Lista de propuneri din PMUD conține astfel de intrevenții
constructia unor noi artere de legatura între strazi existente, astfel: o strada care sa uneasca str. Militara cu str. Cazarmii si str. Cetatii, alta care sa asigure legatura între str.Gradinii Publice si str. Edmond Nicolau, si a treia care sa faca racordul între str. Vapoarelor si str. Marasti	Aceste intrevenții au fost luate în considerare în PMUD
Transformarea str. Mihai Eminescu în strada exclusive pietonala, cu spatiu verde si pomi, cu trotuare de latime de 3 m, de o parte si de cealalta a acestei strazi	Acest proiect a fost implementat
Realizarea unei artere pietonale pornind de la intersectia Bd. Al. I. Cuza cu str. Sergent Tataru, pâna la str. Mercur, prin reprofilarea str. Vadul Cazarmii (cu consolidarea taluzurilor si trotuare) si transformarea acesteia în alee pietonala	Acest proiect a fost luat în considerare fiind complementar cu proiectul 1.5.
Prelungirea str. Neagra cu o bretea pentru întoarcerea autovehiculelor	Acest proiect a fost luat în considerare
Amenajarea intersectiilor (insule de dirijare, raze de racordare, indicatoare, bucle pentru întoarcere etc.): Bd. Al. I. Cuza cu Calea Calarasilor, cu Calea Galati, cu str. Victoriei si cu str. Scolilor, Bd. Independentei – str. Victoriei, str. Gradina Publica – Bd.Panait Istrati – str. Golesti si str. Vadul Schelei, str. Carantinei – str. Rizeriei - str.	Aceste intervenții a fost luat în considerare

Propuneri mobilitate PUZ Centru Istoric	Relaționare PMUD Brăila 2016-2030
Sergent Tataru – Bd. Al. I. Cuza	
Amenajarea de alte parcaje - cum ar fi, de exemplu, amenajarea unui parcaj la capatul str. Rubinelor, cu bucla de întoarcere, necesitate impusa de cresterea gradului demotorizare, avându-se în vedere faptul ca numarul insuficient de parcaje influenteazanegativ fluenta circulatiei, în momentul de fata parcându-se, de multe ori, în lungul strazilor, pe carosabil, în lipsa unor spatii speciale	PMUD urmărește îndeplinirea acestor obiective, dar pentru zona centrală se dorește descurajarea automobilității.
Consolidarea taluzurilor din lungul falezei Dunarii cu benzi de pereu alternând cuzone de spatii verzi create prin înierbari cu plantatii înalte	Aceste intervenții sunt incluse în proiectul 1.5
Traficul greu (generat de zona portuara, moara, depozitele de pe malul Dunarii, fabrica de mobila etc.) se va desfasura pe Vadul Rizeriei, str. Debarcaderului, Sergent Tataru si Anghel Saligny	Aceste propuneri sunt preluate parțial de către PMUD

Pe lângă PUZ Zonă Protejată au mai fost analizate și o serie de alte Planuri Urbanistice Zonale puse la dispoziția consultantului de către instituția Arhitectului Șef al municipiului Brăila. Aceste PUZ-uri sunt:

Tabel 1-6 Alte PUZ-uri analizate pentru stabilirea direcțiilor de dezvoltare și a planului de acțiune al PMUD

Denumire PUZ	Denumire PUZ
Dezmembrare teren Ansamblu Rezidential TEI	Construire Spălătorie Auto Parter și Locuință P+1E
Cartierul de Vest – Șos. Râmnicu Sărat	Parc Instalații Fotovoltaice – Platforma Industrială SC Celhart Donaris SA
Construire Complex Multifuncțional "Faleza Dunării", 3S+P+24E pentru parcări supraetajate, spații comerciale și apartamente	Construire spații activități economice , str. Malul Dunării, nr. 17
PUZ Construire Hala Depozitare Materiale de Constructii, Șoseaua Dig Brăila-Galați	Construire Clinică medicală D+P+4E, corp tehnic și parcare, Bd. Independeței, nr.152
Edificarea Ansamblului "Caporal Mușat" format din zona comercială și zona rezidențială pe un teren situat în Brăila, Calea Călărașilor nr. 220 – Cazarma 493, pe teren ce aparține domeniului privat al municipiului Brăila	Construire spațiu comercial P – Profi, Calea Călărașilor
Construire centru Comercial Carrefour, mun. Brăila, Bdul Dorobanților, nr.413	Construire Rezidență pentru persoane vârstnice
Plan Urbanistic Zonal Preliminar Centru Comercial Soseaua De Centura-Braila	Construire ansamblu apartamente – hotel cu funcțiuni complementare D+P+4E+M
Elaborare PUZ Stațiunea Lacu Sărat - Brăila	

1.3 Încadrareaînprevederiledocumentelorstrategicesectoriale

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

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 Brăila; PUZ
Sănătate	Cartea albă: Împreună pentru sănătate. O abordare strategică a UE	Strategia Națională de Sănătate 2014-2020	Strategia de dezvoltare durabilă a municipiului Brăila 2014-2020
Economie		Strategia Națională pentru Competitivitate; PDR Vest 2014-2020	Strategia de dezvoltare durabilă a municipiului Brăila 2014-2020
Condiții de locuire		Strategia Națională a Locuirii	SIDU Brăila 2016-2021
Mediu	Strategia de Dezvoltare Durabilă a UE	Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020; Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabiă 2013-2020-2030	Strategia de dezvoltare durabilă a municipiului Brăila 2014-2020
Administrație		Strategia Națională pentru Consolidarea Administrației Publice 2014-2020	Strategia de dezvoltare durabilă a municipiului Brăila 2014-2020
Protecție socială		Strategia națională privind incluziunea socială și reducerea sărăciei pentru	Strategia de dezvoltare durabilă a municipiului Brăila 2014-2020
Societate informațională	Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului	Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România	Strategia de dezvoltare durabilă a municipiului Brăila 2014-2020
Transport	Carta albă 2011 - Traseul către o zonă unică a Transportului European	Master Planul General de Transport al României	PMUD Brăila; PUG Brăila; Strategia de dezvoltare durabilă a municipiului Brăila 2014-2020

Figură 1-9Palierele sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică

Nivel european

Schema de dezvoltare a spațiului comunitar (SDSC)

Acest document a fost detaliat în capitolul 1.2

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

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

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

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

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene.

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

Obiectivele principale ale strategiei sunt:

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

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

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

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

Prin adoptarea acestui document Comisia propune:

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

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

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

Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului

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

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

Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2007, COM/2007/ 0551)[6]

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

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

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

Planul de acțiune privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2009, COM/2009/0490)[7]

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

---

[6] *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0551&from=EN*

[7] *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0490&from=EN*

Acțiunea 15 — Analiza nevoilor de finanțare viitoare

Tema 5 — Schimbul de experiență și de cunoștințe

Acțiunea 16 — Punerea la zi a datelor și a statisticilor

Acțiunea 17 — Crearea unui observator al mobilității urbane

Acțiunea 18 — Participarea la dialogul internațional și la schimbul de informații

Tema 6 — Optimizarea mobilității urbane

Acțiunea 19 – Transportul urban de marfă

Acțiunea 20 — Sistemele inteligente de transport (SIT) pentru mobilitatea urbană

Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor (Comisia Europeană, 2011, COM/2011/0144)[8]

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

Eliminarea autovehiculelor „alimentate în mod convențional" din transportul urban

Atingerea unui nivel de 20 % în privința utilizării în aviație a combustibililor sustenabili cu conținut scăzut de carbon; de asemenea, reducerea cu 20 % a emisiilor de 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)[9]

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

Evaluare a impactului acompaniind documentul "Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele" (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/528)[10]

Evaluare detaliată a impactului aferentă comunicării.

Un concept privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913 - Annex 1)[11]

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)[12]

8http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN
[9]http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)528-ia.pdf
[10]http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)528-ia.pdf
[11]http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf
[12]http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf

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

Gestionarea cererii de transport de marfă în spațiul urban

Tranziția înspre alte moduri de transport

Îmbunătățirea eficienței

Îmbunătățirea vehiculelor și a carburanților

PMUD Brăila 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)[13]

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

Mobilizarea Sistemelor Inteligente de Transport pentru orașele UE (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/527)[14]

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 Brăila, 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)[15]

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

[13] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)526-communication.pdf*
[14] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)527-communication.pdf*
[15] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)525-communication.pdf*

O atenție deosebită a fost acordată de PMUD Brăila 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)[16]

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

Planificare tradiţională a transportului		Planificarea mobilităţii urbane durabile
Axată pe trafic	→	Centrată pe oameni
Obiective primare: Capacitatea şi viteza fluxului de trafic	→	Obiective primare: Accesibilitate şi calitatea vieţii precum şi durabilitate, viabilitate economică, echitate socială sănătate şi calitatea mediului and environmental quality
Axat modal	→	Dezvoltare echilibrată a tuturor modalităţilor de transport relevante şi schimbare spre modalităţi de transport mai curate şi mai durabile
Axare pe infrastructură	→	Set integrat de acţiuni pentru obţinerea unor soluţii rentabile
Document de planificare sectorială	→	Document de planificare sectorială care este conform şi complementar cu domeniile de politici asociate (precum utilizarea terenurilor şi planificare spaţială) servicii sociale; sănătate; aplicare şi control etc.) planning; social services; health; enforcement and policing; etc.)
Plan de livrare pe termen scurt şi mediu	→	Plan de livrare pe teren scurt şi mediu ca parte a unei viziuni şi strategii pe termen lung
Referitor la o zonă administrativă	→	Referitor la o zonă funcţională bazată pe tipare de transport la locul de muncă
Domeniul inginerilor de trafic	→	Echipe de planificare interdisciplinare
Planificare realizată de către experţi	→	Planificare cu implicarea părţilor interesate prin utilizarea unei abordări transparente şi participative
Evaluare de impact limitat	→	Monitorizare şi evaluare regulată a impacturilor pentru a informa un proces structurat de învăţare şi îmbunătăţire

Figură1-10 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent
Sursa: Orientări – Dezvoltare și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă, pag. 6

Nivel național

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

[16] *http://mobilityplans.eu/docs/file/guidelines-developing-and-implementing-a-PMUD_final_web_jan2014b.pdf*

Acordul de parteneriat România – Uniunea Europeană

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

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

Tabel 1-7 Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Brăila

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

RelațiacuPOR2014-2020

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP) a definit în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020[17] 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

17 http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/ghid-2014-2020.html

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, in cazul PI 4:

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

Operațiuni implementate destinate transportului public și nemonitorizat

Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO_2 (altele decat cele pentru transport public si nemotorizat).

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

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

Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban (ex. achizitionarea 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; imbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport in comun; realizarea de sisteme de e - ticketing pentru călători; construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru biciclisti)/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație şi exploatare al rețelei de transport, etc.)

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.)

Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative şi eficiente de management al traficului; realizarea sistemelor de tip park and ride; realizarea de perdele forestiere - alineamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO_2).

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

Legea nr. 350 /2001

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

diagnoză prospectivă, pe baza analizei evoluției istorice și prognoze economice și demografice, precizând nevoile identificate în domeniile economic, social și cultural, dezvoltare spațială, de mediu, locuințe, transport, facilitățile publice și serviciile de echipamente;

strategia de dezvoltare spațială a orașului;

regulamentele de urbanism locale asociate cu acesta;

plan de acțiune pentru punerea în aplicare și programul de investiții publice; și

un plan de mobilitate urbană[18].

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

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[19] definesc urmatoarele obiectivele ale PMUD (capitolul VI, art. 28, al. 5):

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

Strategia de Dezvoltare Regională a României 2014 - 2020 (MDRAP, 2014)[20]

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

19http://rur.ro/download/2156

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

Tabel 1-8 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Brăila

Priorități de dezvoltare a SDR 2014-2020	Relaționare PMUD Brăila 2016-2023
Prioritatea de dezvoltare 1:Dezvoltare urbană durabilă integrată 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 Domeniul de intervenție 3: Sprijinirea dezvoltării de bază pentru orașele României Domeniul de intervenție 4: Promovarea incluziunii sociale în orașele României	Prin propunerile din PMUD Brăila, municipiul va beneficia de investiții care să atingă priorități precum creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială
Prioritatea de dezvoltare 3: 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: Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri regionale la rețeaua TEN-T prin modernizarea și reabilitarea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea cu această rețea Extinderea, modernizarea și dezvoltarea altor moduri de transport și a centrelor intermodale, în vederea îmbunătățirii accesibilității teritoriilor în cauză Reabilitarea, modernizarea și extinderea infrastructurii regionale de transport pentru stimularea creșterii economice Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri locale la rețeaua națională și regională prin modernizarea și reabilitarea rețelei de drumuri comunale care asigură conectivitatea cu această rețea.	Propunerile din PMUD Brăila cuprind și elemente de creștere a accesibilității municipiului la zona rurală din aria de polarizare

ProgramulOperaționalpentruInfrastructuraMare2014-2020(MFE,2014)[21]

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

Strategia Națională de Sănătate 2014-2020

Este un instrument de planificare realizat de către Guvernul României prin Ministerul Sănătății și reprezintă cadrul general de dezvoltare a politicilor de sănătate pentru perioada 2014-2020. PMUD Brăila răspunde măsurilor transversale propuse de strategie prin îmbunătățirea accesului la unitățile medicale din municipiul Brăila 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 Brăila, dar creșterea accesibilității persoanelor la servicii medicale va crea un aflux foarte mare de trafic în zona Spitalului Județean Brăila.

Strategia națională pentru competitivitate economică 2014-2020

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

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

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

Strategia națională a locuirii

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

Problema identificată este reprezentată de extinderea urbană necontrolată caracterizează multe orașe din România, cu zonele rurale și agricole în jurul orașelor centrale care se transformă rapid în zone periurbane datorită noilor construcții rezidențiale. Aceasta a crescut costul transportului și al altor investiții în infrastructură publică. Unul dintre factorii care contribuie la extinderea necontrolată este dorința dezvoltatorilor de a construi pe terenuri ieftine la periferia urbană pentru a lua în considerare o 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 proactivă, astfel încât livrarea planificată a infrastructurii de bază de către autoritățile locale să orienteze tiparul dezvoltării și nu invers.

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

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

Municipiul Brăila 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: Șoseaua Râmnicu Sărat, Șoseaua Baldovinești, Partea de nord a cartierului Vidin. PMUD Brăila propune o serie de intervenții care vor îmbunătăți infrastructura de transport deci și mobilitatea din aceste zone.

Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020

Document de planificare a acțiunilor pentru adaptarea la schimbările climatice, ce ține cont de politica uniunii Europeneîn 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 influenta majoră și asupra consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Tabel 1-9 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Brăila

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tabel 1-10 Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Brăila

Măsuri – sub-domeniul Transporturi	Corelarea cu PMUD Brăila
Reducerea consumului de energie prin proiecte de modernizare a transportului feroviar de călători și marfă;	PMUD Brăila 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 in vederea utilizării acestuia in detrimentul transportului cu mașini particulare;	Implementarea proiectelor din PMUD vor duce la îmbunătățire majoră a calității și atractivității transportului public.
Extinderea transportului in comun prin noi trasee;	Pentru municipiul Brăila PMUD propune extinderea transportului în comun și creșterea frecvenței pe unele trasee existente.
Eficientizarea traficului si parcărilor;	PMUD Brăila conține în lista de proiecte, măsuri pentru eficientizarea traficului motorizat și pentru creșterea numărului de parcări.
Mijloace de transport in comun pentru salariați, asigurate de către societățile economice beneficiare;	PMUD Brăila încurajează folosirea sistemului de transport public în comun pentru toate categoriile sociale
O mai mare dezvoltare a mijloacelor de transport pe cale de rulare in cadrul transportului urban (tramvaie, troleibuze);	Pentru municipiul Brăila, PMUD propune modernizarea rețelei de tramvai pentru a crește gradul de utilizare a transportului public nepoluant
Mărirea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea de criterii minime de eficiență;	PMUD Brăila propune creșterea eficienței energetice a parcului de vehicule alBraicar, 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 Brăila 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 Brăila.
Utilizarea combustibililor gazoși și a biocarburanților în transporturi.	PMUD Brăila nu conține propuneri care să îndeplinească acest obiectiv.

Strategia privind Consolidarea Administrației Publice 2014-2020

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

Strategia Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei

Strategie a Guvernului României prin care își propune reducerea numărului de persoane expuse riscului de sărăcie sau excluziune socială. PMUD Brăila 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.

Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România

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

Obiectivele relevante pentru PMUD Brăila sunt:

Creșterea transparenței actelor administrației publice prin informatizarea serviciilor publice

1.3. Creșterea accesului la servicii publice digitalizate

1.4. Administrații publice eficiente și scăderea costurilor de administrare publică

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

2.1. Suport pentru dezvoltarea competențelor TIC

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

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

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

MasterPlanulGeneraldeTransportalRomâniei(AECOM,2015)

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

In perioada 2012-2015, Ministerul Transporturilor a coordonat elaborarea de catre AECOM a unui Master Plan National de Transport pentru Romania, plan strategic care este in acest moment finalizat, aflandu-se in etapa obtinerii aprobarilor finale.

Master Planul se concretizeaza intr-o lista de proiecte prioritizate pe moduri de transport si orizonturi de timp. Este intentia Ministerului Transporturilor si, implicit a Guvernului Romaniei, ca Master Planul sa fie legiferat pentru a asigura implementarea proiectelor conform rezultatelor prioritizarii.

Prioritizarea proiectelor a avut in vedere urmatoarea succesiune de etape:

- Definirea obiectivelor strategice
- Identificarea problemelor existente la nivelul sistemului de transport
- Definirea unor obiective operationale care se adreseaza problemelor identificate
- Definirea interventiilor
- Testarea interventiilor cu ajutorul Modelului National de Transport si Analiza Cost-Beneficiu
- Prioritizarea proiectelor, utilizand o analiza multi-criteriala
- Recomandarea strategiei optime de dezvoltare a transporturilor in Romania.

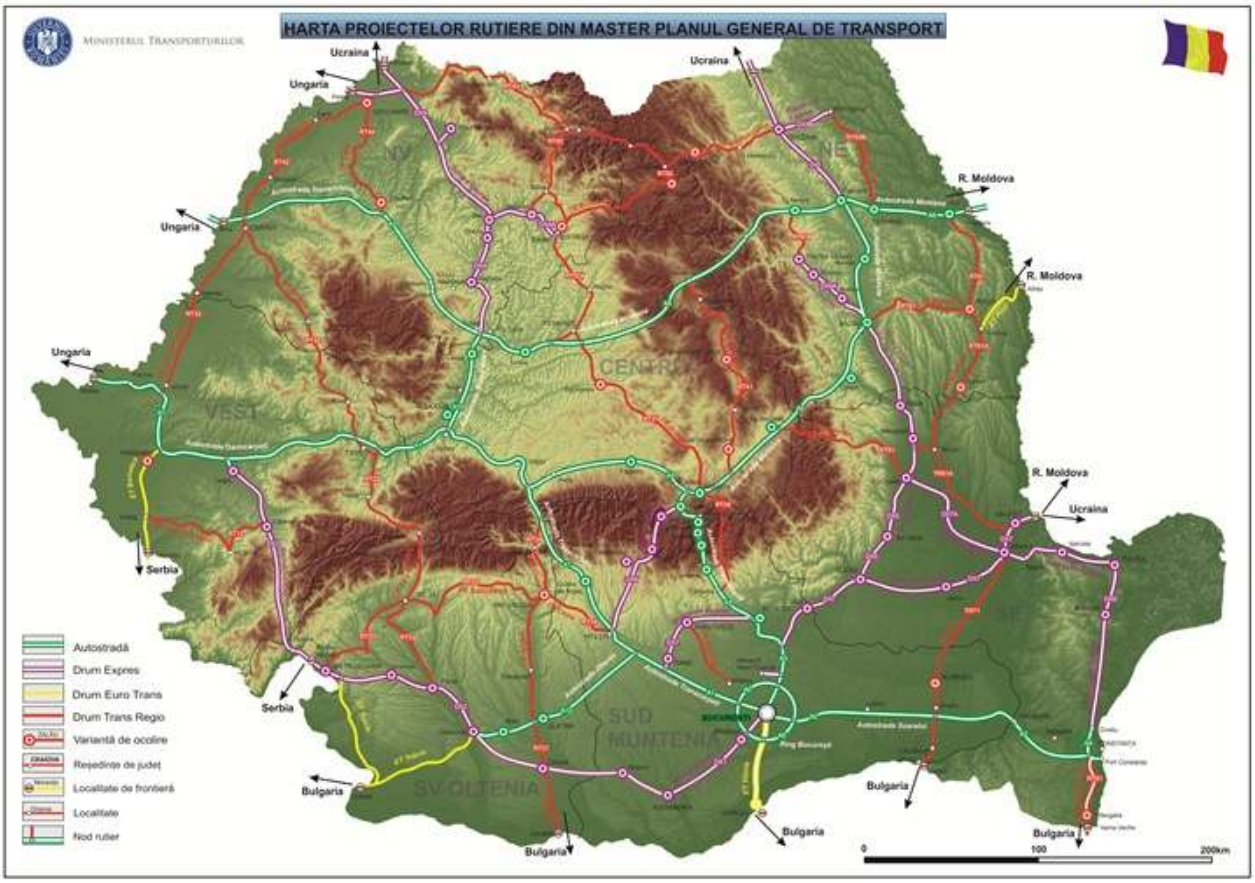
In final, Master Planul recomanda investitiile de dezvoltare a retelei si serviciilor de transport din Romania, tinand cont de:

- Prioritizarea proiectelor pe fiecare mod de transpor (rutier, feroviar, naval, multimodal si aerian)
- Restrictiile bugetare existente
- Apartenenta la reteaua TEN-T (Core si Comprehensive) ce dicteaza eligibilitatea la obtinerea de fonduri UE.

MasterPlanulprevedeproiectedeperspectivăcuimpactdirectasupradesfășurăriimobilitățiiurbaneînmunicipiulBr
ăila,cumarfi:

- Drum expres Buzău-Brăila. Scopul acestuia este să aducă îmbunătățiri în ceea ce privesc timpii de parcurs între Buzău și Brăila și să influențeze într-un mod pozitiv conectivitatea centrul țării.
- Drum expres Focșani – Buzău – Galați - Giurgiulești
- Drum expres Brăila-Tulcea-Constanța, inclusiv construcția unui nou pod peste Dunăre în zona Brăila
- Drumul Trans Brăila-Slobozia-Călărași-Chiciu.

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



Figură1-11Proiectedeinfrastructurarutieră incluseinMasterPlan(sursa:MT)

Tabel 1-11 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri expres

Sectorul Rutier (4/4) **Listă proiecte drumuri expres**

Nr. Crt.	Denumire proiect	Valoare estimată (mil.Euro)	Lungime (km)	Perioadă de implementare
1	Modernizare Centura Sud Bucureşti - 4 benzi	176,00	35,0	2016-2018
2	Ploieşti - Buzău	264,00	65,0	2016-2020
3	Bacău - Paşcani	388,95	81,2	2016-2020
4	Focşani - Bacău	428,00	109,2	2016-2020
5	Buzău - Focşani	282,36	72,0	2016-2020
6	Paşcani - Suceava	289,99	60,5	2016-2020
7	Bucureşti - Craiova	764,40	195,0	2026-2031
8	Suceava - Siret	196,20	41,0	2021-2024
9	Buzău - Brăila	384,16	98,0	2021-2023
10	Legătura A3 - Aeroport Henri Coandă	45,11	9,0	2017-2019
11	Drobeta Tr.Severin - Lugoj	1345,61	142,0	2025-2032
12	Găeşti - Ploieşti	355,61	74,2	2021-2023
13	Craiova - Dorbeta Tr.Severin	615,16	104,0	2026-2032
14	Focşani - Galaţi - Giurgiuleşti	399,84	102,0	2021-2023
15	Suceava - Botoşani	124,54	26,0	2028-2031
16	Bacău - Piatra Neamţ	239,12	61,0	2028-2031
17	Constanţa - Tulcea - Brăila (+ pod peste Dunăre)	1141,88	187,7	2016-2018 / 2028-2032
18	Turda - Halmeu (+Bistriţa, Baia Mare şi Petea)	1713,21	320,2	2028-2032
19	Ploeşti - Braşov	1224,10	124,0	2031-2036

Sursa: Sinteza Strategiei Master Planului General de Transport, MT

Tabel 1-12 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri TransRegio și EuroTrans

Nr. Crt	Denumire proiect	Cost estimat (mil.Euro)	Lungime (km)	Scor AECOM	TEN - T	Punctaj
1	A1 - Titu - Bâldana - Târgovişte - Sinaia	103,73	131.30	3,20	Alte reţele	4,20
2	Pitesti - Rm.Valcea - Racovita	67.40	100.00	3.60	Alte reţele	3,80
3	Brăila - Slobozia - Călăraşi - Chiciu	71,00	142.00	3,46	Alte reţele	3,26
4	Constanţa - Vama Veche	36,70	49.00	3,02	Comprehensive	3,12
5	Botoşani - Tg.Frumos	36,50	73.00	3,09	Alte reţele	3,09
6	Vaslui - Galaţi (+ Tişiţa)	99,50	199.00	3,28	Alte reţele	3,08
7	Iaşi - Vaslui - Bacău	99,50	151.00	3,09	Alte reţele	2,89
8	Corabia - Rm. Vâlcea	76,00	152.00	2,71	Alte reţele	2,71
9	Braşov - Sighişoara - Tg. Mureş	102,10	161.00	3,42	Part.Comprehensive	2,67
10	Sf. Gheorghe - Miercurea Ciuc - Ditrău	79,10	147.00	3,16	Alte reţele	2,66
11	Beclean (Bistriţa) - Salva - Moisei - Cârlibaba	165,45	203.00	3,30	Alte reţele	2,50
12	Arad - Oradea	60,50	121.00	2,37	Comprehensive	2,47
13	Oradea - Satu Mare	68,50	137.00	2,74	Alte reţele	2,34
14	Sărăţel - Tg. Mureş	44,00	78.00	2,20	Alte reţele	2,30
15	Focşani - Tg. Secuiesc	80,30	114.00	2,99	Alte reţele	2,19
16	Piatra Neamţ - Tg. Neamţ	19,10	35.00	2,68	Alte reţele	2,08
17	Zalău - Satu Mare	49,30	95.00	1,92	Comprehensive	1,62
18	Suceava - Bistriţa	124,90	178.00	1,82	Alte reţele	1,42
19	Filiaşi - Tg.Jiu - Petroşani - Haţeg - Deva - A1	136,50	226.00	1,54	Comprehensive	1,04
20	Iacobeni - Borşa - Negreşti Oaş*	159,10	235.00	1,71	Alte reţele	0,91
21	Dr.Tr.Severin - Tg.Jiu - Rm.Vâlcea	99,30	185.00	1,78	Alte reţele	0,78
22	Deva - Oradea	124,30	197.00	1,50	Alte reţele	0,70
23	Caransebeş - Reşiţa - Voiteg	62,60	104.00	1,62	Alte reţele	0,62
Total Trans-Regio		*1965,38*	*3213,30*			

Sursa: MPGT

Transport naval

Braila este un port al rețelei extinse TEN-T. Are douăsprezece macarale portic (max. 16t), opt automacarale (max. 25t), două macarale plutitoare (max. 30t), cinci motostivuitoare, benzi transportoare și echipament pneumatic corespunzător pentru manevrarea cerealelor. Suprafața totală a portului este de 398,630 m² (spațiu de depozitare în aer liber de 250,350 m² și spațiu de depozitare acoperit de 10,804 m²) din care 22,750 m^3 pentru cereale și 6,000 m^3 silozuri de furaje pentru animale. Portul are legătură la calea ferată dar infrastructura este depășită și drumurile care duc spre port, în special spre intrarea de nord, sunt departe de a fi cele mai bune având in vedere semnalizarea deficitară și lipsa de securitate. Principalele mărfuri manipulate în portul Brăila sunt produsele minerale, cerealele, produsele din lemn și îngrășămintele.

O parte din danele portului trebuie modernizate iar drumurile și liniile de cale ferată din port se confruntă cu congestii de trafic. Drumul de acces din nordul portului este într-o stare precară, cu un sistem de semnalizare deficitar și securitate scăzută. Modernizarea danelor și a infrastructurii din port va ajuta la îmbunătățirea capacității portului, care, în timp, va reduce gradul de aglomerare. Danele portului Brăila sunt învechite iar legăturile portului cu celelalte moduri de transport sunt deficitare. Portul a fost utilizat intens în perioada 2007-2011.

Portul Brăila are o capacitate maximă proiectată de 3,1 milioane de tone pe an. În 2008 și 2011 Brăila a operat un total de 1,2 milioane de tone.

Probleme:

Danele din Brăila sunt învechite și portul are legături defectuoase cu alte moduri de transport.

Portul este foarte aproape de atingerea capacității maxime.

Soluția propusă în MPGT: Ambele probleme pot fi rezolvate prin creșterea capacității ca urmare a implementării unor proiecte de modernizare a danelor. Danele învechite existente pot fi modernizate și acest lucru va crește eficiența prin faptul că danele vor putea să opereze bunurile conform nevoilor. A se ține cont de faptul că portul deja atrage proiecte pentru a rezolva aceste probleme. Proiectele din Scenariul de Referință implică modernizarea sistemului de dane și eliminarea congestiilor rutiere și feroviare la intrarea în port pentru a asigura folosirea eficientă a capacității crescute. Îmbunătățirea danelor va asigura posibilitatea ca danele să opereze volume crescute de mărfuri. În cazul în care propunerile din Scenariul de Referință se dovedesc insuficiente pentru a face față nevoilor în creștere ale portului Brăila, atunci ar putea apărea necesitatea creșterii capacității.

Strategia pentru transport durabil pentru 2007 - 2013, 2020 și 2030 (MT)[22]

Include anumite proiecte privind transporturile care ar putea fi relevante pentru zona studiată în contextul prezentului proiect.

Ghidul JASPERS privind Pregatirea Planului de Mobilitate Urbana Durabila[23]

Ghid metodologic publicat de AM POR care defineste obiectivele si continutul-cadrul al Planului de Mobilitate Urbana pentru clase diferite de aglomerari urbane.

Studiul de fata tine cont de recomandarile acestui Ghid.

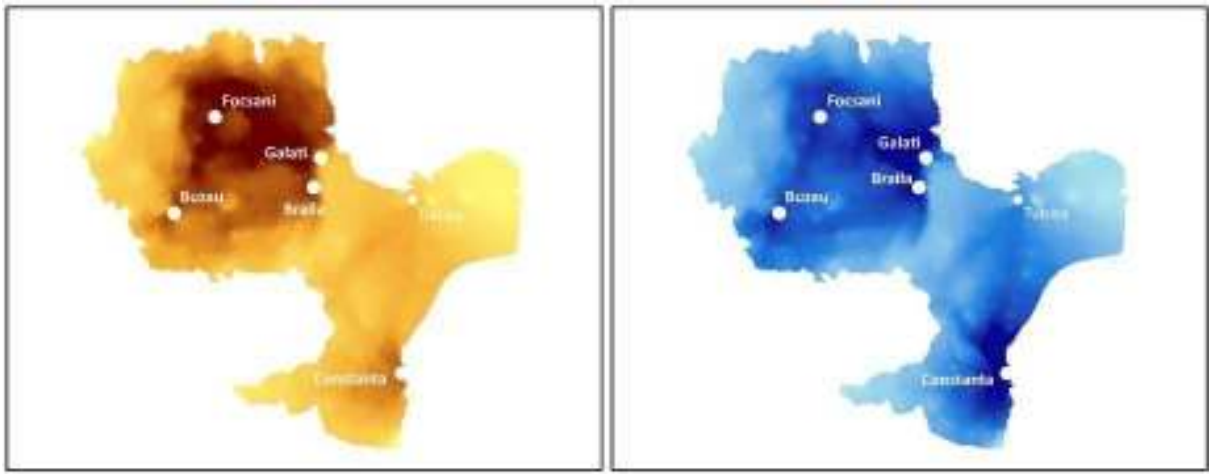
Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României[24]

Raport realizat de Banca Mondiala, care nu este aprobat la nivel guvernamental in acest moment, cuprinde perioada de programare 2014-2020

Raportul a formulat constatări, interpretări și concluzii referitoare la geografia economică a

României în plan internațional, regional și local.

Relevanta raportului in legătura cu PMUD Brăila: conform raportului, în general, dar mai ales din punct de vedere economic, cele mai mari zone urbane din regiune nord-vest par a fi relativ autonome. Zona dintre orașele Brăila, Galați, Buzău, Focșani pare să aibă cel mai mare potențial de a beneficia de pe urma infrastructurii regionale. Atunci când va fi gata, Autostrada Siret-Pașcani-Bacău-Focșani va conecta aceste într-un mod rapid către București iar Drumul expresBuzău-Brăila va conecta sistemul urban către axe reprezentată de Autostrada Siret-București și va permite afirmarea unor noi sinergii. Din acest punct de vedere, PMUD Brăilava porni de la premisa conform căreia dezvoltarea mobilității la nivelul municipiului si al zonei funcționale urbane se va realiza și in contextul demarării lucrărilor la aceste două proiecte de



infrastructură

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

[22] *http://www.mt.ro/web14/documente/strategie/strategii_sectoriale/strategie_dezvoltare_durabila_noua_ultima_forma.pdf*

23 http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/documente-suport.html

[24] *http://www.sdtr.ro/upload/banca-mondiala/docs/Orase%20competitive%20-%20raport%20final.pdf*

Planul de Dezvoltare Regională Sud-Est

Obiectivul general al Strategiei de dezvoltare a Regiunii Sud-Est este acela de a "promova dezvoltare durabilă și îmbunătățirea calității vieții populației, astfel încât această să devină o regiune competitivă pe termen lung și atractivă pentru investiții, cu valorificarea patrimoniului de mediu, a resurselor umane superior calificate, crearea de noi oportunități de angajare și creșterea semnificativă a PIB-ului regional până în 2020, până la 90% din media națională".

Au fost identificate următoarele priorități relevante pentru PMUD Brăila.

Prioritatea	Domeniul de interventie	Obiectivul specific	Operatiuni orientative/Activitati
PI 1. Dezvoltare urbana durabila integrata	*DI 2. Modernizarea infrastructurii din mediul urban*	Imbunatatirea conditiilor de locuit, a spatiilor publice, a calitatii mediului in zonele urbane si dezvoltarea unui transport public urban ecologic	– Constructia, reabilitarea, modernizarea, extinderea aleilor/trotuarelor din urban (trasee pietonale) – Construirea, reabilitarea, modernizarea parcarilor din urban – Constructia, amenajarea pistelor pentru biciclete – Dezvoltarea, modernizarea, extinderea de noi sisteme de transport in comun la nivel urban si periurban, inclusiv dotarea cu mijloace de transport ecologic (tramvaie, troleibuze, autobuze)
PI2. Dezvoltarea infrastructurii de transport la nivel regional	*DI 1. Stimularea mobilitatii, accesibilitatii si conectivitatii regionale prin investitii in infrastructura de tansport rutier*	Imbunatatirea accesibilitatii, mobilitatii si conectivitatii regionale, prin dezvoltare unui sistem de transport rutier bazat pe principiile durabilitatii, inovarii si securitatii, care se asigure legaturi rapide si eficiente cu pietele internationale	– Dezvoltarea infrastructurii rutiere (drumuri nationale, judetene) pe reteaua de baza si extinsa TEN-T – Dezvoltarea soselelor de centura/drumuri de ocolire pentru eliminarea blocajelor rutiere – Constructia, reabilitarea si consolidarea retelei de poduri si podete pe reteaua de drumuri judetene – Construirea/modernizarea de statii pentru transportul public pe traseul drumului judetean – Dezvoltarea altor noduri de transport multimodale – Conectarea legaturilor rutiere la retelele de transport pan-european – Dezvoltarea infrastructurii de transport pentru traversarea Dunarii pe cale rutiera si feroviara – Conectarea polilor urbani/metropolitani pe cale rutiera la structurile multi-modale de transport – Dezvoltarea/imbunatatirea transportului cu emisii scazute de dioxid de carbon si promovarea unei mobilitati locale si regionale – Imbunatatirea conditiilor de trecere a granitelor in special a celor externe cu Republica Moldova, Ucraina si cu Bulgaria – Imbunatatirea infrastructurii rutiere la Marea Neagra, granita de Sud-Est a Europei

Prioritatea	Domeniul de interventie	Obiectivul specific	Operatiuni orientative/Activitati
	DI 2. Stimularea mobilitatii, accesibilitatii si conectivitatii regionale prin investitii in infrastructura de transport naval	Imbunatatirea accesibilitatii, mobilitatii si conectivitatii regionale prin dezvoltarea unui sistem de transport portuar competitiv	– Dezvoltarea porturilor ca terminale (multimodale/intermodale) de acces la platformele logistice si/sau la parcurile industriale – Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii maritime si pe cai navigabile pe Dunare si pe canalele navigabile, avand in vedere promovarea unui sistem de transport ecologic
	DI 3. Stimularea mobilitatii, accesibilitatii si conectivitatii regionale prin investitii	Imbunatatirea accesibilitatii, mobilitatii si conectivitatii regionale prin dezvoltarea unui sistem de transport aerian competitiv	– Dezvoltarea aeroporturilor, pentru imbunatatirea conectivitatii si sprijinirea mobilitatii regionale – Conectarea polilor urbani/metropolitani pe cale aeriana la structurile multi-modale de transport
8. Valorificarea superioara a resurselor din mediul rural si modernizarea economiei rurale	*DI 3. Investitii in infrastructura si imbunatatirea serviciilor de baza din localitatile rurale*	Cresterea calitatii vietii in zonele rurale prin dezvoltarea infrastructurii rurale, inclusiv prin conservarea, protejarea si dezvoltarea patrimoniului istoric si cultural	– Construirea de drumuri noi, extinderea, reabilitarea, modernizarea retelei de drumuri de inters local care fac legatura cu zonele urbane si periurbane, pentru imbunatatirea calitatii aerului – Constructia, reabilitarea si consolidarea retelei de poduri si podete – Asigurarea accesibilitatii rutiere in zonele rurale/montane, pentru a imbunatati conditiile de viata din mediul rural si de munte si pentru a sustine activitati economice (inclusiv activitatile turistice) in acele zone – Reabilitarea, modernizarea, extinderea aleilor /trotuarelor/rigolelor pentru scurgerea apelor pluviale din localitatile rurale – Dezvoltarea, modernizarea, imbunatatirea, extinderea de noi sisteme de transport in comun inclusiv dotarea cu mijloace ecologice (troleibuze, autobuze etc) care fac legatura cu zonele urbane si periurbane

1.4 Preluareaprevederilorprivinddezvoltareaeconomică,socialăşidecadrunaturaldindocumenteledeplanificarealeUAT-urilor

Strategia de dezvoltare durabilă a județului Brăila 2014-2020

Acest document de planificare strategică are ca obiectiv general: "Îmbunătățirea calității vieții populației prin valorificarea superioară a resurselor existente."

Obiective strategice:

1. Reducerea disparităților de dezvoltare dintre localitățile județului Brăila
2. Creșterea competitivității mediului economic
3. Dezvoltarea sectorului agricol și agro-industrial
4. Valorificarea poziționării geo-strategice și dezvoltarea sectorului logistic și comercial
5. Dezvoltarea infrastructurii rutiere și tehnico-edilitare
6. Îmbunătățirea calității serviciilor publice (educație, sănătate, servicii sociale)
7. Conservarea și valorificarea durabilă a mediului natural și antropic
8. Dezvoltarea capacității administrative a administrațiilor publice locale din județ

D3. Dezvoltarea relațiilor teritoriale ale județului Brăila

Măsura 3.1. Dezvoltarea infrastructurii de transport

Acțiuni: • Îmbunătățirea infrastructurii rutiere interne a județului Brăila; • Dezvoltarea relației rutiere Brăila-Galați; • Dezvoltarea relației rutiere Brăila-Dobrogea; • Dezvoltarea infrastructurii portuare din județul Brăila;

• Dezvoltarea infrastructurii pentru transport intermodal; • Dezvoltarea infrastructurii de transport aerian;

Măsura 3.2. Dezvoltarea Sistemului urban Brăila-Galați

Acțiuni: • Promovarea avantajelor constituirii polului de dezvoltare Brăila-Galați; • Oficializarea și afirmarea politică și administrativă a sistemului urban Brăila-Galați ca pol de dezvoltare național; • Dezvoltarea Zonei Metropolitane Brăila-Galați; • Stabilirea unor proiecte strategice comune;

Au fost indentificate următoarele priorități relevante pentru PMUD Brăila:

Obiectiv strategic	Domeniul de interventie	Masura	Actiuni	Proiect prioritare	Corelare PMUD
Dezvoltarea infrastructurii rutiere si tehnico-edilitare	*DI 3. Dezvoltarea relatiilor teritoriale ale judetului Braila*	Masura 3.1 Dezvoltarea infrastructurii de transport	Îmbunătățirea infrastructurii rutiere interne a județului Brăila; Dezvoltarea relației rutiere Brăila-Galați; Dezvoltarea relației rutiere Brăila-Dobrogea; Dezvoltarea infrastructurii portuare din județul Brăila Dezvoltarea infrastructurii pentru transport intermodal; Dezvoltarea	Aeroportul internațional „Dunărea de Jos" Brăila Constructia podului suspendat peste Dunare in zona Braila Reabilitare drum judetean DJ 202B, Latinu – Gemenele – Movila Miresii-Urleasca. Drum expres Brăila – Galați Reabilitare sistem rutier DJ 211A,km 0+000 – km 14+460, Bordei Verde – Viziru Reparatii capitale DJ 211B, Tataru - Baraganu – Victoria – Mihai Bravu, km 0+000 –km 27+550 Reabilitare drum judetean DJ 255A. km52+000 – km 70+500,Silistraru – Gropeni Reabilitare drum judetean DJ 221, Romanu – Sutesti – Ianca Reabilitare drum judetean DJ 203, Ulmu –	La elaborarea PMUD s-a avut in vedere acest obiectiv specific.

Obiectiv strategic	Domeniul de interventie	Masura	Actiuni	Proiect prioritare	Corelare PMUD
			infrastructurii de transport aerian	Zavoaia – Insuratei modernizare retele de drumuri in comunele din Judet Reabilitare/modernizare/asfaltare strazilor/drumurilor comunale din Judet Construire/modernizare podete si alei pietonale Amenajare pasaj sub/suprateran de legătură cu cartierul Lacu Dulce Modernizare inel rutier interior Modernizare Bulevardul Independenței din municipiul Brăila Modernizare artere rutiere secundare din cartierul Lacu Dulce Modernizare cale de rulare tramvai în municipiul Brăila	

Strategia de dezvoltare durabilă a Municipiului Brăila 2014 -2020

Au fost identificate următoarele priorități relevante pentru PMUD Brăila.

Directie strategica	Axa prioritara de interventie	Obiectiv specific	Actiuni sprijinite	Corelare PMUD
1. Consolidarea infrastructurii urbane	**1. Dezvoltare urbana**	**OBS 2: Dezvoltarea transportului public urban ecologic şi stimularea deplasărilor nemotorizate în oraş**	Achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice Modernizarea/reabilitarea/extinderea traseelor de transport electric (tramvai/ troleu/autobuz electric sau hibrid), incluzând calea de rulare, construire depouri noi pentru transportul electric, inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice şi spațiile conexe (rețeaua de străzi pe care operează mijlocul de transport, inclusiv trotuare/refugii/stații) şi infrastructura tehnică aferentă, Realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public Îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații şi terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun, Construirea traseelor pentru biciclisti şi a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete, etc.), Extinderea sistemului de monitorizare video şi implementarea sistemului de management al traficului, Realizarea de sisteme de e - ticketing pentru călători şi parcări, Modernizarea/reabilitarea infrastructurii rutiere care are drept scop creşterea nivelului de siguranță în circulație şi exploatare al rețelei de	PMUD Braila raspunde acestui obiectiv prin proiectele propuse care prevad amenajarea de piste de biciclete, achizitia de tramvaie si de autobuze (F, G, H, F.2, F.3, G.2, H.2), modernizarea transportului electric, modernizarea infrastructurii rutiere, Implementarea sistemului de e-ticketing (D), Implementare sistem monitorizare video si management inteligent al

Directie strategica	Axa prioritara de interventie	Obiectiv specific	Actiuni sprijinite	Corelare PMUD
			transport (toate modurile de transport pentru persoane, bunuri şi mărfuri) cu accent pe marcaje şi semnalizare adecvată, Realizarea sistemelor de tip Park and Ride (parcări la intrarea în municipiu care permit parcarea autoturismului şi continuarea călătoriei cu mijloacele de transport public) pentru a facilita transferurile de la autoturismul personal la transportul public şi intermodalitatea, Realizarea de perdele forestiere, alineamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO_2) pe terenurile publice din imediata vecinătate a rețelelor de străzi, Crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone. identificarea de terenuri pentru parcări în municipiu, reamenajarea parcărilor și aleilor de acces pentru cele existente.	traficului, inclusiv extindere CCC (E), refacerea infrastructurii pietonale .
		OBS 3: Cresterea atractivitatii mediului urban	crearea de zone verzi; reabilitarea/modernizarea spațiilor publice urbane cum ar fi: zone verzi neamenajate, terenuri abandonate sau neutilizate, piațete, scuaruri, zone pietonale, străzi nemodernizate	PMUD Braila raspunde acestui obiectiv prin proiectele propuse care prevad regenerarea urbana
	AP.3 Dezvoltarea durabilă a turismului - valorificarea economică a potențialului turistic cultural şi natural	OBS 1. Dezvoltarea infrastructurii turistice	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere, inclusiv utilitățile din corpul drumului, în stațiuni balneare, climatice şi balneo – climatice	La elaborarea PMUD s-a avut in vedere acest obiectiv
		OBS 2. Conservarea, protejarea și valorificarea patrimoniului cultural și natural și a identității culturale pentru impulsionarea dezvoltării locale	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere, inclusiv utilitățile din corpul drumului, în stațiunea Lacu Sărat	La elaborarea PMUD s-a avut in vedere acest obiectiv
4.Dezvoltarea sistemului urban Braila-Galati	**AP 5: Dezvoltarea sistemului urban Brăila -Galați**	OBS 1: Dezvoltarea infrastructurii de transport pentru asigurarea conectivității	Modernizarea căilor rutiere Înființarea unei legături pe cale de rulare (tren rapid de suprafață) Redeschiderea unei linii de transport pe Dunăre până în Delta Dunării Realizarea de studii pentru amenajarea unui aeroport asigurarea conectivității directe Brăila – Galați linie tramvai și drum expres dezvoltarea de facilități regionale pentru infrastructura educațională, sanitarăși pentru sprijinirea de activități economice	La elaborarea PMUD s-a avut in vedere acest obiectiv

ANALIZASITUAȚIEI EXISTENTE



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

2 Analizasituațieiexistente

2.1 Contextulsocio-economiccuidentificareadensitățilordepopulațieșiaactivitățiloreconomice

Scopulacestuisub-capitolestedeaevidențiaprincipaleletendințesocio–economiceșidedezvoltareurbanășideastabilizonificareanevoilorspecificealediferitelorsegmentealemunicipiuluiBrăilaîmpreunăcuașezărileînvecinate.

Municipiul Brăila este situat în regiunea istorică a Munteniei din Estul României, la confluența râului Siret cu fluvial Dunărea (coordonatele sale pe glob sunt 27°57'15" longitudine esticăși 45°16'14" latitudine nordică). Brăila s-a dezvoltat ca așezare de tip urban încă din secolul al XIV-lea, foarte importantă fiind poziția sa geografică pe malul Dunării și la granița cu Imperiul Otoman, favorizând schimburile comerciale.

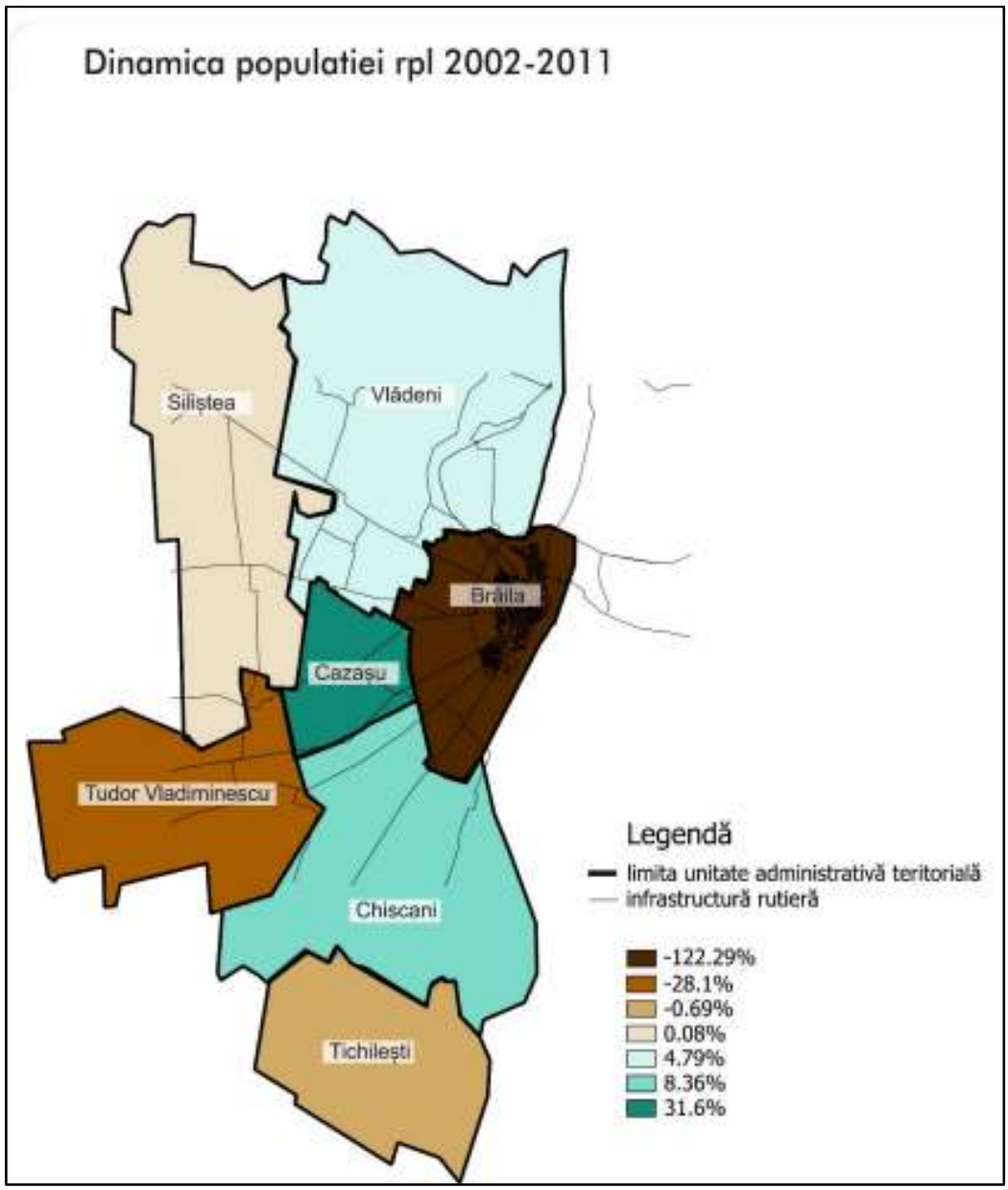
Suprafața administrativă a municipiului Brăila este de 43,581 km^2, având o populație de 180.302 în anul 2011, în scădere față de anul 2002, când se înregistrau 216.000 locuitori, iar cele mai recente date statistice arătau că în municipiu sunt 209.140 locuitori la data de 1 iulie 2016.[25]

[25] *Conform datelor publicate de INS pe portalul online INS-TEMPO:http://statistici.insse.ro/shop/?lang=ro*

CaracteristiciDemografice

Municipiul Brăila este încadrat la secțiunea localităților urbane de rang I conform PATN secțiunea V (legea 351/2001) şi cuprindea 180.000 locuitori în 2011 (conform RPL 2011). Zona urbană funcțională a municipiului Brăila cuprinde 5 comune:Chiscani, Cazasu, Tichilești, Gropeni și Smârdan.

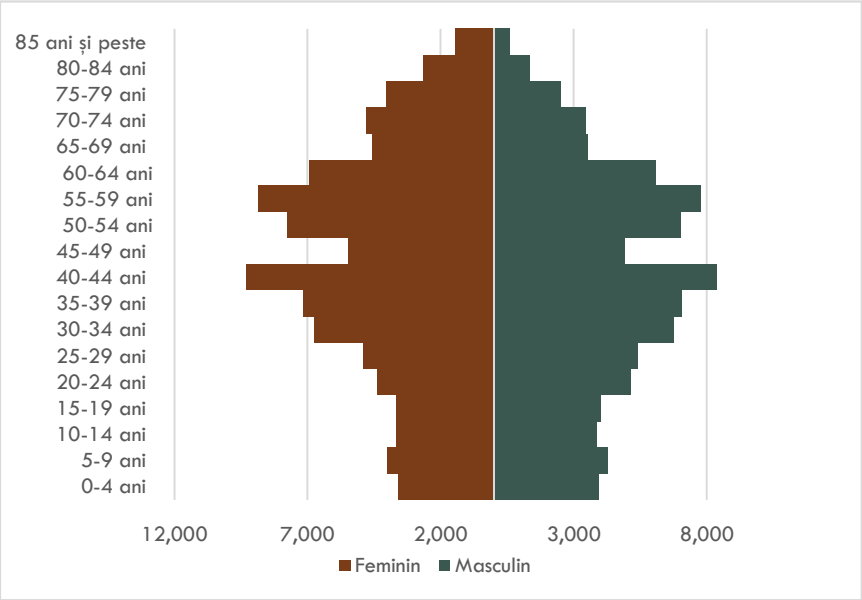
În ceea ce priveşte dinamica populației la nivelul municipiului Brăila şi al zonei sale funcționale putem constata un declin în intervalul 2002-2011 la fel ca şi în intervalul 1992-2002. Cazasu și Chiscanisunt singurele comune care au prezentat o creştere mai mare de 8% în intervalul 2002-2011. În schimb comune cum ar fi Tudor Vladimirescu și Tichileși se află într-un declin accentuat în ceea ce priveşte populația. O dinamică negativă a populației este vizibilă şi în cadrul Municipiului Brăila care a înregistrat o scădere de peste 17% (36000 persoane).



Figură 2-1 Dinamica Populației cf. RPL 2002-2011

Dinamica negativă a populației, la nivelul municipiului şi a zonei funcționale este dată pe de-o parte de sporul natural negativ şi de un numai mai mare de plecări față de sosiri . Totuşi analizând evoluția acestori indicatori pe intervalul 2011-2014 putem constata o tendință de ameliorare. Acealşi aspect reiese şi din dinamica populației după domiciliu care prezintă un ritm mai lent de scădere în intervalul 2011-2016.

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



Figură 2-2 Priamida vârstelor 2011 cf. RPL

Piramida vârstelor pentru municipiul Brăila (cf. RPL 2011) evidențiază un proces de îmbătrânire masivă. Probabil cel mai important aspect este faptul că situația este pe cale să se stabilizeze, însă scăderea populației va continua într-un ritm accelerat în următoarele 3 decade. Pentru contracara acest fenomen trebuie susținute măsuri care să ducă la un proces de întinerire care să asigure necesarul de populație, pentru categoriile de vârstă de vârstnici și copii va fi nevoie de conturarea unor soluții sigure şi eficiente pentru deplasarea copiilor şi tinerilor în oraş (rute sigugre către grădinițe şi şcoli, infrastructură velo, etc.)

În ceea ce priveşte principalii indicatori demografici municipiul Brăila prezintă valori negative față de media națională în majoritatea cazurilor. Indicatorii defavorabili sunt dați în cea mai mare parte de o pondere mare a populației cu vârste de peste 30 de ani și o pondere mică a grupelor sub 24 de ani. Deşi 17% din totalul populației este reprezentată de copii acest lucru nu este suficient pentru o rată de înlocuire a forței de muncă peste media națională.

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

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

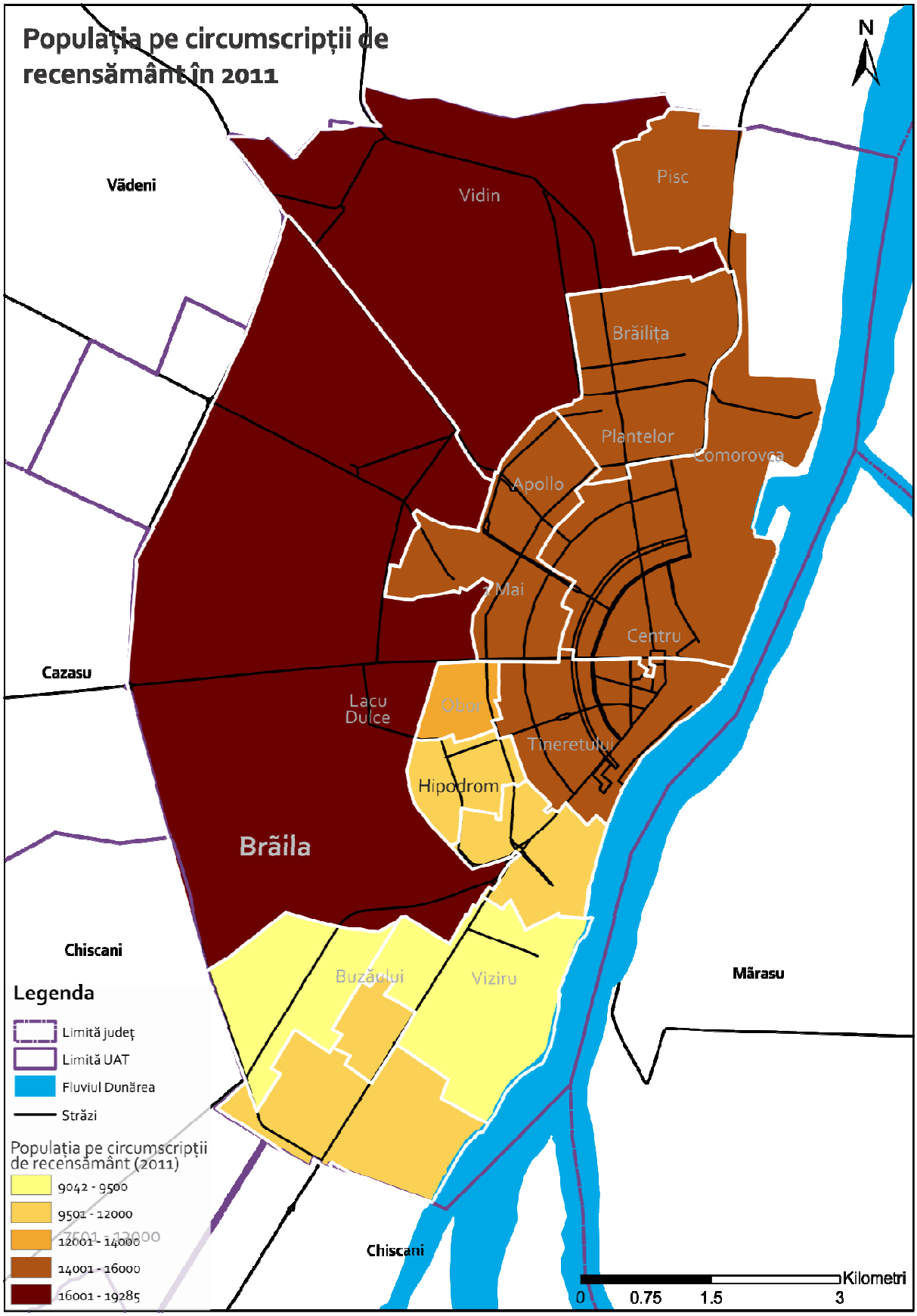
Repartiția populației şi relația cu fondul construit

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

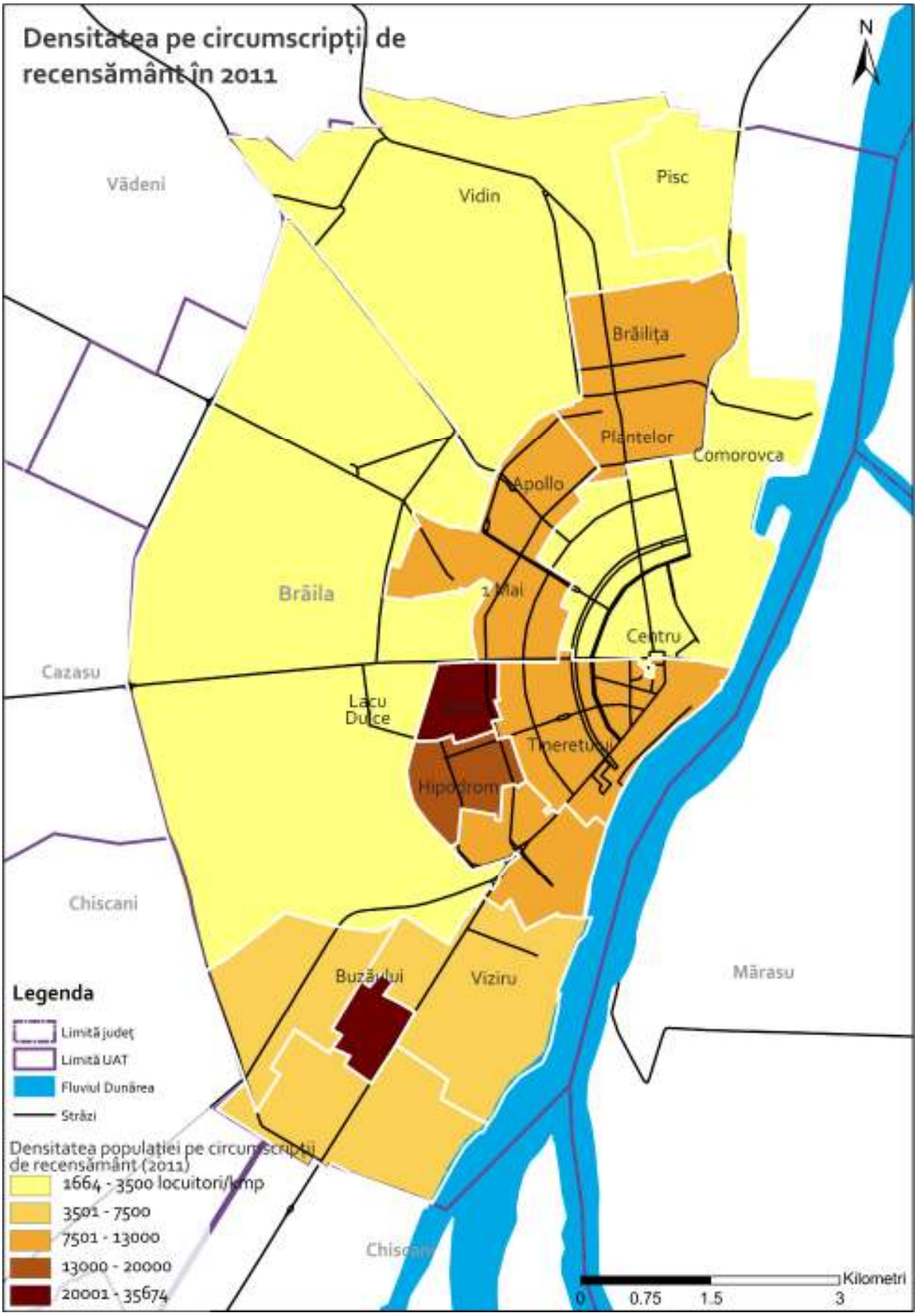
1. Cartierul Buzăului din partea de sud a orașului, deservit de Șoseaua Buzăului și str. Grigore Alexandrescu

2. Cartierele Obor și Hipodrom, în partea central vestică, deservit de străzile Dorobanților, Râmnicu Sărat și Școlilor

3. Cartierele Brăilița, Plantelor, Apollo, 1 Mai, cu o densitate mai redusă față de cartierele anterioare, deservite de str. Calea Galați, Dorobanților, Gral. Eremia Grigorescu, Apollo.

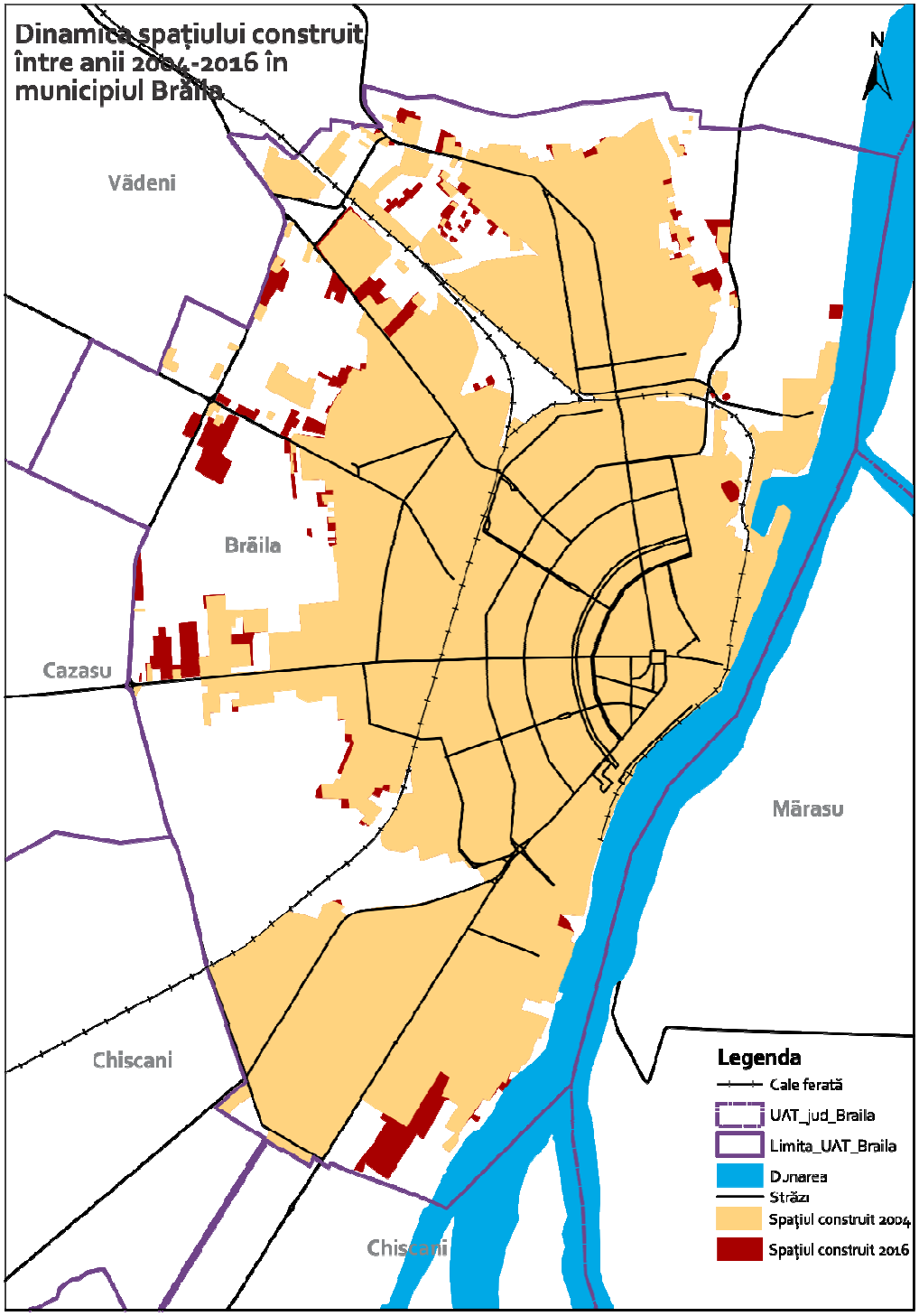


Figură 2-3 Populația municipiului Brăila pe circumscripții de recensământ



Figură 2-4 Densitatea populației raportată la circumscripțiile de recensământ în 2011

Aceste macro zone sunt caracterizate în cea mai mare parte de locuințe colective cu un regim de înălțime de minim P+4. Câteva excepții de la acest regim unitar de înălțime se regăsesc în lungul axului principal nord-sud (Dorobanți, între 1 Decembrie 1918 și Calea Călărașilor; Calea Călărași, între str. Odessa și str. Chișinău) dar şi în cartierul Vidin. Cea mai mare densitate a populației se regăseşte în cartierele Viziru şi Obor cumulând peste 20.000 de locuitori pe kilometrul pătrat. Principalele zone cu densități scăzute ale populației (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 cartiele Brăila Sud, Brăilița).

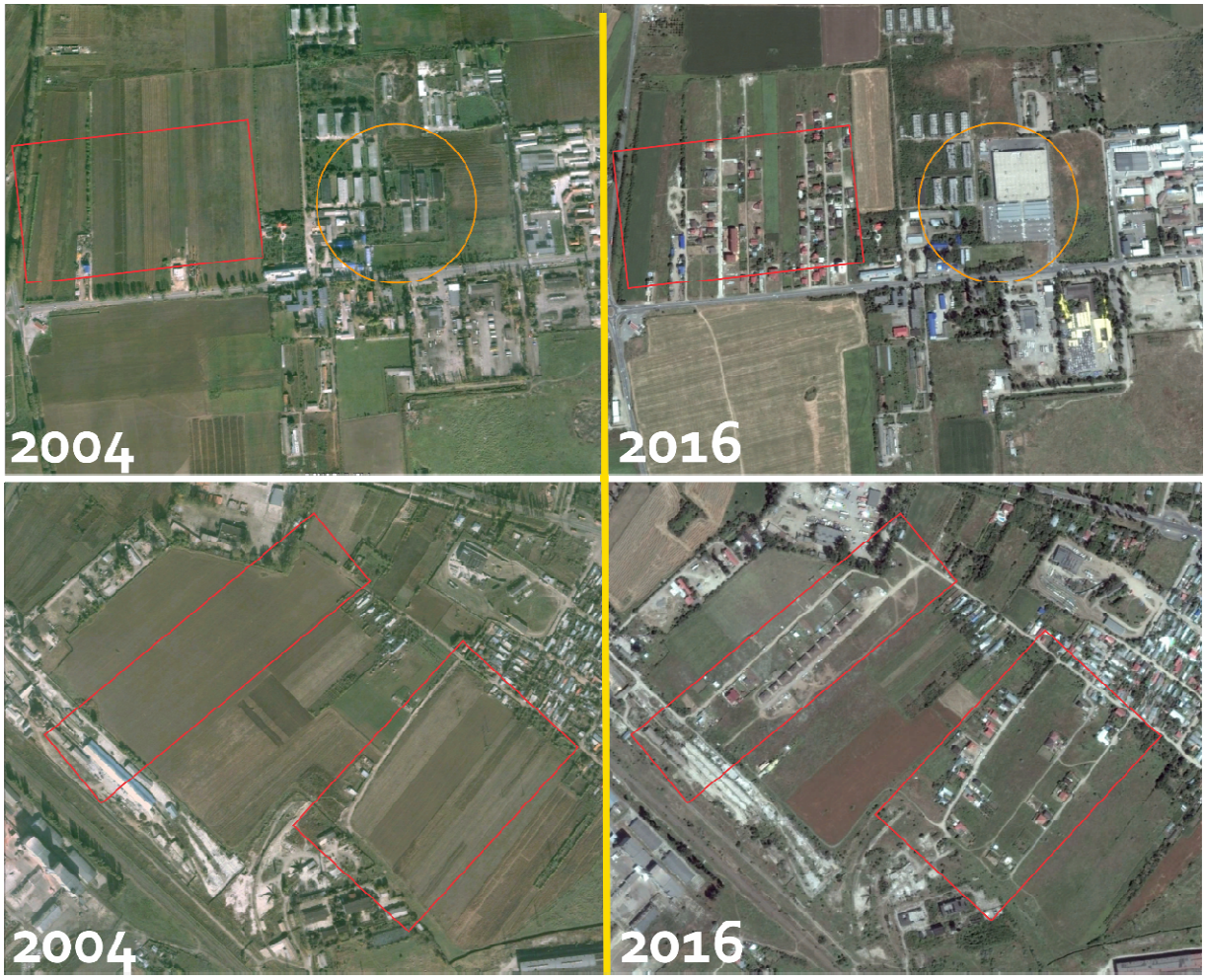


Figură 2-5 Expansiunea urbană între anii 2004-2016

Principalele zone care curpind noi dezvoltări sunt amplasate la ieşirea din Brăila către Cazasu (preponderent rezidențial, și logistică) sau în cartierul Locuri Noi (rezidențial). Dificultățile cele mai severe apar în dezvoltările rezidențiale sporadice din cartierul Locuri Noi unde infrastructura de transport este precară, străzi de pământ

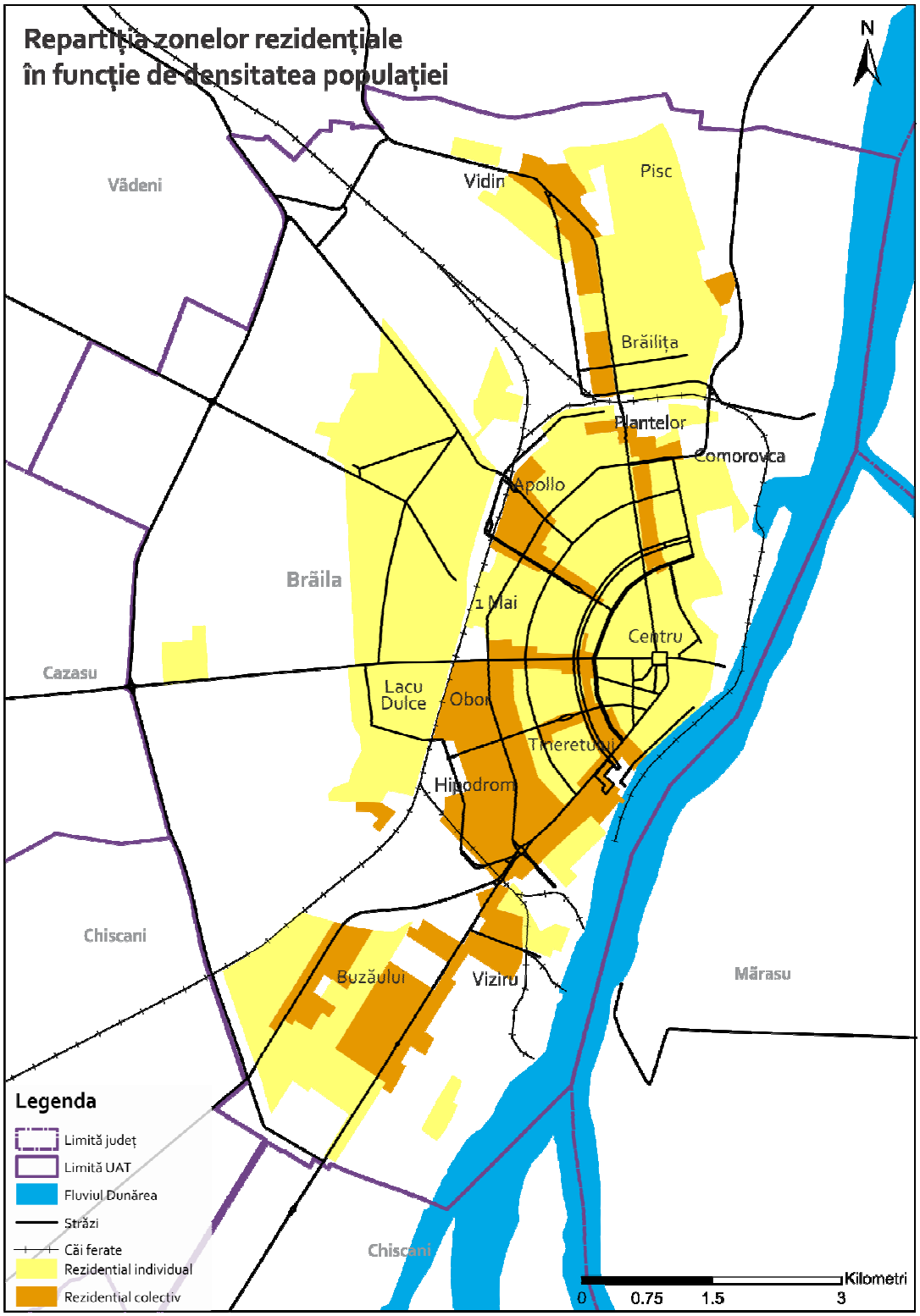
sau pietruite care nu sunt echipate cu trotuare. Cartierul Locuri Noi este deservit de linii de transport public secundar care asigură o frecvență bună, singurul incovenient fiind faptul că stația se află la o distanță destul de mare iar infrastructura pietonală fie nu există, fie are o stare tehnică proastă. 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 prelungirea unor linii de transport în comun, de amplasarea de noi stații și de construire și modernizare a căilor pietonale.

Zona de dezvoltare dinspre Cazasu este mult mai bine deservită de infrastructuăr rutieră, transportul public nu ajunge și în acea zonă iar trotuarele nu satisfac nevoile de bază ale pietonilor. Procesul de densificare a acestei zone (inserție de noi construcții, chiar subdivizare loturi) face ca cererea de transport să crească. Fiind vorba de o zonă de producție și depozitare cu inserții rezidențiale una din problemele principale este traficul greu şi faptul că nu există elemente de protecție față de poluarea fonică şi cu particule în suspensie generată. În acest sens, dacă se are în vedere reconfigurarea profilului străzii Șoseaua Râmnicu Sărat, se recomandă introducerea unei fâşii de vegetație de aliniament.



Figură 2-6 Principalele zone cu noi dezvoltări, stânga anul 2004, dreapta anul 2016, suszona Șoseaua Râmnicu Sărat, josCartierul Locuri Noi; sursa: prelucrare după imaginile satelitare oferite de Google Earth.

Cea mai mare parte a suprafeței administrative a municipiului Brăila este utilizată pentru locuire individuală, Brăila evidențiindu-se prin faptul că predomină locuirea în unități individuale cu unele inserții de blocuri de locuințe. Zonele rezidențiale individuale nu se întâlnesc doar către zonele periferice, zona centrală fiind ocupată de clădiri rezidențiale de un nivel, maxim două. O caracteristică aparte este faptul că zonele de case sunt foarte compacte, foarte rar putându-se întâlni cazuri de parcele neocupate în cadrul ariei construite.



Figură 2-7 Repartiția tipurilor de zone rezidențiale în mun. Brăila

Suprafața mare ocupată de case imprimă unele particularități mobilității persoanelor în cadrul orașului.Distanțele mai lungi dintre locuință și diverse servicii de interes sau locul de muncă determină ca deplasările să fie realizate preponderent cu autovehiculul personal și nu pe jos, inserția de centre de cartier care să fie dimensionate pentru 1000-1500 de persoane, dotate cu diverse servicii (grădiniță, școală primară, farmacie, oficiu poștal, cabinet medical, parc) care să mai reducă din distanța de deplasare și să vitalizeze cartierele de locuințe. Densitatea scăzută afectează și eficiența transportului public, fiind necesare trasee mai lungi, care implică timp mai lung și consum de combustibil mai mare pentru a deservi același număr de persoane. În prezent, sistemul de transport public din Brăila se află întrun proces de adaptare la această situație prin utilizarea de autovehicule de capacitate mai redusă dar care să aibă o frecvență ridicată pentru a-și păstra atractivitatea pentru călători.

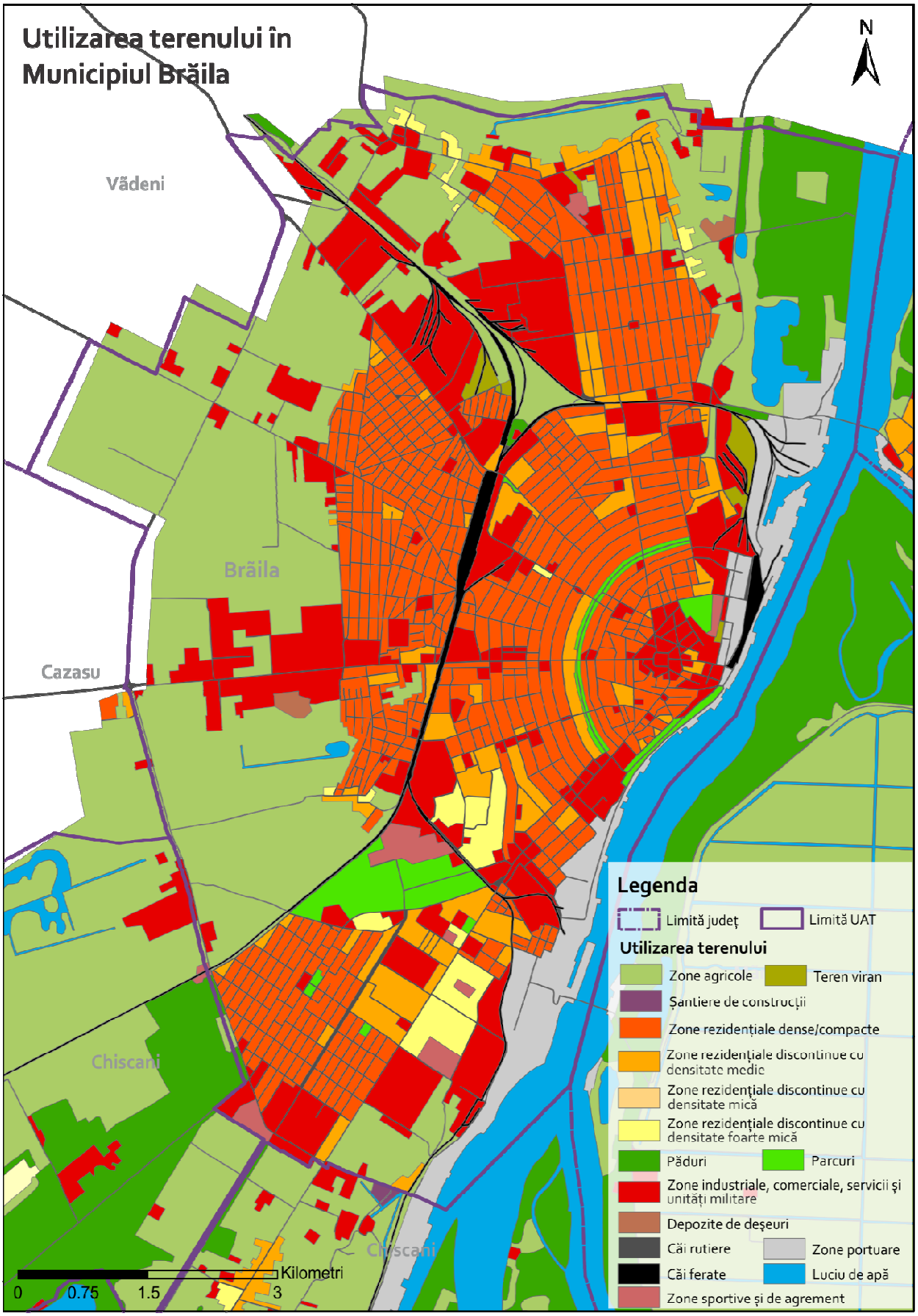
Viziunea de dezvoltare urbanistică exprimată de Planul de Urbanism General vizează creșterea densității construcțiilor prin permiterea construirii mai densificat și utilizarea mai eficient a parcelelor de teren.

În interiorul orașului există inserate unități de producție și logistică, mai ales în apropierea portului (partea estică) și a căii ferate (zona de nord-vest), iar în ultima decadă în apropiere de Șoseaua de Centură a orașului s-au localizat centre logistice și de depozitare precum și o serie de servicii conexe.

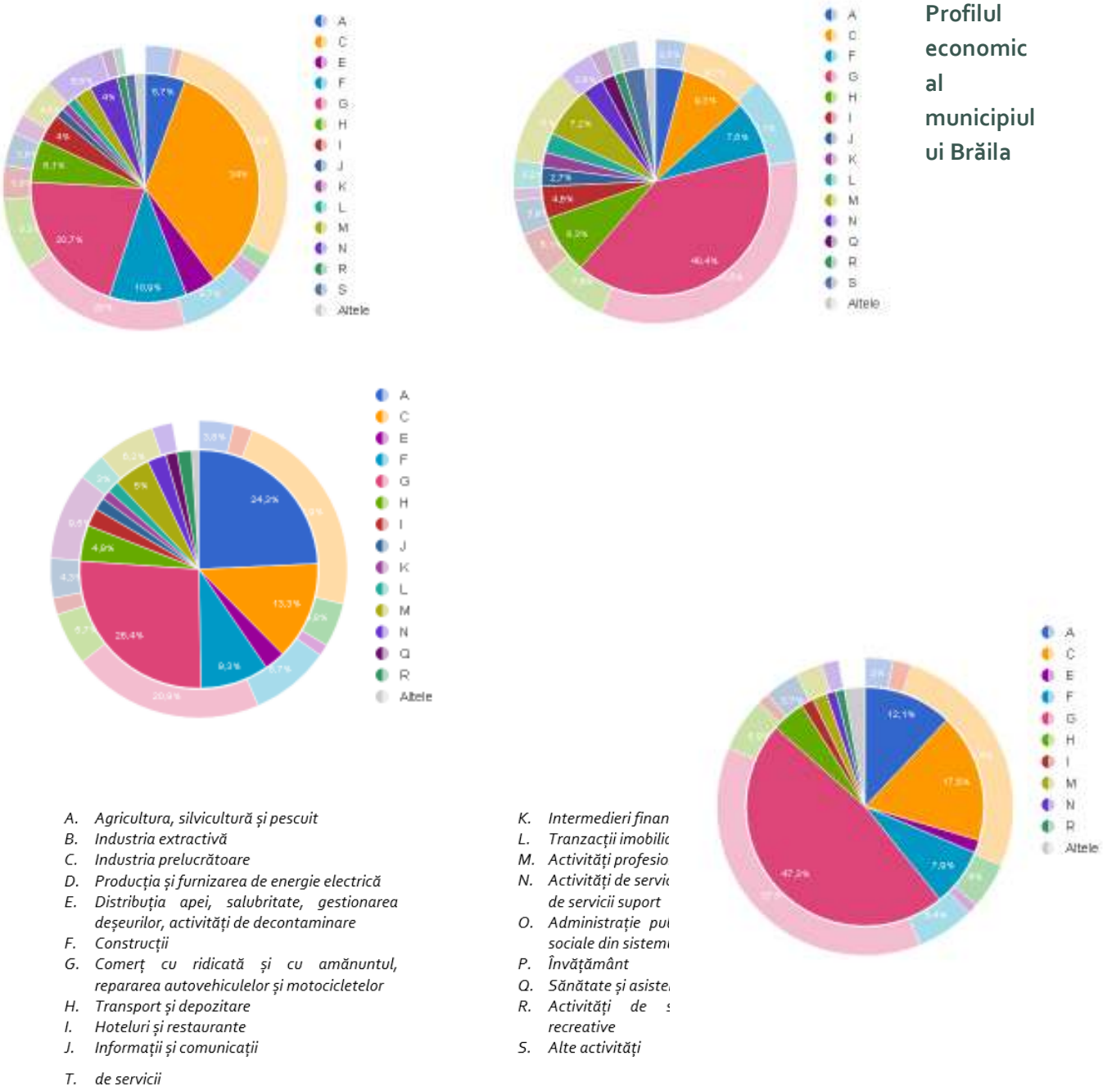
Zonele verzi ale orașului sunt puține și dispersate, neexistând în prezent o rețea de spații verzi care să ofere o calitate a vieții crescută locuitorilor municipiului Brăila. Există premisele creării unei rețele care să lege Parcul Grădina Publică de Faleza Dunării și mai departe de Parcul Monument, prin strada Debarcaderului și Bulevardul Dorobanților care să conțină infrastructură de calitate dedicată pietonilor și bicicliștilor și care să valorifice și patrimoniul construit dar și deschiderea către Dunăre și care să devină și premisa refuncționalizării zonei construite dintre Dunăre și Calea Călărașilor.

Zona portuară care include Zona Liberă Brăila, Portul Fluvial Brăila și Șantierul Naval Brăila și ocupă o suprafață de 225 de ha conform Atlasului Urban realizat de Agenția Europeană de Mediu[26]. Accesul către aceste zone se face rutier și feroviar pentru zona din nord și rutier pentru zona din sud.

[26] *Atlasul Urban este un instrument de monitorizare a dinamicii zonelor urbane conceput și peraționalizat de către Agenția Europeană de Mediu și cuprinde informații geografice privind modul de utilizare al terenului pentru arealele urbane cu peste 100.000 de locuitori din țările membre.* http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas



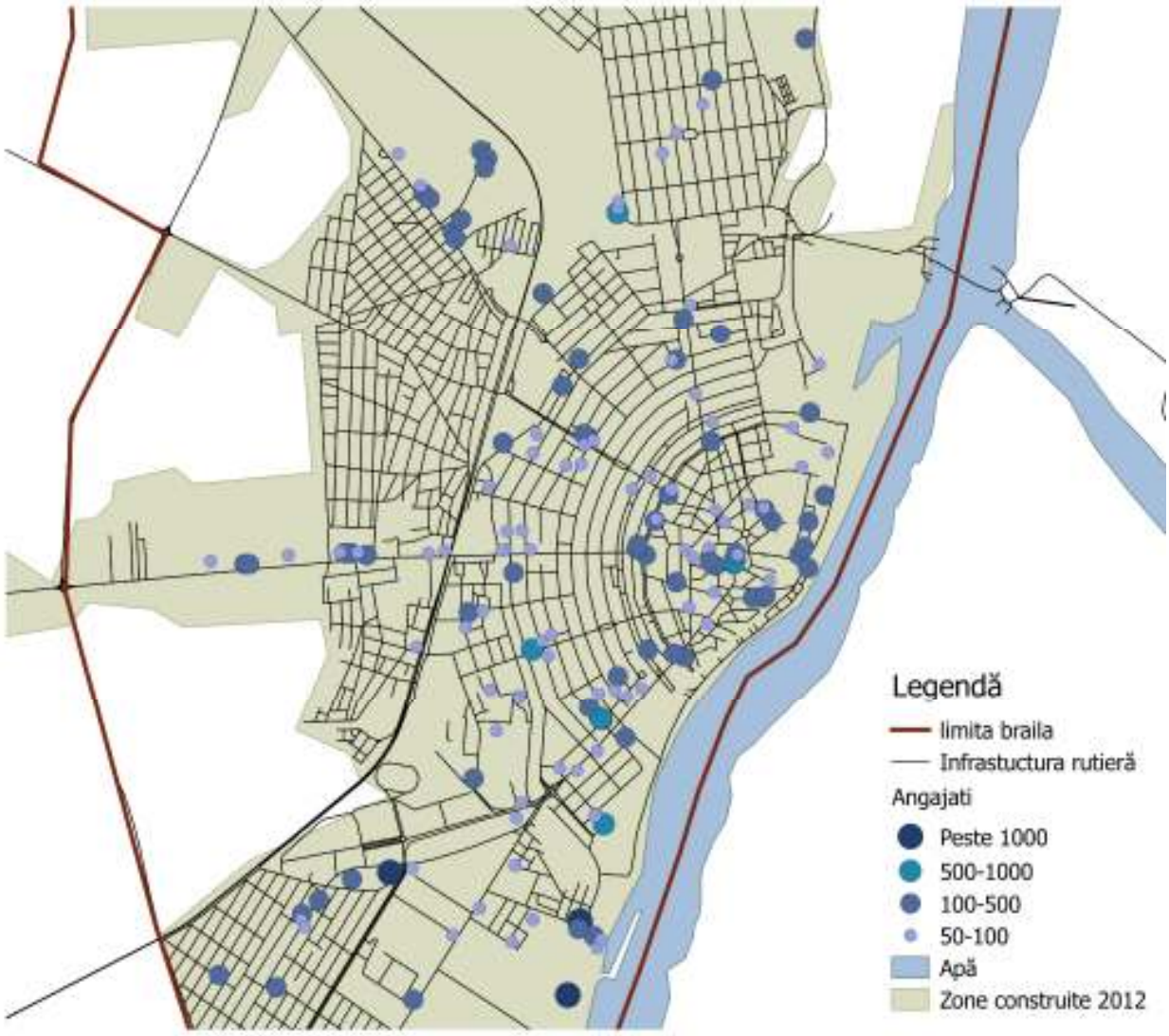
Figură2-8 Modul de utilizare al terenurilor din Municipiul Brăila. Sursa: Atlasul Urban, AEM,



Figură 2-9 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) – Sursa: listafirme.ro

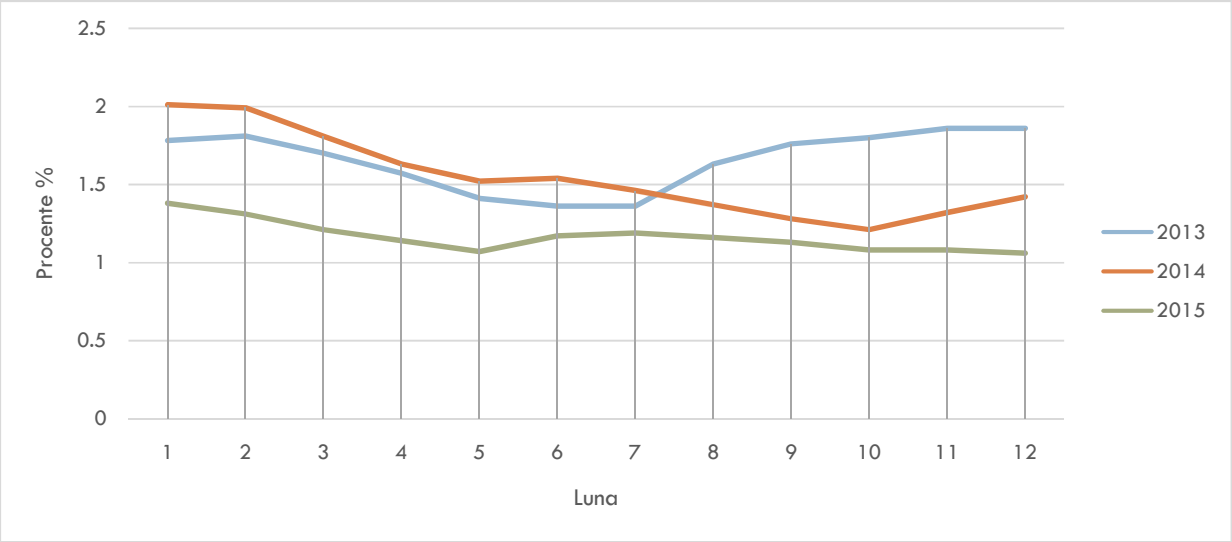
La nivelul municipiului Brăila sunt active la 1 Noiembrie 2016 un numar total de 35.196 companii[27], iar distributia acestora la nivelul municipiului este prezentata in figura urmatoare. Dupa cum se poate vedea in figura, zonele cu cea mai mare densitate de locuri de munca sunt amplasate in zona centrala, pe Calea Călărașilor, Șoseaua Buzăului, Șoseaua Baldovinești. Un număr semnificativ de companii unde sunt angajați peste 50 de salariați sunt amplasate în zona portului Brăila.

[27] *Sursa: www.firme.info*

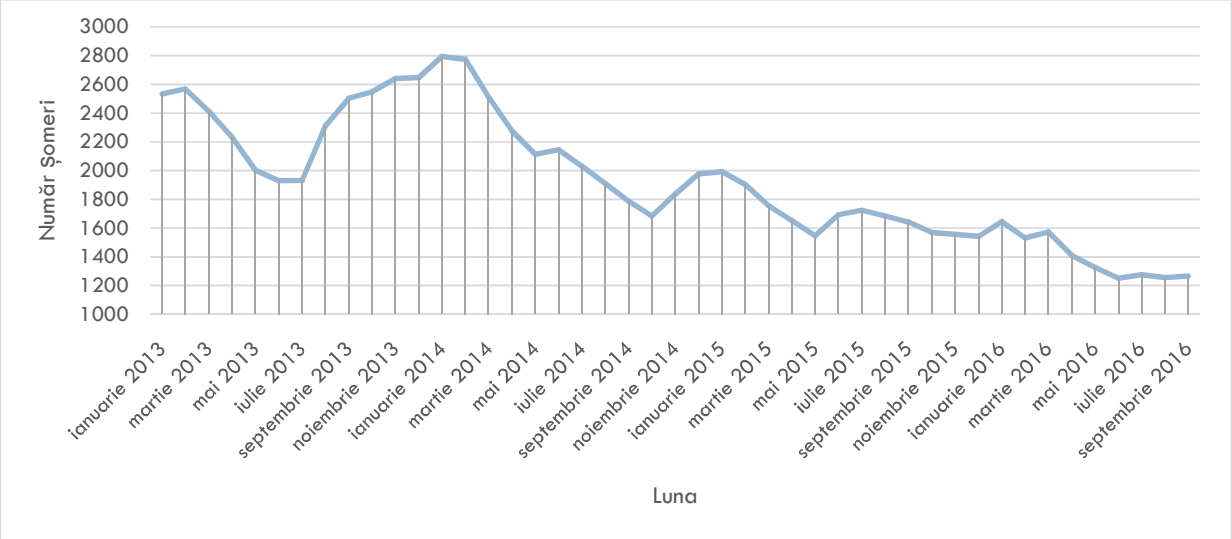


Figură 2-10 Densitatea locurilor de munca la nivelul municipiului; sursa: www.listafirme.ro

În ultimii ani numărul total al şomerilor a scăzut, aspect datorat procesului de reprofilare economică a oraşului, trecerea de la producție la servicii, deși a crescut și poderea populației ocupate în industrie odată cu deschiderea unor noi unități industriale care au asimilat o mare parte din populația șomeră. De asemenea, scăderea treptată a numărului de şomeri este susținută şi de locurile de muncă generate de noile activități de producție şi depozitare dezvoltate la principalele intrări în oraş.



Figură 2-11Evoluția ponderii șomerilor din totalul populației apte de muncă (18-62 ani)



Figură 2-12Numărul de șomeri înregistrați în municipiul Brăila între ian. 2013-sept 2016 ; sursa: Prelucrare după INS Tempo Online

Principalele cauze ale șomajului în rândul persoanelor din municipiul Brăila, înregistrate în evidențele AJOFM Brăila au fost următoarele:

Potrivit balanței de muncă, la nivelul județului Brăila, populația ocupată civilă este concentrată pe următoarele domenii de activitate principale: agricultură, industrie, comerț, construcții, sănătate și asistență socială, învățământ, transport, depozitare, informații și comunicații, tranzacții imobiliare, închirieri și servicii prestate întreprinderilor, administrație publică și apărare, asigurări sociale în sistemul public. Se observă că printre principalele domenii de activitate sunt agricultura și construcțiile, activități generatoare de șomaj în perioadele de timp nefavorabile desfășurării acestora.

În contextul modificărilor structurale apărute la nivelul economiei se manifestă dificultăți de adaptare pe piața muncii locală a persoanelor cu vârstă mai mare de 55 de ani – aproximativ 20% dintre șomerii înregistrați în evidențele AJOFM Brăila , în perioada2013-2015, au fost șomeri cu vârsta mai mare de 55 de ani, iar aproximativ 15% șomeri cu vârsta cuprinsă între 40-50 de ani

Înregistrarea în evidențe, în perioada iunie-octombrie, a absolvenților de învățământ care solicită loc de muncă

Cerințele formulate de angajatori în oferta de locuri de muncă sunt diferite de ceea ce oferă solicitanții de loc de muncă

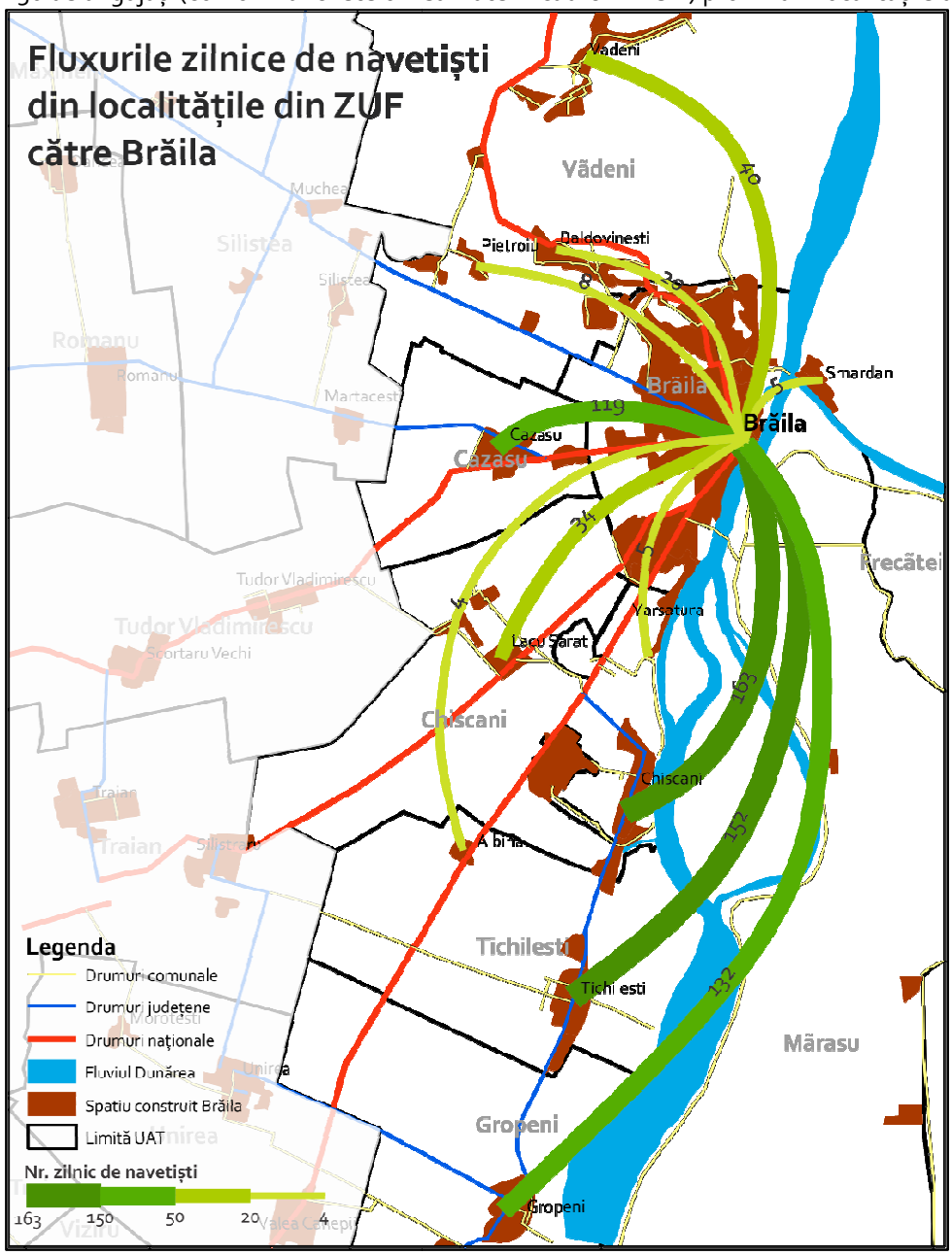
Ocupațiile pentru care unii șomeri manifestă interes diferă de oferta formulată de angajatori

Marea majoritate a angajatorilor din județul Brăila oferă salarii nemotivante , sub media existentă la nivel național.

In acest context, se poate afirma ca mobilitatea si accesibilitatea locuitorilor din Brăila nu afectează si nu generează șomaj, factorii determinanți pentru apariția șomajului nefiind corelați cu elemente de infrastructura sau organizaționale care fac obiectul analizei si propunerilor Planului de Mobilitate Urbana Durabila Brăila.

Navetism

Brăila îşi păstrează atractivitatea în ceea ce priveşte locurile de muncă la nivelul zonei funcționale. Astfel peste 250 de angajați (conform anchetelor realizate în cadrul PMUD) provin din localitățile din ZUF Brăila și Vădeni.



Figură2-13 Fluxurile zilnice de navetiști (salariați și elevi) din ZUF către mun. Brăila

Numărul total de navetiști care lucrează au domiciliul în localitățile din ZUF și locul de muncă în mun. Brăila nu este foarte mare, fapt rezultat din următoarele aspecte: angajatorilor din mun. Brăila le este suficient bazinul de recrutare format din populația aptă de muncă din municipiu sau locurile de muncă din municipiu nu le sunt foarte accesibile locuitorilor din mediul rural din proximitatea municipiului, cei care nu au autovehicul personal fiind nevoiți să apeleze la transportul public.

Cele mai multe fluxuri zilnice de navetiști se înregistrează între Cazasu, Chiscani, Tichilești, Gropeni și mun. Brăila, amplasarea lor fie în proximitatea imediată a orașului sau în apropierea de o axă rutieră importantă crescându-le gradul de accesibilitate la locurile de muncă din municipiul Brăila.

Tabel 2-1 Numărul de navești din localitățile din ZUF către Brăila

Localitate	Salariati	Elevi	Total
Chiscani	89	74	163
Tichilesti	60	92	152
Gropeni	49	83	132
Cazasu	31	88	119
Vadeni	5	35	40
Lacu Sarat	7	27	34
Baldovinesti	0	20	20
Pietroiu	0	8	8
Varsatura	1	4	5
Smardan	0	5	5
Albina	0	4	4

Zone de sărăcie extremă

Conform Atlasului zonelor marginalizate din România elaborat de Banca Mondială municipiul Brăila deține aproape3% din populație în zone dezavantajate.

Regiune	Județ	Oraș	Populația stabilă	% populație în zone nedezavantajate	% populație în zone dezavantajate pe locuire	% populație în zone dezavantajate pe ocupare	% populație în zone dezavantajate pe capital uman	% populație în zone marginalizate	% populație în zone cu instituții sau sub 50 de locuitori
SE			**1.362.011**	**62,42**	**4,22**	**16,38**	**11,13**	**4,19**	**1,65**
SE	BR	MUNICIPIUL BRAILA	180.302	66,17	3,45	17,09	9,87	2,58	0,84
SE	BR	ORAS FAURET	3.592	25,11	0,00	38,14	36,75	0,00	0,00
SE	BR	ORAS IANCA	10.343	12,55	2,06	43,78	30,84	10,60	0,17
SE	BR	ORAS INSURATEI	6.528	0,98	0,00	41,33	51,72	5,78	0,20
SE	**BZ**		**174.127**	**69,08**	**3,94**	**11,34**	**11,51**	**3,44**	**0,70**
SE	BZ	MUNICIPIUL BUZAU	115.494	80,30	4,99	4,44	7,02	2,91	0,34
SE	BZ	MUNICIPIUL RAMNICU SARAT	33.843	58,90	1,67	14,91	16,99	6,38	1,16
SE	BZ	ORAS NEHOIU	10.211	49,04	2,12	24,83	20,57	1,36	2,10
SE	BZ	ORAS PATARLAGELE	7.304	33,45	0,00	50,00	15,85	0,00	0,70
SE	BZ	ORAS POGOANELE	7.275	2,19	4,34	46,54	40,22	4,40	2,31
SE	**CT**		**470.961**	**60,20**	**3,53**	**19,79**	**9,80**	**4,58**	**2,10**
SE	CT	MUNICIPIUL CONSTANTA	283.872	80,35	3,76	8,86	3,81	0,78	2,45
SE	CT	MUNICIPIUL MANGALIA	36.364	47,75	3,08	29,77	9,81	7,92	1,67
SE	CT	MUNICIPIUL MEDGIDIA	39.780	33,51	2,58	33,00	20,19	10,46	0,25
SE	CT	ORAS BANEASA	5.384	3,05	0,00	33,38	29,07	34,51	0,00
SE	CT	ORAS CERNAVODA	17.022	25,53	4,18	42,41	11,46	15,70	0,72
SE	CT	ORAS EFORIE	9.473	24,50	2,03	46,33	23,51	0,58	3,05
SE	CT	ORAS HARSOVA	9.642	10,41	1,94	33,11	46,43	7,67	0,44
SE	CT	ORAS MURFATLAR	10.216	19,11	9,56	27,72	18,86	24,24	0,51
SE	CT	ORAS NAVODARI	32.981	29,58	2,90	47,89	13,79	4,19	1,65
SE	CT	ORAS NEGRU VODA	5.088	0,00	0,00	38,68	32,33	16,51	12,48
SE	CT	ORAS OVIDIU	13.847	19,24	4,11	36,46	26,95	12,00	1,24
SE	CT	ORAS TECHIRGHIOL	7.292	35,01	3,09	25,26	22,49	8,96	5,20
SE	**GL**		**293.518**	**67,71**	**5,74**	**13,18**	**8,80**	**2,43**	**2,15**
SE	GL	MUNICIPIUL GALATI	249.432	73,82	6,75	9,97	5,27	1,89	2,29
SE	GL	MUNICIPIUL TECUCI	34.871	40,75	0,00	30,06	24,15	3,36	1,69
SE	GL	ORAS BERESTI	2.916	0,00	0,00	24,21	59,98	15,81	0,00
SE	GL	ORAS TARGU BUJOR	6.299	6,64	0,00	41,45	39,59	12,32	0,00
SE	**TL**		**99.581**	**50,33**	**6,86**	**11,84**	**20,56**	**8,58**	**1,82**
SE	TL	MUNICIPIUL TULCEA	73.707	61,31	7,13	7,76	15,21	6,81	1,77
SE	TL	ORAS BABADAG	8.940	19,06	6,24	7,09	49,80	13,36	4,45
SE	TL	ORAS ISACCEA	5.026	2,25	0,00	49,12	26,16	21,09	1,37
SE	TL	ORAS MACIN	8.245	28,10	4,78	27,96	26,32	12,84	0,00
SE	TL	ORAS SULINA	3.663	21,65	17,09	17,96	36,17	5,92	1,20
SE	**VN**		**123.059**	**61,72**	**3,20**	**16,52**	**10,92**	**6,30**	**1,34**

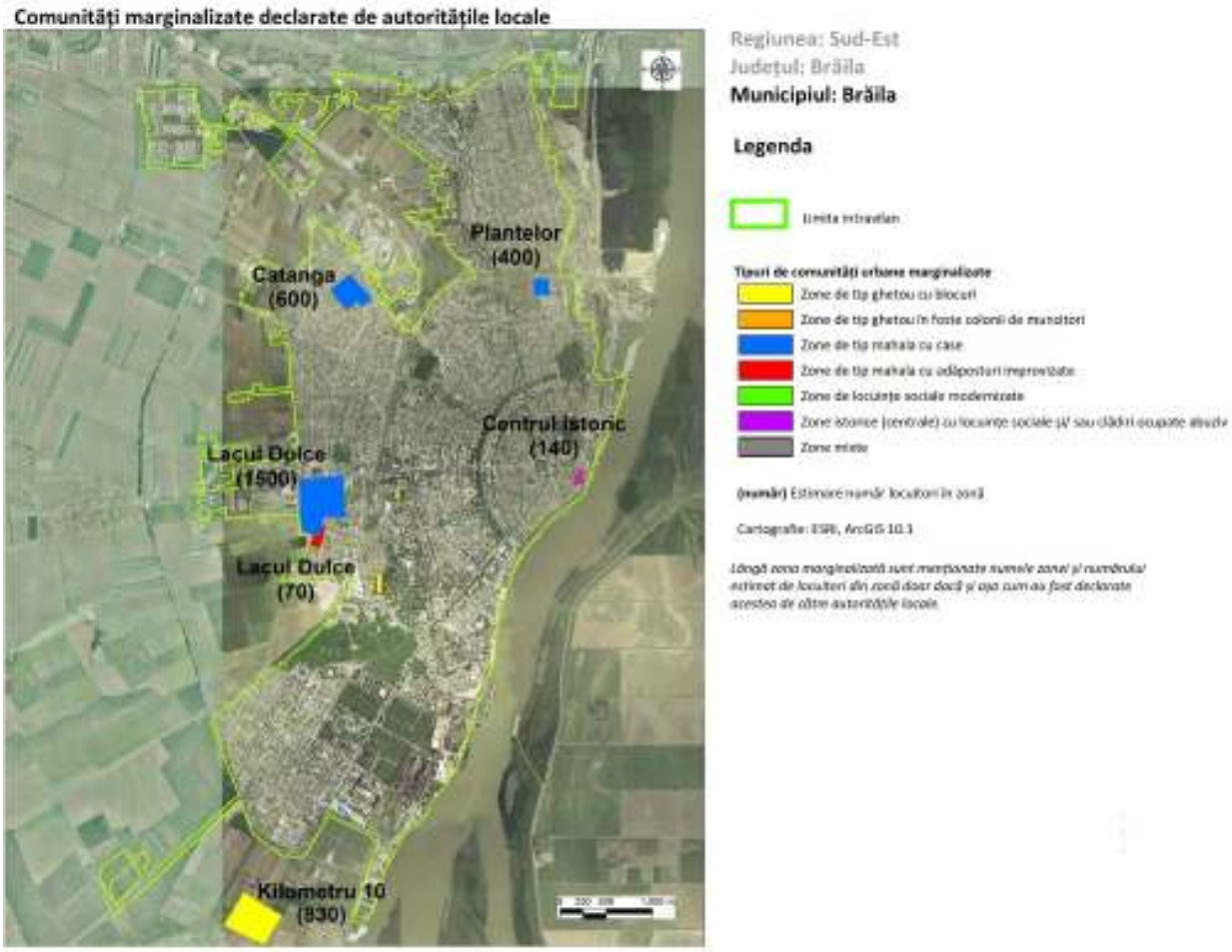
Figură 2-14 Distribuția populației dezavantajate în Regiunea S-E, Sursa: Banca Mondială 2013. Atlasul Zonelor Urbane Marginalizate din România. pag. 88

Atlasul identifică 3 zone de tip mahala cu case, 3 zone de tip ghetou cu blocuri, o zonă de tip mahala cu adăposturi improvizate și o în zona istorică, un areal cu locuințe sociale și/sau clădiri ocupate abuziv. Cumulat, aceste zone dețin aproximativ 3500 de persoane, conform aceleași surse.

Zona cea mai compactă și cu cei mai mulți locuitori marginalizați este Lacul Dulce, cu peste 1500 de persoane.

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

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



Figură 2-15 Zonele care includ populație marginalizată; sursă: Atlasul zonelor urbane marginalizate din România

2.2 Rețeauastradală

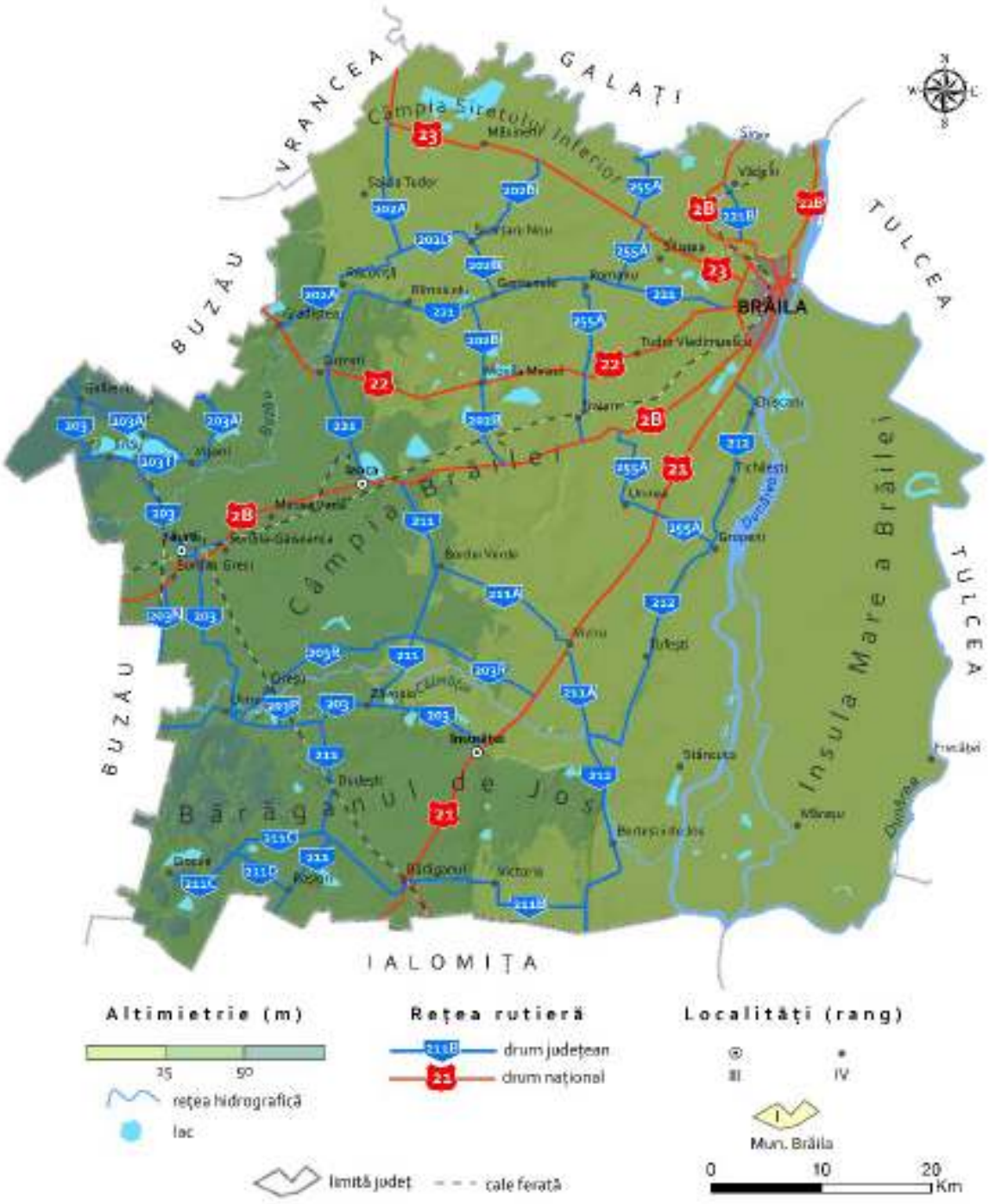
OfertadetransportînMunicipiulBrăilaesteformatădin:

Rețeauadecăidetransportrutiere;și

Rețeauadecăiferate.

MunicipiulBrăila estesituatpetraseulmaimultorrutedetransportintern, ceeaceîiconferătoateatributeleunuiimportantnoddetransportrutier.

Rețeauarutierălanivelregional



Figură 2-16 Încadrarea în rețeaua de transport națională

Lanivelregional,municipiulBrăila esteaccesat:

De la nord la sud de drumurile naționale DN2B și DN22B, care asigură legătura cu municipiul Galați;

Cu direcția vest, de DN23 (Focșani), DN22 (Rîmnicu Sărat) și DN2B (Buzău);

Cu direcția sud, DN21, care asigură conectivitate cu sudul țării și cu Municipiul București, prin Slobozia

Fluviul Dunărea traverseaza teritoriul Romaniei pe o lungime de 1075 km, formand o granita naturala cu Serbia, Bulgaria, Moldova si Ucraina pe o lungime de 850 km.

Pe langa importanta strategica, din punctul de vedere al transportului de marfuri Dunarea reprezinta o cale navigabila utilizata intens de catre transportatorii fluviali. Masuri promovate recent, privind cresterea numarului de zile in care fluviul este navigabil, va conduce la cresterea atractivitatii pentru transportul de marfuri si pasageri. In prezent, conform datelor furnizate de catre Institutul National de Statistica, aproximativ 27% totalul de tone-km din Romania se desfasoara pe cai navigabile.

Pe langa potentialul strategic la nivel regional, pentru tranzitul marfurilor pe distante lungi, Dunarea poate insa constitui si un obstacol pentru conectivitatea la nivel national si local. Toate traversarile realizate pana in prezent pe sectorul romanesc al Dunarii se gasesc in zona centrala a acestuia (Giurgeni-Vadu Oii si Cernavoda) si au rezolvat in mare problema tranzitului in Dobrogea, ramanand inca nerezolvata problema unor traversari permanente in zonele extreme Calarasi, Braila, Galati, TulceaIn zona municipiilor Braila-Galati conectivitatea pe relatiile vest-est (Galati-Tulcea) si nord-sud (Braila-Constanta) este asigurata prin servicii de transport cu bacul. Pe langa dificultatile date de intarzierile la traversare, serviciile de transport cu bacul devin indisponibile in timpul iernii, atunci cand fluviul ingheata sau se formeaza sloiuri de gheata ce pot periclita siguranta navigatiei.

Este de remarcat faptul ca traversarile pe poduri nu au rezolvat accesul permanent peste Dunare, in zona marilor orase, corelat cu nevoile de dezvoltare ce le ridica aceste centre urbane amplasate pe malul Dunarii.

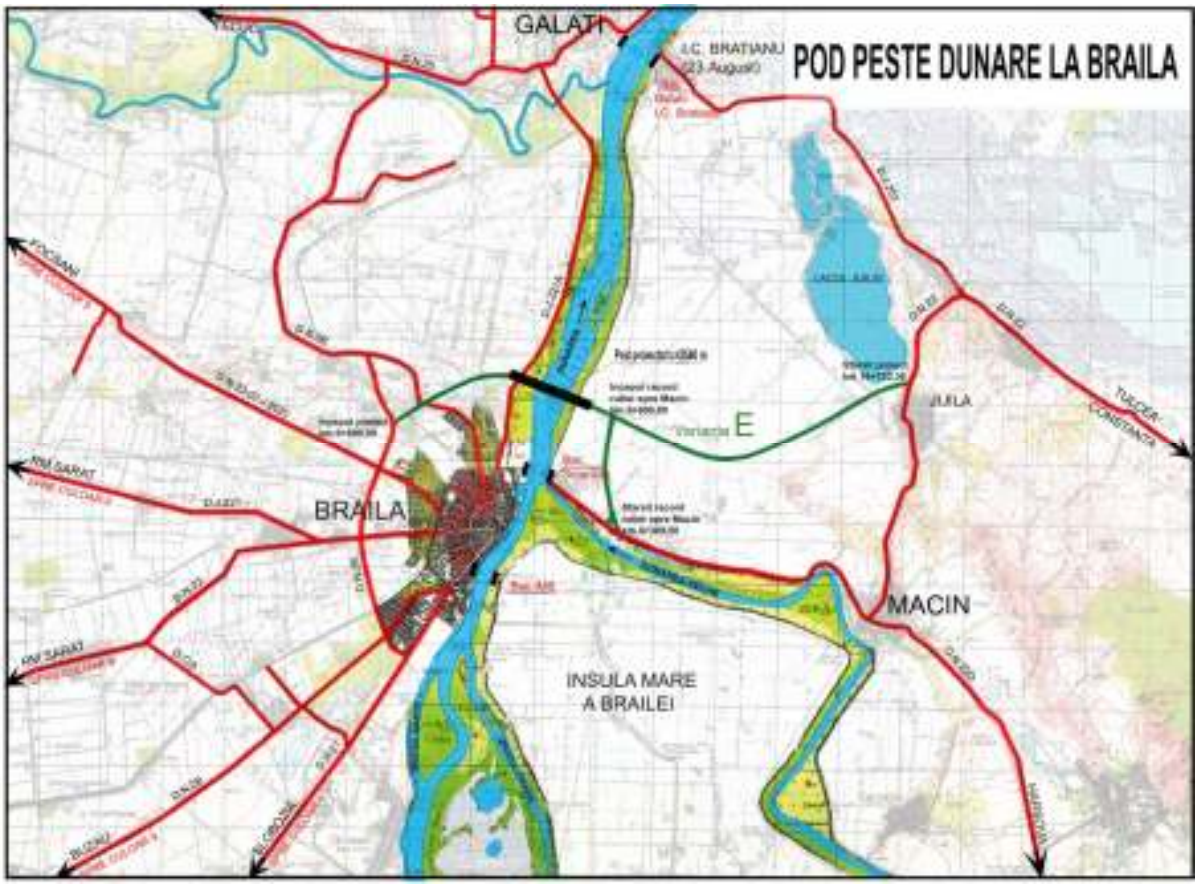
Lipsa unor accese directe si permanente de pe un mal pe altul al Dunarii au facut ca aceste centre urbane sa se dezvolte pe un singur mal al fluviului pe lungimi mari cu toate implicatiile ce rezulta din aceasta.

Activitatea portuara s-a extins pe lungimi foarte mari cu posibilitati limitate de dezvoltare in viitor tocmai datorita conditiilor hidrologice si a posibilitatilor de exploatare.

La momentul elaborarii PMUD, pentru a se trece din Moldova / Campia Baragan spre Dobrogea si invers, se poate folosi unul dintre cele doua poduri existente peste Dunare (Fetesti-Cernavoda sau Giurgeni – Vadu Oii). Cele doua poduri existente, se afla la o distanta de 40 km („zbor de pasare") sau circa 55 km pe cale rutiera, unul fata de celalalt. De asemenea, pentru traversarea Dunarii, pot fi folosite bacurile de la Galati si Braila. Astfel, pentru imbunatatirea accesilibitatii utilizatorilor si scaderea vulnerabilitatii retelei rutiere, s-a decis constuirea unui nou pod in zona Braila.

In figura următoare, podul peste Dunare se suprapune pe DN2B Buzau – Braila – Galati de la intersectia acestuia cu Soseaua Baldovinesti. De la aceasta pozitie kilometrica varianta de traseu se suprapune integral pe DN 2B pana la intersectia cu Soseaua Baldovinesti (km 0 + 343,47 pe varianta de traseu) unde este amenajata o intersectie la nivel cu sens giratoriu. Din aceasta intersectie varianta de traseu se inscrie pe terasa superioara apoi pe terasa inferioara a municipiului Braila, intersecteaza denivelat superior calea ferata dubla electrificata Braila – Galati, intersecteaza la nivel calea ferata Galati, urmeaza din acest punct nodul rutier cu bretelele de legatura cu DN22B, apoi intersecteaza Dunarea şi se inscrie în teritoriul Jijila. Drumul nou se racordeaza la DN22 la nord de localitatea Jijila la km 108 + 265 pe DN 22, respectiv km 19 + 123,36 al variantei.

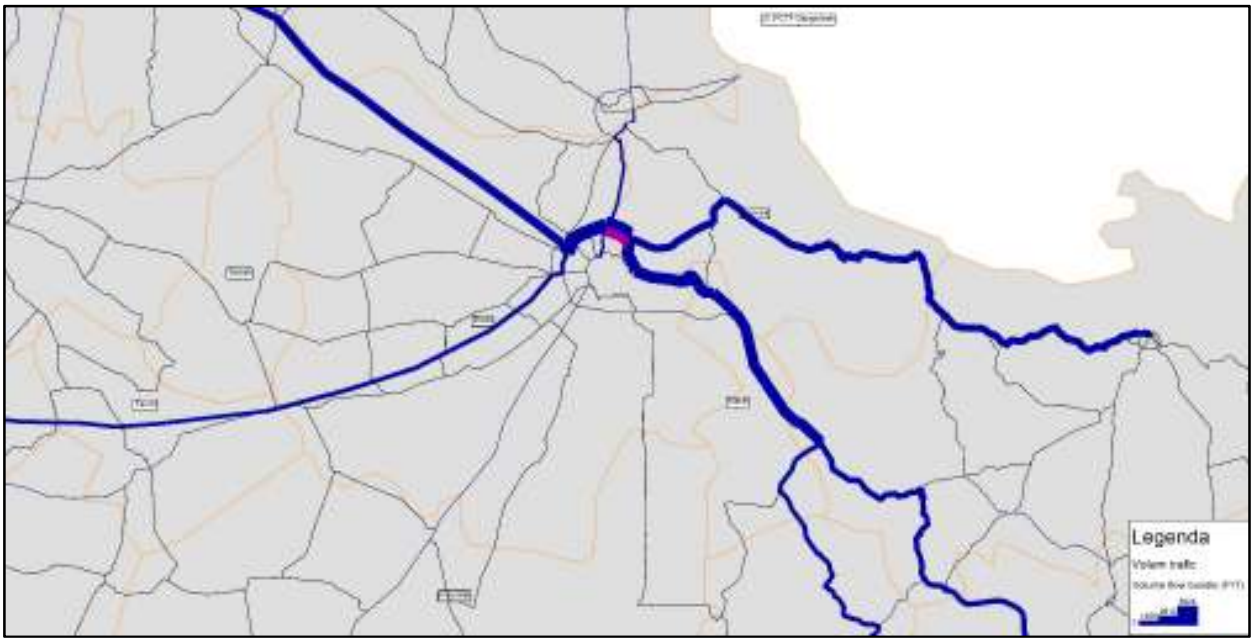
Podul va oferi o alternativa viabila la trecerile existente cu bacul la Braila si Galati si este de asteptat sa



Figură 2-17Aliniamentul propus pentru viitorul pod peste Dunăre

devieze majoritatea fluxurilor de trafic care utilizeaza in prezent bacul, la care se vor adauga o parte din relatiile de lunga distanta de tipul Braila/Galati – Constanta care in prezent utilizeaza trecerile existente peste Dunare la Giurgeni si Cernavodă.

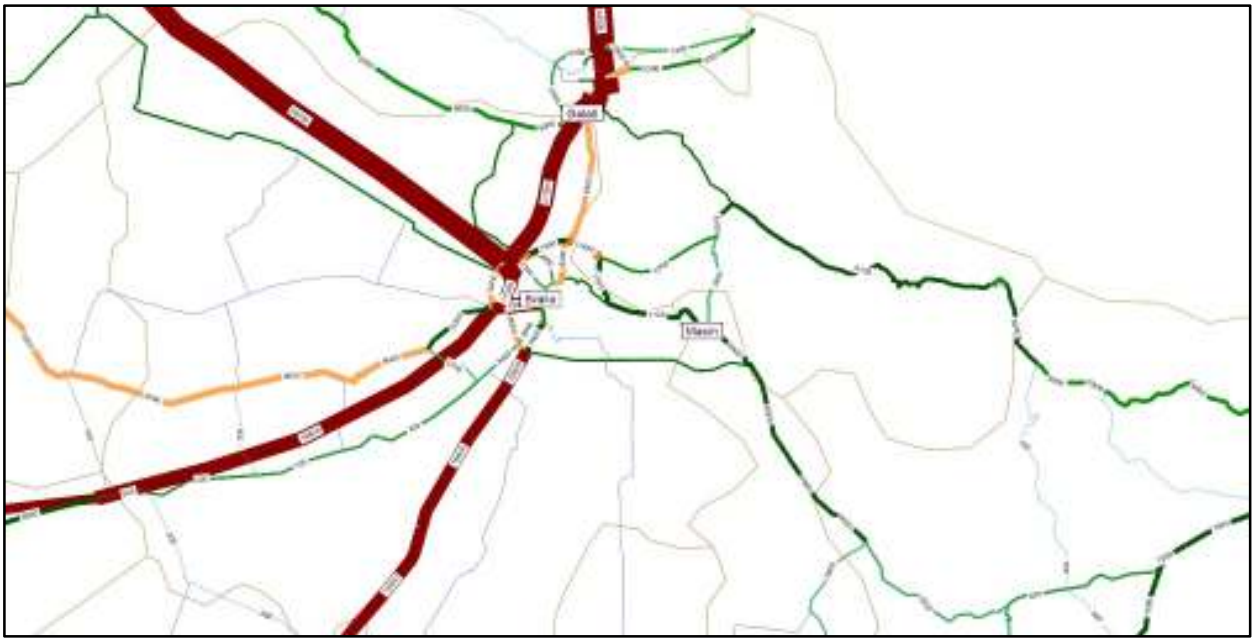
Din punct de vedere al pozitionarii Brailei in regiunea Dunarii – zona Braila- Galati- aceasta pozitie corespunde unui teritoriu coordonat de cele două centre polarizatoare, Brăila şi Galaţi, care s-au dezvoltat în concurenţă în perioada în care erau principalele porturi la Dunăre ale principatelor Muntenia şi Moldova. Cele două municipii sunt principalele centre economice, reprezentând o importantă arie de concentrare industrială la nivelul regiunii Sud-Est. Principala axă de dezvoltare este reprezentată în acest teritoriu chiar de Dunăre, la care se adaugă coridoarele de transport care leagă cele două centre de Bucureşti prin Buzău şi de Iaşi prin Tecuci. O mare problemă pentru acest sector este dat de lipsa unui pod peste Dunăre, care să conecteze direct cele două municipii de Tulcea şi de Delta Dunării. Zona are un imens potenţial pentru agricultură. Începând de la Brăila, Dunărea devine maritimă. Din punct de vedere energetic, sectorul cuprinde un potenţial pentru bio-masă, pentru energia geo-termală şi pentru energia solară.



Figură 2-18 Fluxuri de circulatie extern - intern si de tranzit. Intrarea de pe DN22 si trecerea cu bacul la Smârdan, exprimat in vehicule / zi

Sursa: Modelul de Transport al Consultantului

La nivelul mediei zilnice apar depășiri ale capacității de circulație la cele trei treceri ale Dunării cu bacul, ceeace era de fapt de așteptat în lipsa unui pod peste Dunăre în zona Municipiului Brăila. De asemenea, capacitatea de circulație era limitată la intrările în Municipiul Brăila pe DN2B si DN21. Pe DN2B între Brăila și Galați se observa un nivel de serviciu care poate să devină nefavorabil în anumite circumstanțe datorită fluxurilor mari de autocamioane, în special în cazul autocamioanelor cu 5 și peste 5 osii, care înregistrează valori de circa 400 de autocamioane pe zi pe sens de circulație.



Figură 2-19 Fluxuri de trafic (total vehicule, anul de bază 2015) la nivelul județului Brăila
Sursa: Modelul de Transport al Consultantului

Pe acelasi tronson al DN2B se înregistrau de asemenea fluxuri de circulatie ridicate pentru autocamioanele cu 2 osii si cele cu 3 si 4 osii.

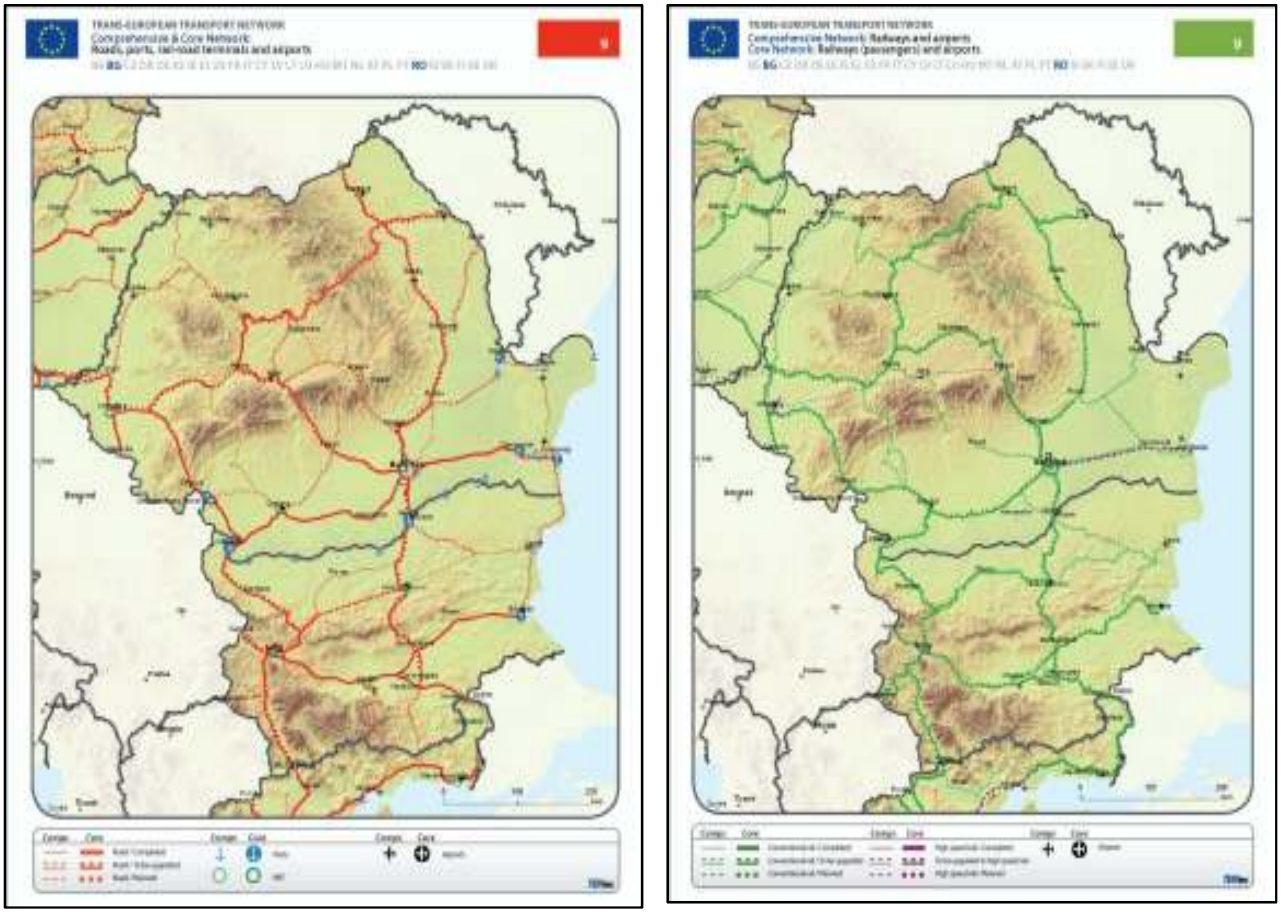


Figură 2-20 Raport debit/capacitate (anul de perspectivă 2035) la nivelul județului Brăila

Sursa: Modelul de Transport al Consultantului

Relația cu rețeaua TEN-T

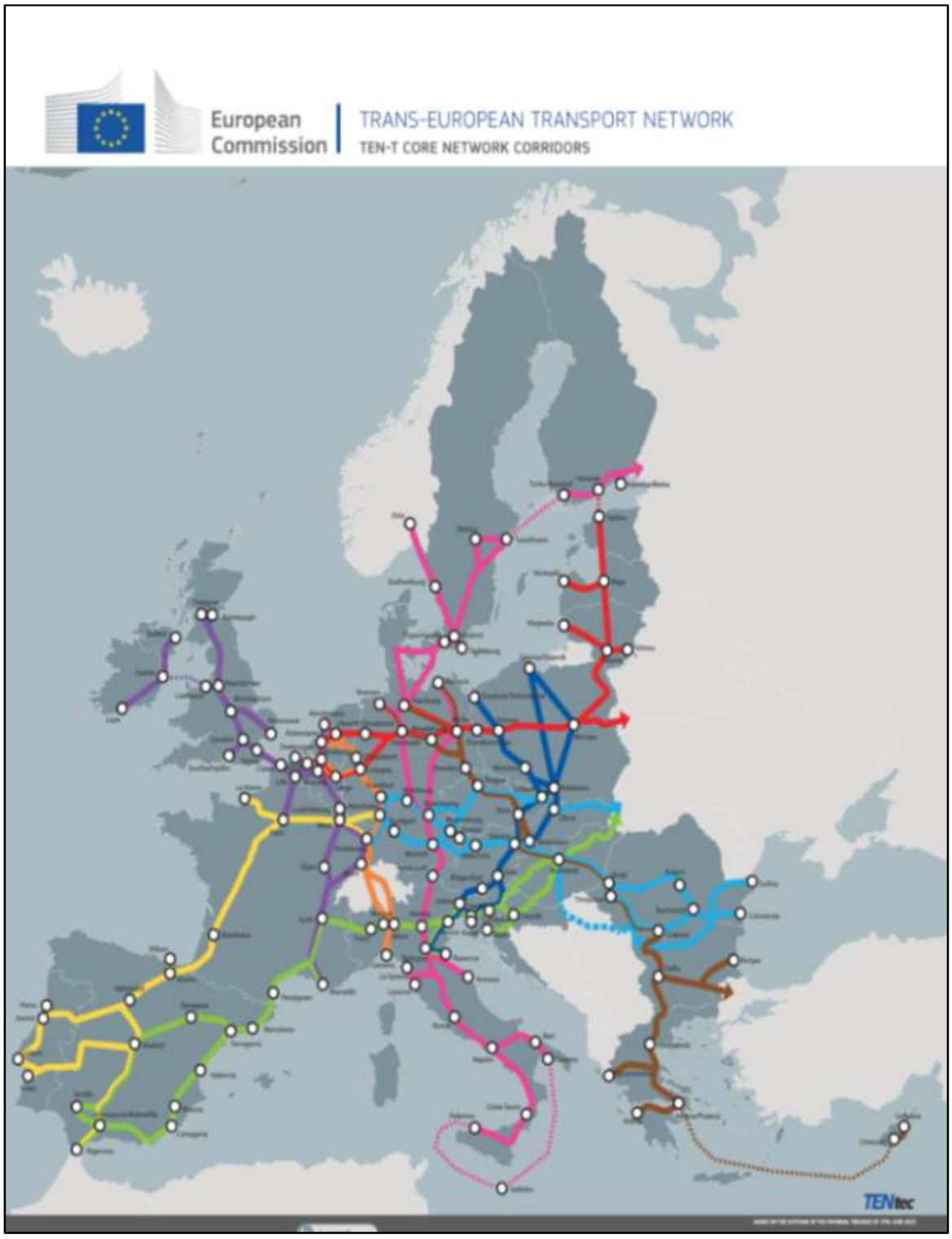
Planșa următoare prezintă localizarea rețelei TEN-T centrale și secundare pe teritoriul României.



Figură 2-21 Rețea TEN-T Core si Comprehensive pentru drumuri, cai ferate, porturi, terminale feroviare și aeroporturi

Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/revision-t_en.htm

Nodul Brăila beneficiază de conectivitate secundară la rețeaua TEN-T Core (principală) prin intermediul coridorului Buzău-Brăila-Galați.



Figură 2-22 Coridoarele principale TEN-T
Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/ten-t-country-fiches/ten-t-corridor-map-2013.pdf

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

Coridorul nr. 5, Orient-East Med

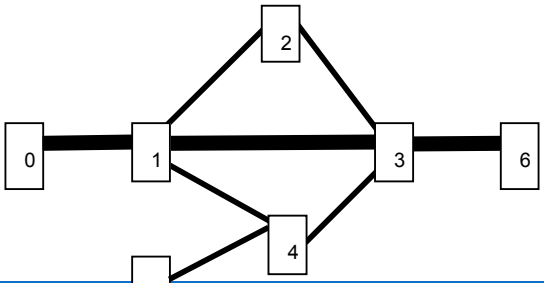
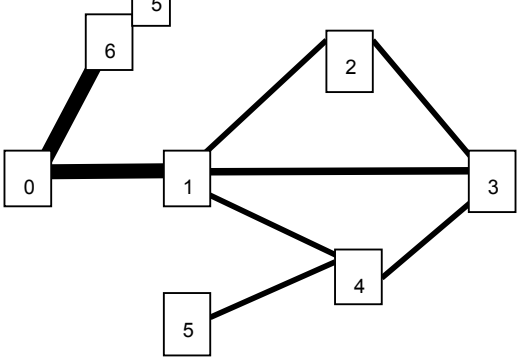
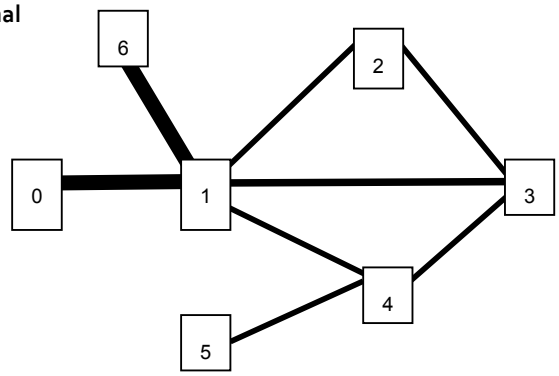
Coridorul nr. 8, Rhin-Dunăre

Municipiul Brăila beneficiază de conectivitate primară la coridorul prioritar Rhin-Dunăre.

Rețeauastradală la nivelul municipiului Brăila

Din punct de vedere topologic, gradul de integrare a unei rețele locale în structura rețelei naționale poate fi determinat prin calculele care stabilesc proprietățile intrinseci ale grafurilor corespunzătoare rețelelor infrastructurii de transport. În tabelul urmator 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).

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

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

Analizând situația rețelei de transport din municipiul Brăila sub aceste aspecte, pe baza reprezentării grafului corespunzător rețelei de transport rutier din municipiul Brăila se poate concluziona că există o "hiperintegrare", deoarece reteaua rutieră națională se suprapune cu rețeaua de drumuri locală. Rețeaua stradală a municipiului Brăila 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 realizate 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.

După gradul de accesibilitate al rețelei rutiere actuale a Brăilei, s-au identificat:

Tipul 1 / Artere cu accesibilitate maximă – conectivitate internă foarte bună, conectivitate periurbană foarte bună, gabarit categ.1 sau 2, prezența TC

Tipul 2 / Artere cu accesibilitate bună - conectivitate internă bună, conectivitate periurbană foarte bună, gabarit categ.2/3, prezența TC

Tipul 3 / Artere cu accesibilitate medie -conectivitate internț medie, conectivitate periurbană medie, gabarit categ.3, cu sau fără TC

Tipul 4 / Artere cu accesibilitate slabă- conectivitate internă mică, conectivitate periurbana mică, gabarit categ.3, cu sau fara TC

Tipul 5 / Artere cu accesibilitate foarte slabă- conectivitate interna foarte mică, lipsa conectivității periurbane, gabarit categ.3, fără TC

Tipul 6 / Artere fără accesibilitate - conectivitate internă foarte mică, lipsa conectivității periurbane, gabarit categ.4, fără TC

Nr. crt.	Tipul de tramă stradală după configurarea traseelor și intersecțiilor	Imagine
1.	**Tipul arborescent, cu trasee neregulate, specific zonei centrului istoric** - Distanța medie între intersecții: **70-100 m** - Procentul mediu al suprafeței străzilor/ha: **15%** - Tipul de intersecții dominant: **"Y", "X"**	
2.	**Tipul in arcuri de cerc, specific zonei semicentrale** - Distanța medie între intersecții: **250 m** - Procentul mediu al suprafeței străzilor/ha: **11-12%** - Tipul de intersecții dominant:**"T"**	
3.	**Tipul rectangular aferent cartierelor rezidentiale** - Distanța medie între intersecții: **150m** - Procentul mediu al suprafeței străzilor/ha: **15%** - Tipul de intersecții dominant: **"T"**	
4.	**Tipul rectangular specific zonei fostelor docuri** - Distanța medie între intersecții: **250m** - Procentul mediu al suprafeței străzilor/ha: **11%** - Tipul de intersecții dominant: **"T"**	
5.	**Tipul alveolar specific zonelor de locuinte colective** - Distanța medie între intersecții: **50-70m** - Procentul mediu al suprafeței străzilor/ha: **17%** - Tipul de intersecții dominant:**"T"**	
6.	**Tipul de dispersie periferică** - Distanța medie între intersecții: **100m** - Procentul mediu al suprafeței străzilor/ha: **9-12%** - Tipul de intersecții dominant: **"T"**	

Figură 2-24 Tipologia tramelor stradale dupa configurarea traseelor, intersectiilor, distantei intre intersectii, procentului mediu al suprafetei strazilor

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 68

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 2-2 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice

Stare tehnică	Clasa stării tehnice	Calificativul caracteristicilor				Lucrări obligatorii de întreținere și reparații	
		Capacitate portantă	Stare de degradare	Planeitate	Rugozitate		
Foarte bună	5	foarte bună	foarte bună	foarte bună	foarte bună		Întreținere periodică
Bună	4	cel puțin bună	cel puțin bună	cel puțin bună	cel puțin mediocră	Tratamente bituminoase	
			cel puțin 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 29% dintre lungimea totală a arterelor 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 2-3 Starea tehnică a rețelei stradale[28]

Stare tehnică	Lungime (km)	Procent
foarte bună	70.87	18.5%
bună	127.47	33.3%
medie	74.10	19.3%
Rea/foarte rea	110.77	28.9%
Total rețea analizată	**383.22**	**100.0%**

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

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

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

Clasificarea rețelei stradale

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

a) străzi de categoria I - magistrale, care asigură preluarea fluxurilor majore ale oraşului pe direcția drumului național ce traversează oraşul sau pe direcția principală de legătură cu acest drum;

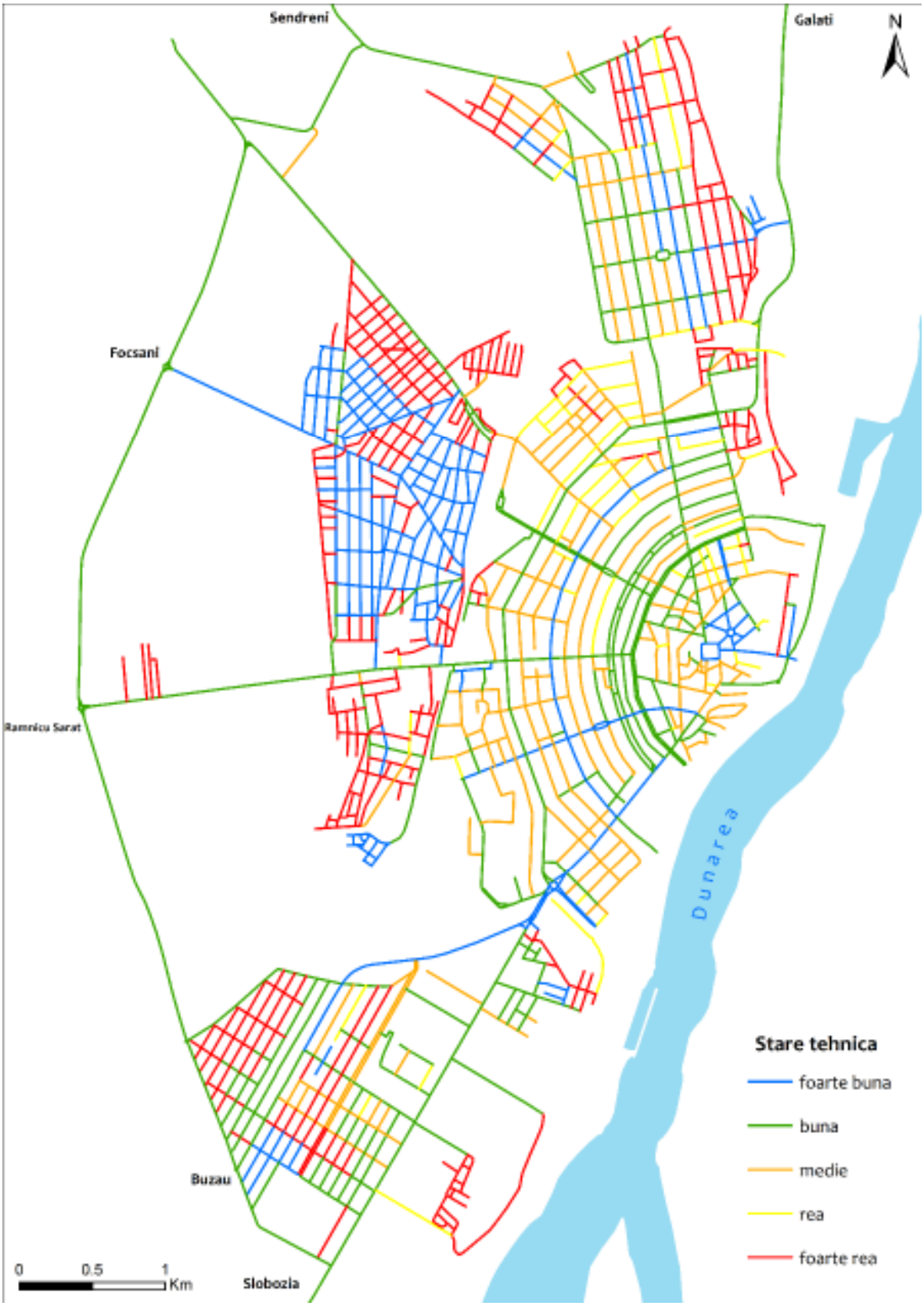
b) străzi de categoria a II-a - de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale şi de locuit;

c) străzi de categoria a III-a - colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale şi le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale;

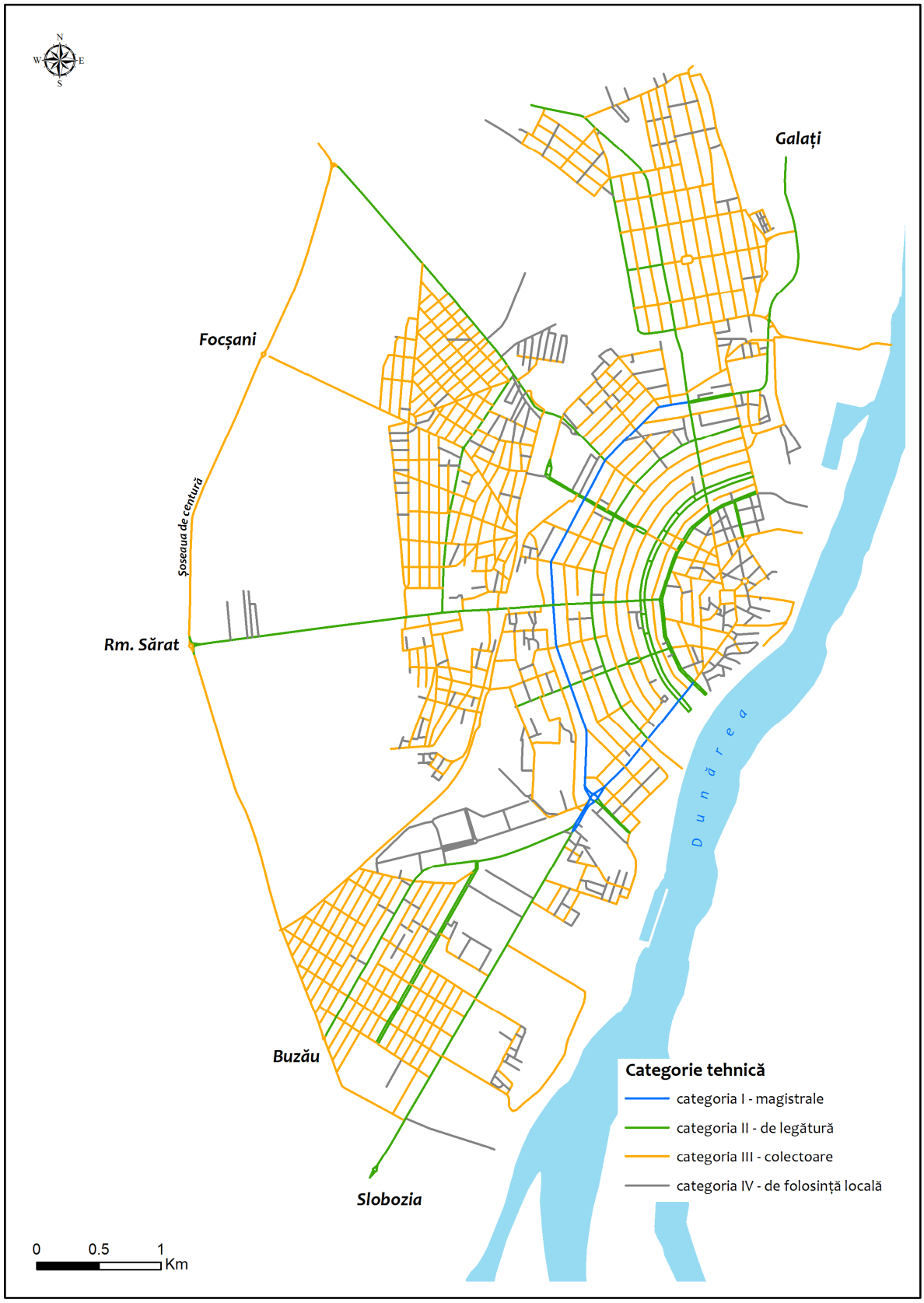
d) străzi de categoria a IV-a - de folosință locală, care asigură accesul la locuințe şi pentru servicii curente sau ocazionale, în zonele cu trafic foarte redus.

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

[28] *Analizele sunt efectuate pentru o rețea stradală mai extinsă decât cea inclusă în interiorul limitelor administrative ale municipiului*



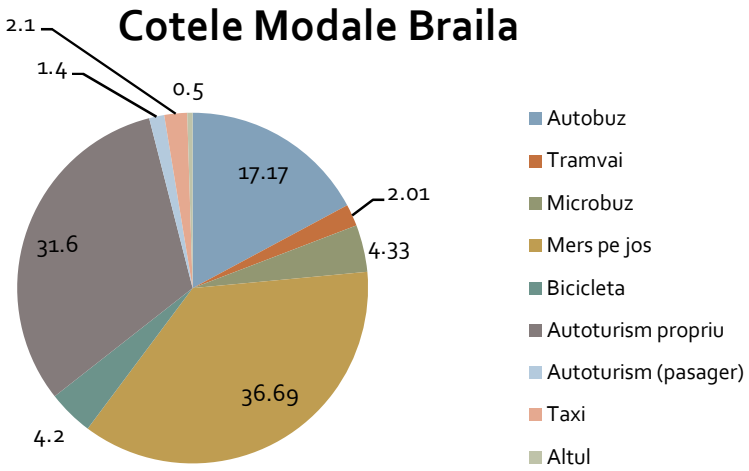
Figură 2-25 Starea tehnică a rețelei stradale din municipiul Brăila

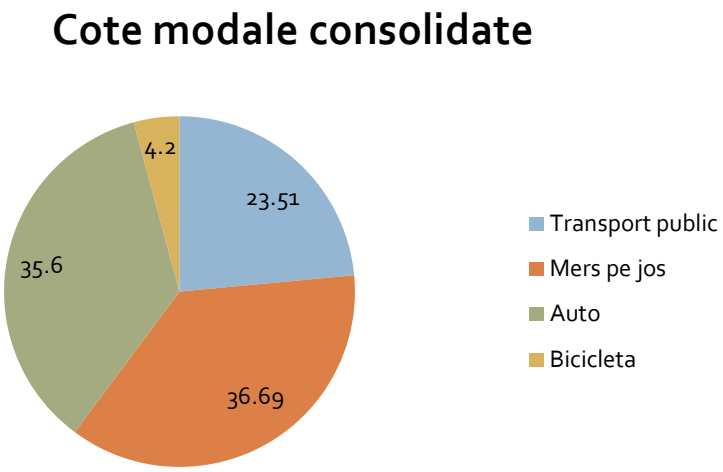


Figură 2-26 Clasificarea funcțională a rețelei stradale

Percepția populației privind desfășurarea circulației

Principalelemodalități de deplasare a populatiei municipiului Brăila in prezent, conform datelor prelucrate din raspunsurile primite in cadrul cercetarii sociologice efectuate in etapa de Culegere a Datelor, sunt deplasarea cu autoturismul și mersul pe jos.





Figură 2-27 Cote modale în municipiul Brăila

Cotele modale sunt relativ echilibrate:

Mersul pe jos este principalul mod de deplasare – este un rezultat natural, caracteristic majoritatii oraselor din Romania (comparativ – Galati: 39%, Cluj Napoca: 36,4%);

Autoturismul propriu: este al doilea mod de deplasare a locuitorilor; comparativ: Galati: 16%, Bucuresti 47%, Cluj 30,9%, Timisoara 43,9%.

Cotele modale consolidate ilustreaza echilibrul relativ dintre moduri, insa ilustraza doua componente care nu sunt valorificate suficient:

Deplasarile velo: doar 4.2% (in orice caz, peste alte orase similare din Romania – Galati doar 1%, Cluj 0.5%, Timisoara 1.1%)

Transport public: doar 23.51% (sub Bucuresti 35%, Cluj 32.2%, Timisoara 25,9%, Galati – 29%)

In ciuda faptului ca se remarca un oarecare echilibru intre cotele modale, acestea sunt majoritar moduri de deplasare poluante, nesustenabile. Doar 42.9% sunt moduri de deplasare durabile (pietonal, velo si tramvai).

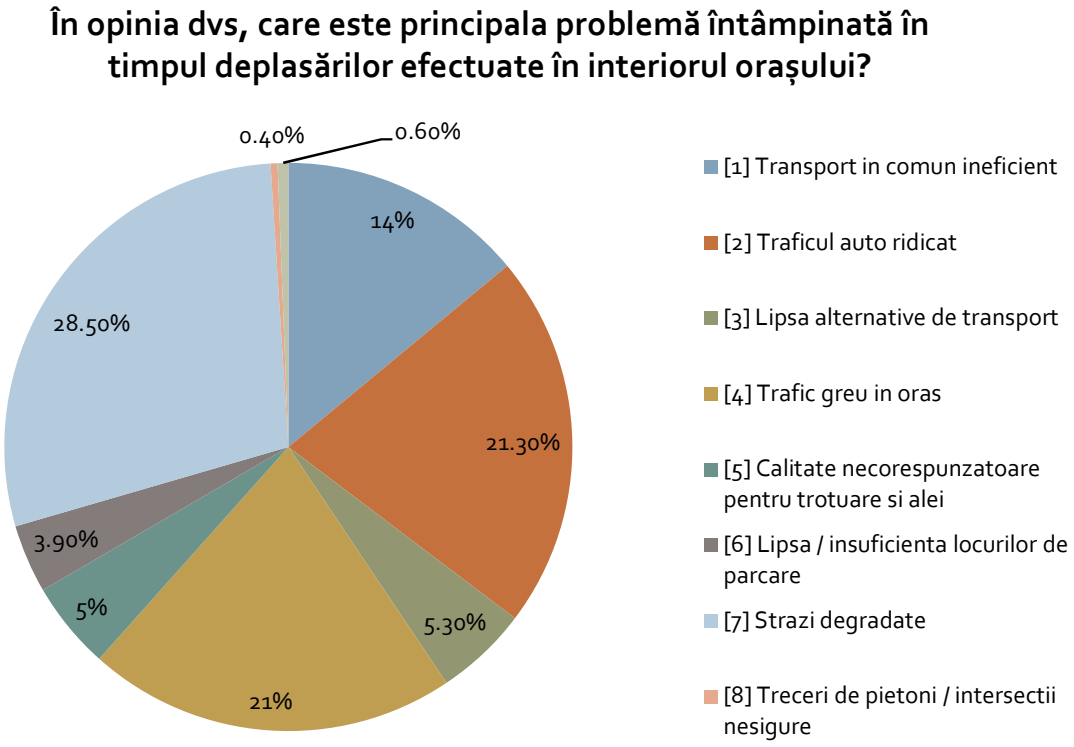
Prin actiunile PMUD se vor concentra pentru substituirea modurilor de deplasare poluante si inlocuirea cu moduri durabile (transport electric, transport velo, pietonal)

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).

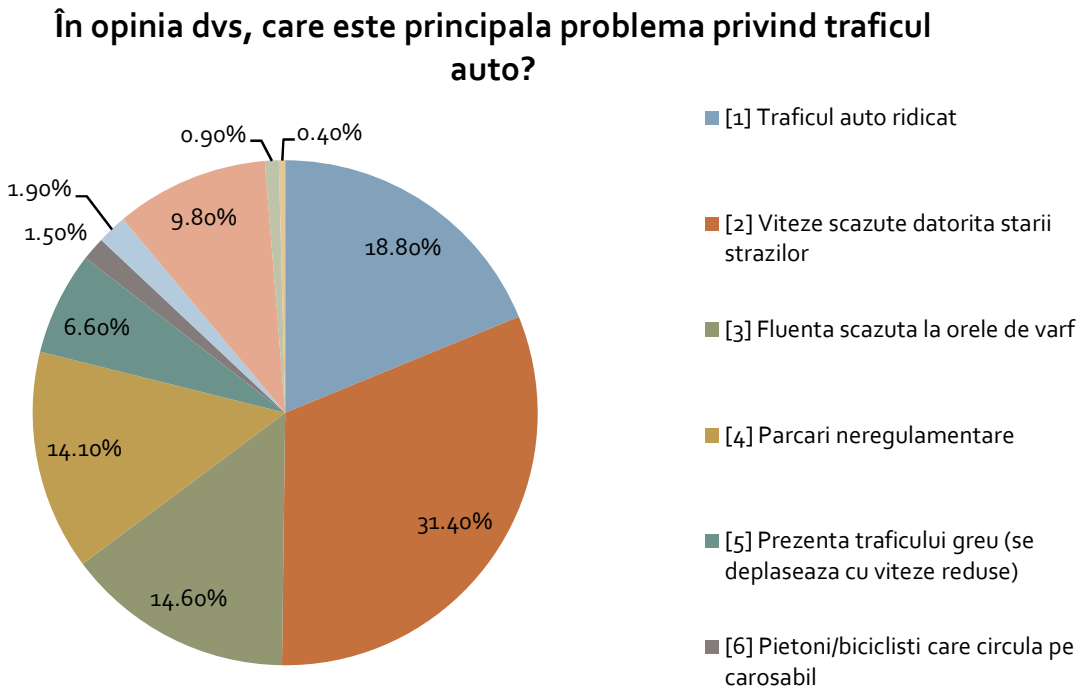
Cotele modale pentru transportul cu autoturismul și cu transportul public sunt peste valorile medii pentru orașele considerate, în timp ce există cote modale reduse pentru mobilitatea velo și pietonală.

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



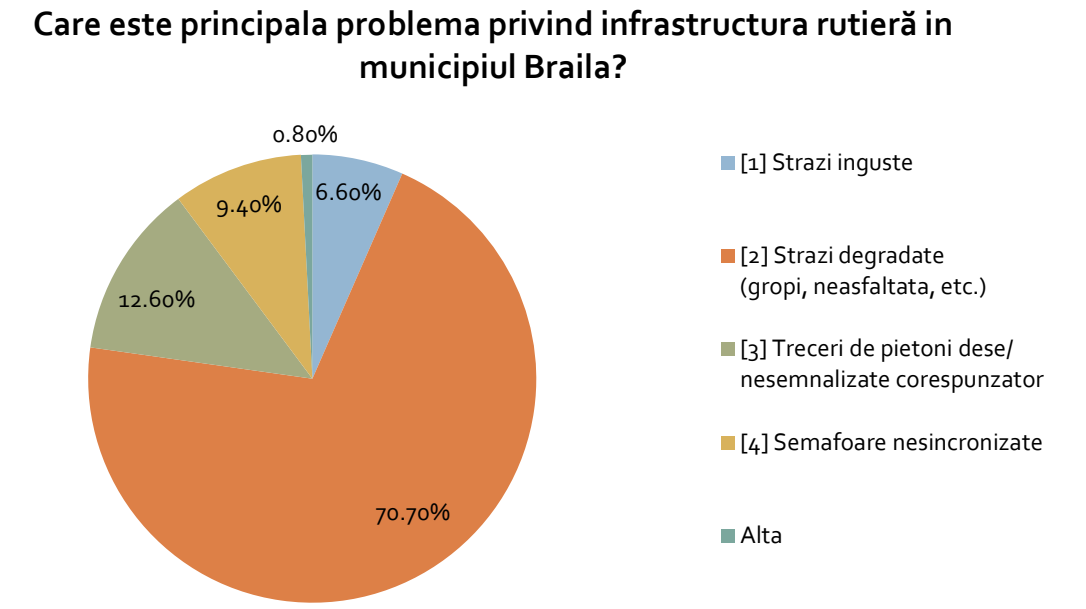
Figură 2-28 Principalele probleme întâmpinate în timpul deplasărilor în municipiul Brăila

Principala problema reclamata de respondentii la sondaj este cea a strazilor degradate (28,5%), urmata de traficul auto ridicat (21,3%) si trafic greu in oras (21%).



Figură 2-29 Principalele probleme întâmpinate în timpul deplasărilor auto în municipiul Brăila

Principalele probleme identificate pentru traficul auto sunt: vitezele scazute de deplasare datorate starii tehnice a strazilor (31.4%), valori ridicate de trafic (18.8%) si fluenta scazuta la orele de varf (14,6%).



Figură 2-30 Principalele disfuncționalități ale infrastructurii rutiere în municipiul Brăila

Principalele probleme ale infrastructurii rutiere: strazi degradate – reclamata de 70,7% dintre respondenti, urmata la foarte mare distanta de frecventa ridicata a trecerilor de pietoni

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; și
- Număr decese la un milion de autoturisme.

În această ordine, clasamentul și poziția României sunt următoarele:

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

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

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

Tabel 2-4 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.

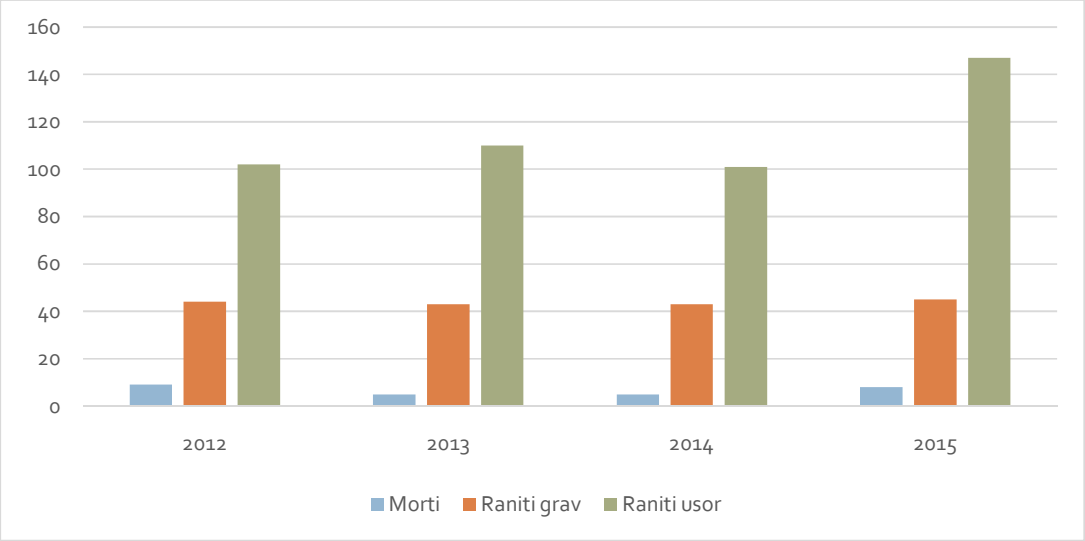
Drumurile cu o singură bandă pe sens sunt recunoscute ca fiind cele mai periculoase după cum rezultă din studiile recente efectuate de EuroRAP, unde se concluzionează că în Europa riscul de incidență a accidentelor pentru un drum cu o singură bandă pe sens este de patru ori mai mare decât pentru autostrăzi. 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 siguranta a circulatiei urbane din municipiul Brăila au fost analizate datele incluse in Baza de date a accidentelor administrata de catre Politia Rutiera.

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 155 în anul 2012 la 200 în anul 2015, din care majoritatea reprezintă răniți ușor.

Tabel 2-5 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015

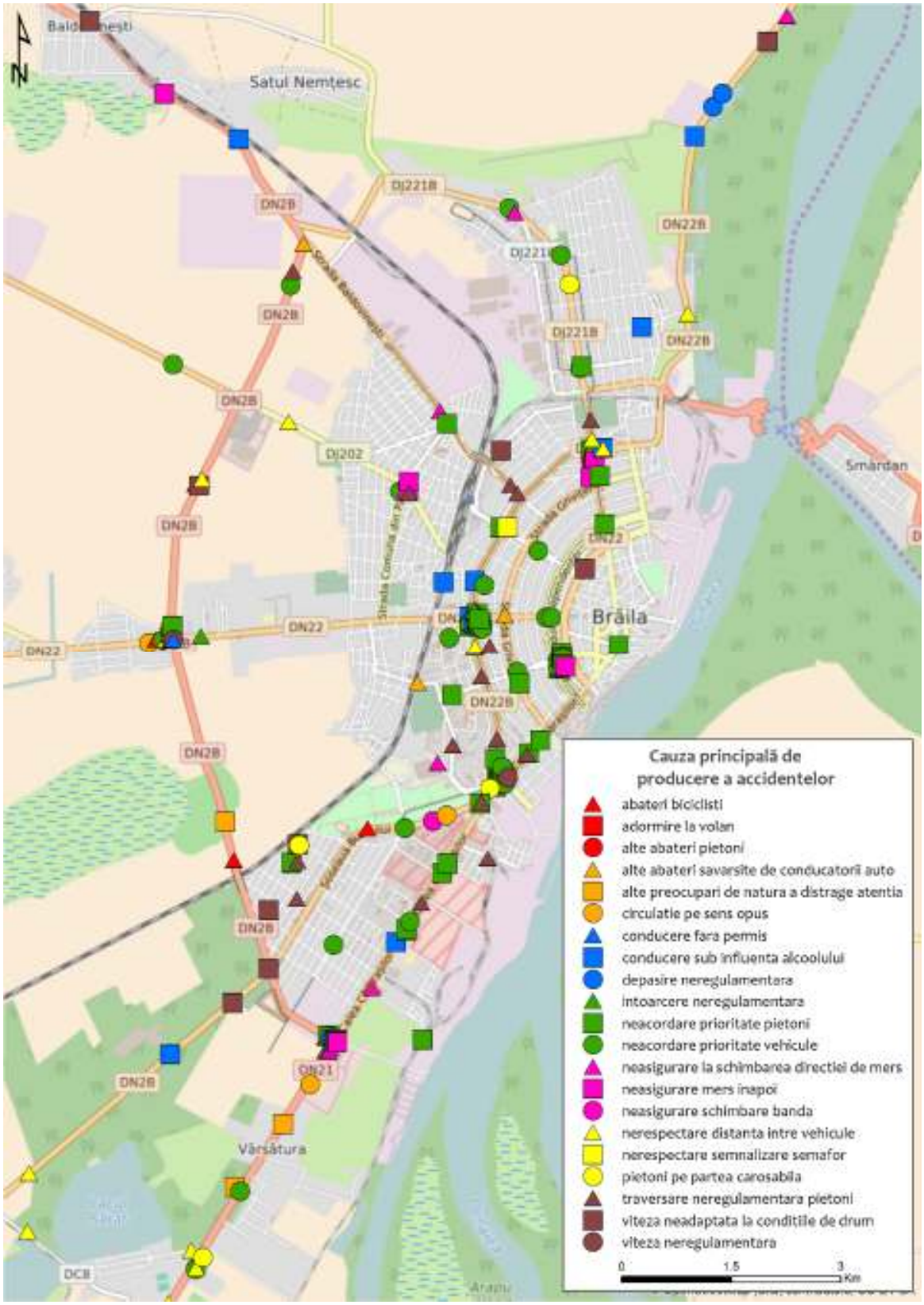
Anul	Accidente	Morți	Răniți grav	Răniți ușor	Total victime
2012	120	9	44	102	155
2013	120	5	43	110	158
2014	128	5	43	101	149
2015	161	8	45	147	200
Total	**529**	**27**	**175**	**460**	**662**



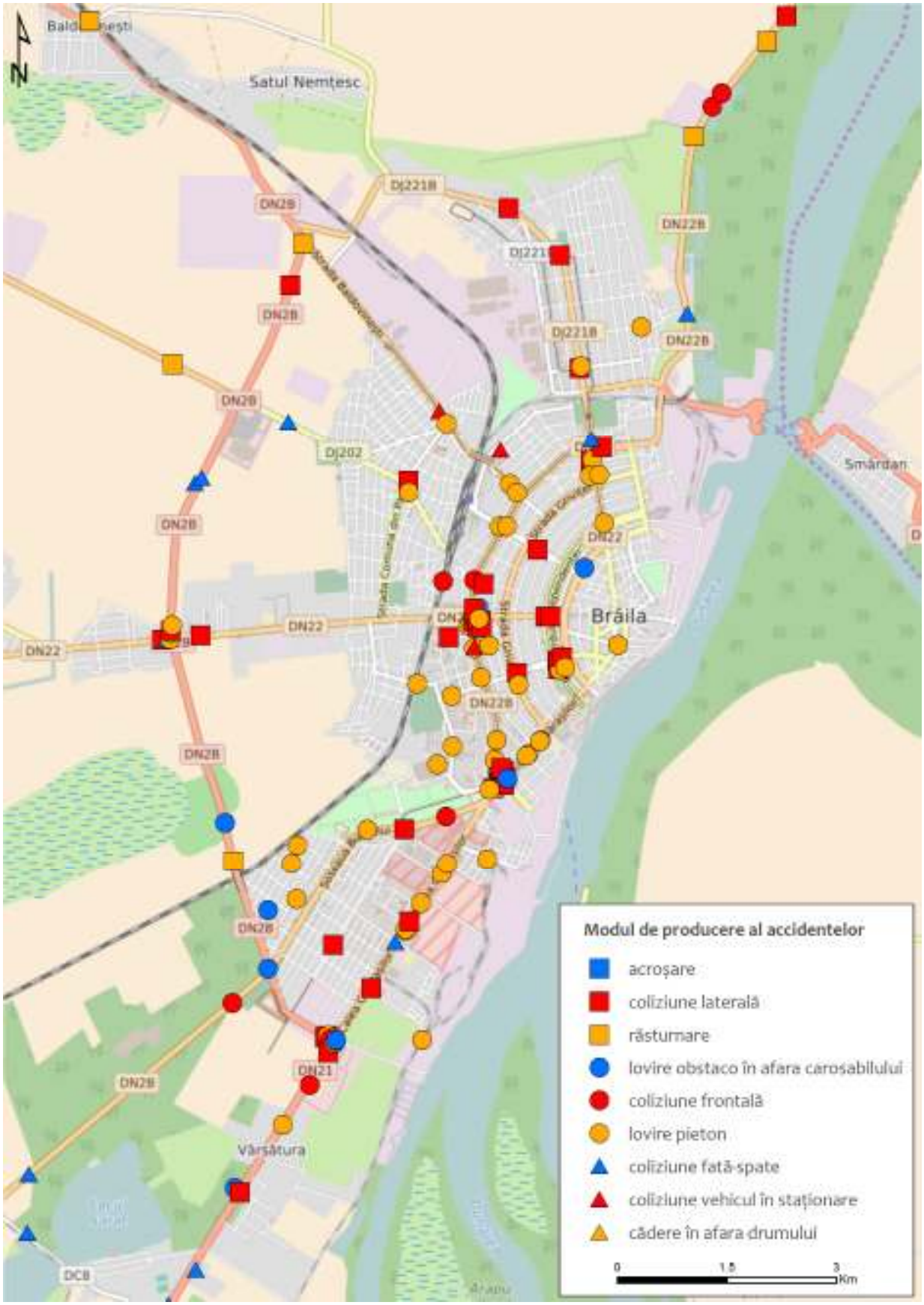
Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

Așa cum este figurat în planșele următoare, cea mai mare densitate a accidentelor rutiere corespunde arterelor radiale de penetrația, 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.

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.



Figură 2-31 Cauzele principale ale accidentelor (anul 2015)



Figură 2-32Modul de producere a accidentelor (anul 2015)



Figură 2-33 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (anul 2015)

Principalele zone unde s-au produs accidente soldate cu răniți grav și decese sunt:

Intersecția	Nr. Evenimente rutiere	Soldate cu răniți	Soldate cu decese
Bd. Dorobanților cu Calea Călărașilor	7	4	3
Bd. Dorobanților cu 1 Decembrie 1918	5	5	0
Șos. De Centură cu Șos. Focșani	3	3	0
Str. Școlilor cu Bd. Independenței	4	3	1
Calea Galați cu Bd. Dorobanților	3	3	0

Zone de aglomerări, blocaje și timpi medii de traversare

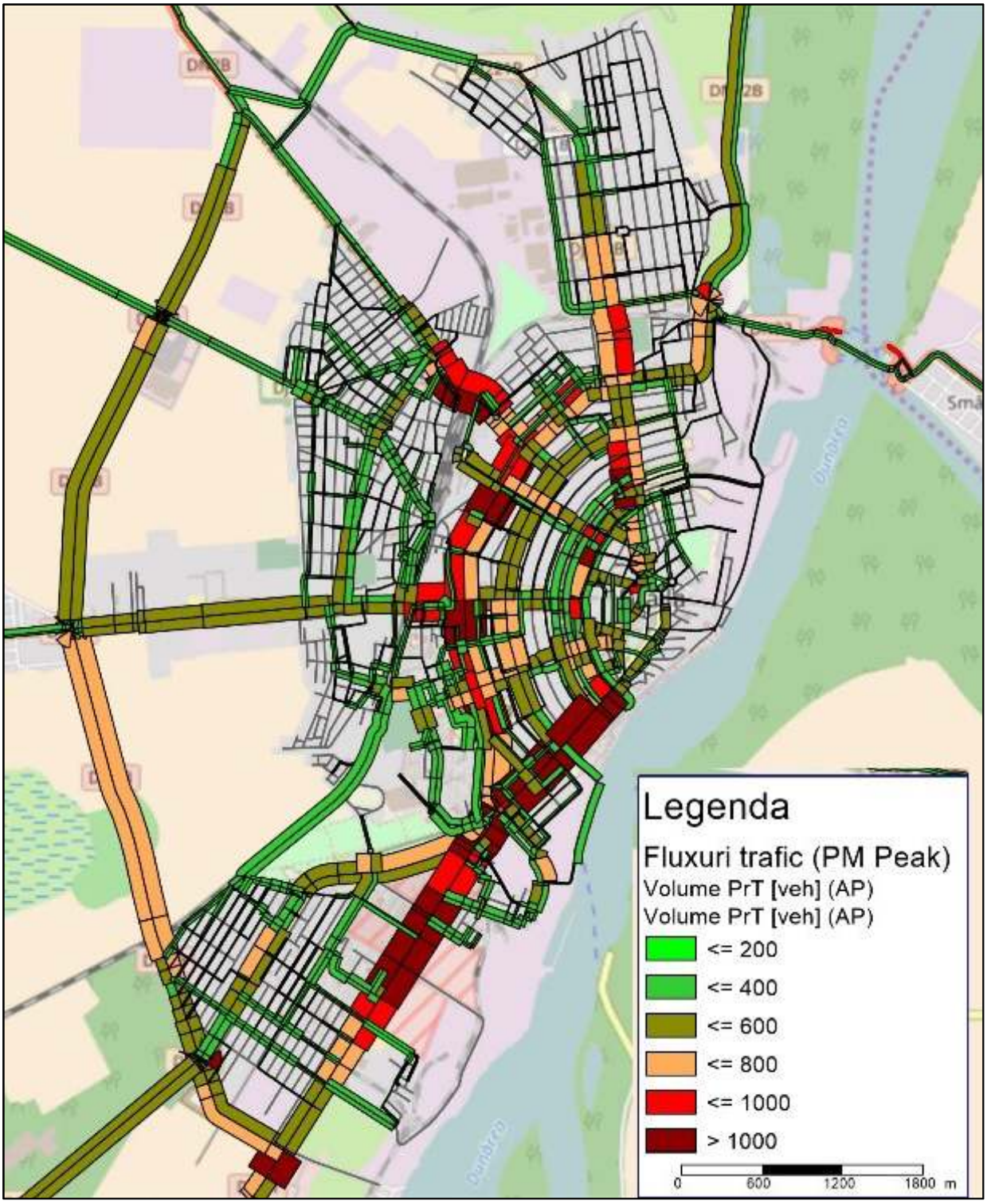
Tabelul următor prezintă datele prelucrate sub formă de valori de trafic în ora de vârf, pentru cele 68 de secțiuni (respectiv 136 de direcții) de recenzare a traficului.

Tabel 2-6 Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ

Post	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 rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
10	1	532	7	3	7	32	**582**
11	5	508	5	2	5	57	**582**
12	15	774	19	3	5	18	**834**
13	12	897	2	2	7	24	**944**
16	9	763	8	1	2	24	**807**
17	4	347	5	1	2	18	**377**
18	0	0	0	0	0	0	**582**
19	9	663	9	1	1	8	**691**
20	2	636	3	1	3	6	**582**
21	10	754	6	1	1	8	**780**
22	0	0	0	0	0	0	**582**
23	2	621	6	3	2	3	**637**
24	4	598	11	1	2	8	**624**
25	5	633	14	1	1	7	**661**
26	0	0	0	0	0	0	**582**
27	5	539	11	1	1	7	**564**
28	4	272	5	1	3	3	**288**
29	4	413	12	4	3	3	**439**
30	0	0	0	0	0	0	**582**
31	6	1,101	5	0	0	35	**1,147**
32	8	1,051	3	1	0	32	**1,095**
33	5	783	7	0	0	22	**817**
34	0	0	0	0	0	0	**582**
35	10	398	2	1	1	0	**412**
36	1	262	7	1	1	0	**272**
37	2	485	1	0	0	1	**489**
40	3	422	4	0	2	4	**435**
41	7	393	8	1	1	1	**411**
42	0	0	0	0	0	0	**582**
43	8	285	2	0	0	1	**296**
44	3	294	6	1	3	21	**328**
45	4	332	1	1	1	11	**350**
46	0	0	0	0	0	0	**582**
47	5	526	9	3	2	24	**569**
50	0	0	0	0	0	0	**582**
51	8	357	4	3	2	4	**378**
52	3	403	2	1	1	11	**421**
53	3	403	2	1	1	11	**421**
54	0	0	0	0	0	0	**582**
55	1	458	10	1	1	29	**500**
64	2	171	2	0	1	8	**184**
65	3	395	2	1	1	9	**411**
68	11	250	2	1	1	12	**277**
69	4	266	1	0	2	9	**282**
72	12	509	5	0	1	15	**542**
73	12	412	2	1	0	14	**441**
74	0	0	0	0	0	0	**582**
75	3	215	5	1	0	13	**237**
76	19	427	2	1	2	15	**466**
77	17	513	3	3	1	25	**562**
78	0	0	0	0	0	0	**582**
79	6	285	7	1	9	9	**317**
82	0	0	0	0	0	0	**582**
83	4	87	1	11	3	4	**110**
88	4	266	1	0	2	9	**282**
89	1	211	3	0	0	9	**224**
90	0	0	0	0	0	0	**582**
91	1	382	2	1	1	17	**404**
92	2	220	4	1	2	6	**235**

Post	Biciclete, motocicle te	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 rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
93	1	241	3	1	0	7	**253**
94	0	0	0	0	0	0	**582**
95	5	271	3	1	2	3	**285**
96	1	47	2	1	2	0	**53**
97	3	70	4	1	1	0	**79**
98	0	0	0	0	0	0	**582**
99	2	181	2	0	0	1	**186**
100	1	235	2	0	0	1	**239**
101	1	312	2	0	2	1	**318**
102	2	258	8	1	0	1	**270**
103	1	252	5	2	0	0	**260**
104	8	307	2	1	1	0	**319**
105	3	217	2	2	0	1	**225**
106	1	60	1	0	0	2	**64**
107	6	46	2	0	0	3	**57**
108	1	571	5	1	1	23	**602**
109	1	227	1	0	0	10	**239**
110	5	304	1	1	2	6	**319**
111	6	437	1	1	1	26	**472**
112	6	531	6	1	1	33	**578**
113	2	350	2	0	0	9	**363**
114	10	609	11	1	1	29	**661**
115	1	236	2	1	1	8	**249**
116	2	111	4	3	0	5	**125**
117	4	99	3	1	1	2	**110**
120	4	73	2	1	1	0	**81**
121	2	48	3	1	2	1	**57**
122	1	613	10	1	1	24	**650**
123	3	395	4	0	0	18	**420**
124	6	48	2	0	0	2	**58**
125	1	113	3	0	0	0	**117**
130	1	19	0	0	0	0	**20**
131	2	35	1	0	0	0	**38**
132	5	314	12	1	1	7	**340**
133	8	270	13	1	1	6	**299**
134	5	267	11	1	1	6	**291**
135	3	118	6	1	1	4	**133**
136	3	579	7	7	3	5	**604**
137	5	498	7	5	2	4	**521**
138	3	285	4	2	0	24	**318**
139	8	250	3	1	0	34	**296**
142	5	209	3	1	4	1	**223**
143	6	177	3	3	2	1	**192**
144	14	521	20	2	3	5	**565**
145	7	462	21	3	3	1	**497**
146	2	384	18	9	6	5	**424**
147	4	409	20	18	23	8	**482**
148	1	382	22	20	50	4	**479**
149	2	478	21	23	22	1	**547**
150	14	329	11	25	38	2	**419**
151	1	329	30	30	22	1	**413**
152	2	265	16	10	18	0	**311**
153	1	332	25	8	28	1	**395**
154	2	1,347	13	8	3	20	**1,393**
155	1	1,728	9	5	5	24	**1,772**
156	10	462	3	1	1	1	**478**
157	4	267	1	1	1	1	**275**
158	4	132	4	1	1	0	**142**
159	10	213	6	0	1	0	**230**
160	2	98	2	1	0	0	**103**
161	2	73	1	0	0	0	**76**
162	1	171	3	1	0	0	**176**
163	2	96	5	3	0	0	**106**
164	2	91	4	1	4	4	**106**
165	9	340	10	1	21	12	**393**
166	3	187	9	7	5	2	**213**
167	3	186	4	20	15	14	**242**
168	3	133	4	1	3	0	**144**
169	3	254	6	5	7	0	**275**
3001	8	266	23	2	6	2	**307**
3002	2	261	20	8	6	3	**300**
4001	2	151	5	1	1	1	**161**
4002	2	116	16	1	5	1	**141**
5001	3	82	5	4	1	1	**96**
5002	0	145	11	7	12	2	**177**
6001	1	483	0	0	0	1	**485**
6002	1	218	0	0	0	1	**220**

La nivelul anului de bază, 2015, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pe arterele de penetrație în municipiul Brăila și pe arterele magistrale care au rol de legătura directe între zonele cele mai îndepărtate ale orașului.



Figură 2-34 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015

De asemenea, la momentul actual, există un număr de intersecții/artere de circulație cu probleme, care au capacitatea de circulație solicitată spre limita superioară maximă sau chiar depășită în timpul orelor de vârf. Acestea sunt:

Intersecție de tip cruce, semaforizată: str. 1 Decembrie 1918 – bd. Dorobanților

Intersecție de tip cruce, semaforizată: str. 1 Decembrie 1918 – str. Griviței

Intersecție de tip cruce, semaforizată: str. 1 Decembrie 1918 – bd. Independenței

Intersecție de tip cruce, semaforizată : bd. Dorobanților – str. Școlilor

Intersecție de tip giratie: bd. Dorobanților – Calea Călărașilor

Intersecție de tip cruce, semaforizată : bd. Dorobanților – Calea Galați

Fluența deficitară a traficului este generată de:

Parcări dezordonate și lipsa spațiilor de parcare (conform normativului SR 10144-89 – capacitatea de circulatie este redusa datorita statiilor de transport in comun, in functie de tipul parcarii – spic, perpendicular si paralela pe axa drumului).

Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)

Trama stradală ingustă

Amplasarea trecerilor de pietoni

O altă problemă care influențează negativ traficulsunt trecerile la nivel cu calea ferată, din cele 5 treceri peste calea ferată de pe teritoriul administrativ al municipiului Brăila, doar o singură intersecție este la nivel (str. Deltei – Str. Anton Pann).

Din modelul de transport asociat PMUD Brăila au fost extrase acele artere care la nivelul anului de bază (2015) au raportul debit / capacitate, mai mare sau egal cu 0,75.

Tabel 2-7 Prognoza raportului debit / capacitate de circulație

ID	De la	La	Segment	Raport debit / capacitate de circulatie [%]
2688	406	1808	Strada Râmnicu Sărat	138
5594	3616	3618	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	134
5592	3613	3617	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	133
5596	3620	3612	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	132
715	425	426	Strada Anton Pann	128
5590	3611	3614	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	128
2688	1808	406	Strada Râmnicu Sărat	118
2099	1451	1449	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	118
2097	1474	1394	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	114
2105	1409	1474	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	114
2288	841	1582	Calea Galați	111
3099	1571	2115	Calea Călărașilor	110
2101	1462	1473	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	103
715	426	425	Strada Anton Pann	102
2346	34	3916	Strada Parcului	100
1318	856	2116	Strada Ana Aslan	98
5574	125	315	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	97
3097	784	2114	Calea Călărașilor	94
3098	2115	784	Calea Călărașilor	94
255	126	1400	Sos. de Centura (DN2B)	94
257	128	126	Sos. de Centura (DN2B)	94
5576	312	321	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	93
1527	1197	1183	Strada Uzinei	93
2103	1463	1425	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	92
2100	1449	1462	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	92
1820	3730	1237	Calea Călărașilor	91
714	426	1619	Strada Anton Pann	90
1814	1200	665	Calea Călărașilor	89
5580	317	314	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	89
5589	1254	3611	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	88
5597	3612	1254	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	88
255	1400	126	Sos. de Centura (DN2B)	87
257	126	128	Sos. de Centura (DN2B)	87

ID	De la	La	Segment	Raport debit / capacitate de circulatie [%]
1815	664	1200	Calea Călărașilor	87
1816	986	664	Calea Călărașilor	87
1306	3898	854	Strada Radu S.Campiniu	87
5578	320	318	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	86
1813	665	639	Calea Călărașilor	86
2285	838	834	Calea Galați	86
5522	3916	309	Calea Călărașilor	86
1814	665	1200	Calea Călărașilor	84
4685	324	1441	Sos. de Centura (DN2B)	84
3096	2114	2112	Calea Călărașilor	84
6313	2172	4259		84
1387	906	911	Strada Tineretului	83
5121	3618	3619	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	83
1317	849	856	Strada Ana Aslan	83
2247	3879	904	Calea Călărașilor	82
704	2190	1631	Strada Școlilor	82
6314	1770	217		82
5122	3619	3620	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	82
744	442	441	Strada Basarab Vodă	82
2068	1441	1417	Sos. de Centura (DN2B)	81
1198	829	783	Strada Nicolae Bălcescu	81
2280	3901	819	Calea Galați	81
2281	819	1581	Calea Galați	81
2282	1581	832	Calea Galați	81
2283	832	782	Calea Galați	81
2284	782	838	Calea Galați	81
1288	3899	885	Strada Polonă	80
1857	1253	1252	Sos. de Centura (DN2B)	79
5117	1252	3613	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	79
5295	577	1253	Sos. de Centura (DN2B)	79
5296	684	577	Sos. de Centura (DN2B)	79
5300	703	708	Sos. de Centura (DN2B)	79
5301	708	128	Sos. de Centura (DN2B)	79
1812	639	668	Calea Călărașilor	79
1982	1636	230	Strada General Eremia Grigorescu	78
5520	23	33	Calea Călărașilor	78
1528	1197	1011	Strada Uzinei	78
1529	1011	1524	Strada Fabricilor	78
256	127	1400	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	78
2096	1473	127	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	78
2348	1623	906	Strada Tineretului	77
5119	3615	3616	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	77
5302	3726	3615	DN2B	77
2371	1622	1630	Calea Călărașilor	77
2689	406	431	Strada Râmnicu Sărat	76
1040	668	1211	Strada Radu Negru	76
5575	315	312	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	76
978	612	666	Strada Grigore Alexandrescu	75
2336	1620	1136	Strada Pietății	75
1289	885	828	Strada Polonă	75
1290	828	924	Strada Polonă	75
1857	1252	1253	Sos. de Centura (DN2B)	75
5118	3614	1252	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	75
5295	1253	577	Sos. de Centura (DN2B)	75
5296	577	684	Sos. de Centura (DN2B)	75

Tabelul urmator prezintă numarul mediu de pasageri şi gradul mediu de incărcare al vehiculelor de transport marfă, indicatori determinați urmare a prelucrării anchetelor origine-destinație.

Tabel 2-8 Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate si gradul mediu de incarcare al vehiculelor de transport marfa

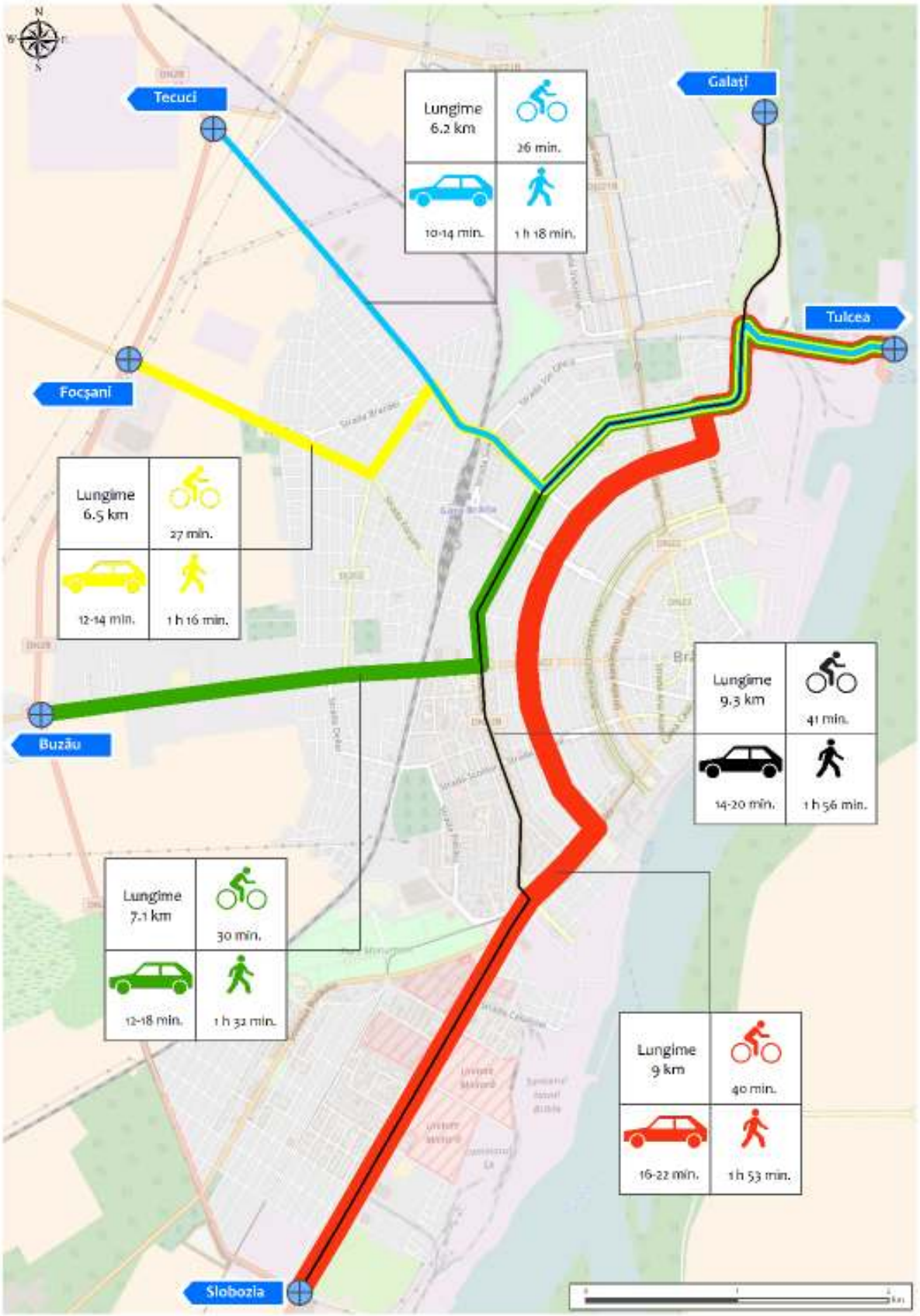
Indicator	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule de transport marfuri	Autobuze
Numarul mediu de pasageri, inclusiv soferul	**1,62**	**1,36**	**16,7**
Gradul mediu de incarcare	-	**45,4%**	-

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

Timpii medii de traversare pentru direcția de tranzit est-vest sunt de aproximativ 20 minute în ora de vârf , pentru autoturisme și de 30 minute pentru camioane, în condițiile în care fluxurile de traversare se suprapunpeste 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 sud-nord, de-a lungul drumului național Slobozia-Tulcea , timpii de traversare sunt similari, de aproximativ 18 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 2-35 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști

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

Sistemuldeparcări

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 insituțiile 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.



Figură 2-36 Situație în cartierul Vidin unde mașinile parcate ocupă din circulațiile pietonale. Sursa: Consultantul

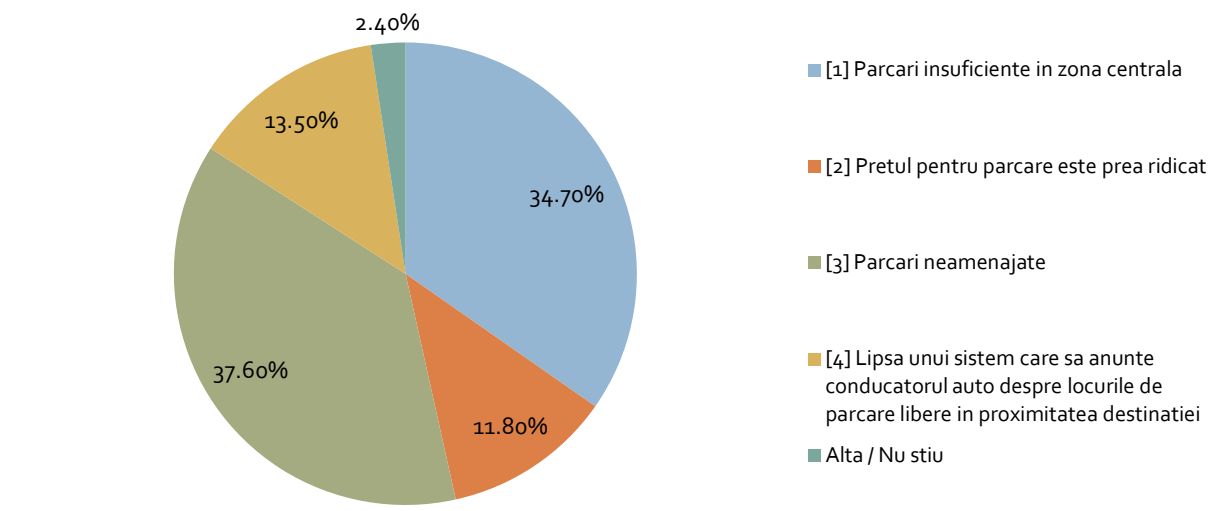
Parcările publice din Brăila sunt administrate de Serviciul de Utilitate Publica, Administrare si Gospodarire Locala.

Parcările pot fi utilizate contra cost, pe bază de tichet de parcare pe perioade limitate sau pe bază de abonamentpe perioade limitate până la sfârșitul fiecărui an, cu posibilitate de prelungire.

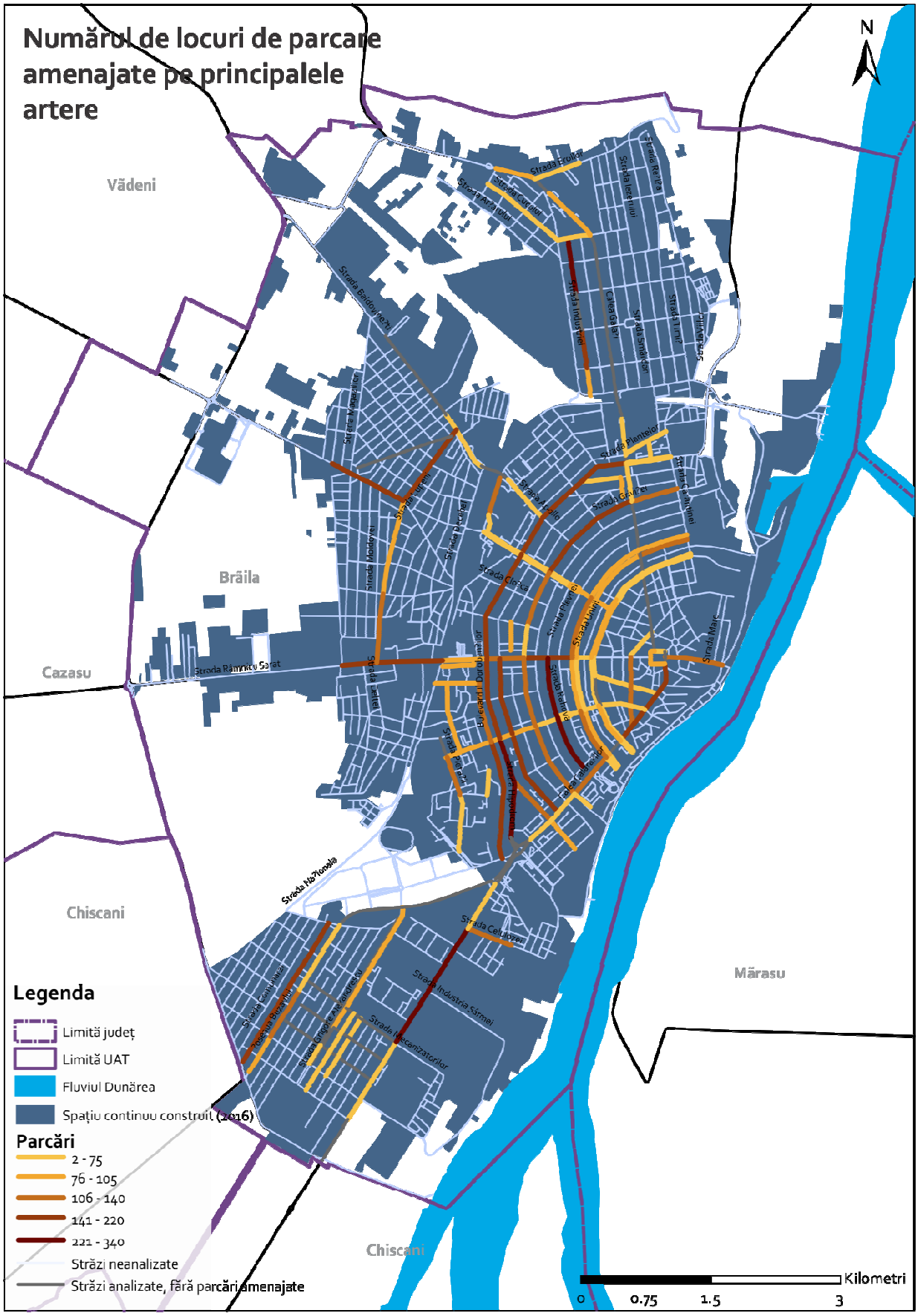
Cea mai mare parte a parcărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic. Deşi acest mod de amplasare permite un număr mai mare de locuri de parcare, manevrele pe care un conducător auto trebuie să le realizeze pentru a ocupa şi părăsi locul de parcare îngreunează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

Principala problema privind parcarile este, evident, lipsa acestora – parcari neamenajate 37.6% - si lipsa parcarilor in zona centrala (34.7%).

In acelasi timp, aproximativ 75% dintre respondenti indica faptul ca parcarile de resedinta sunt insuficiente.



Figură 2-37 Principala problemă legată de parcări



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

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 paralele. 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.

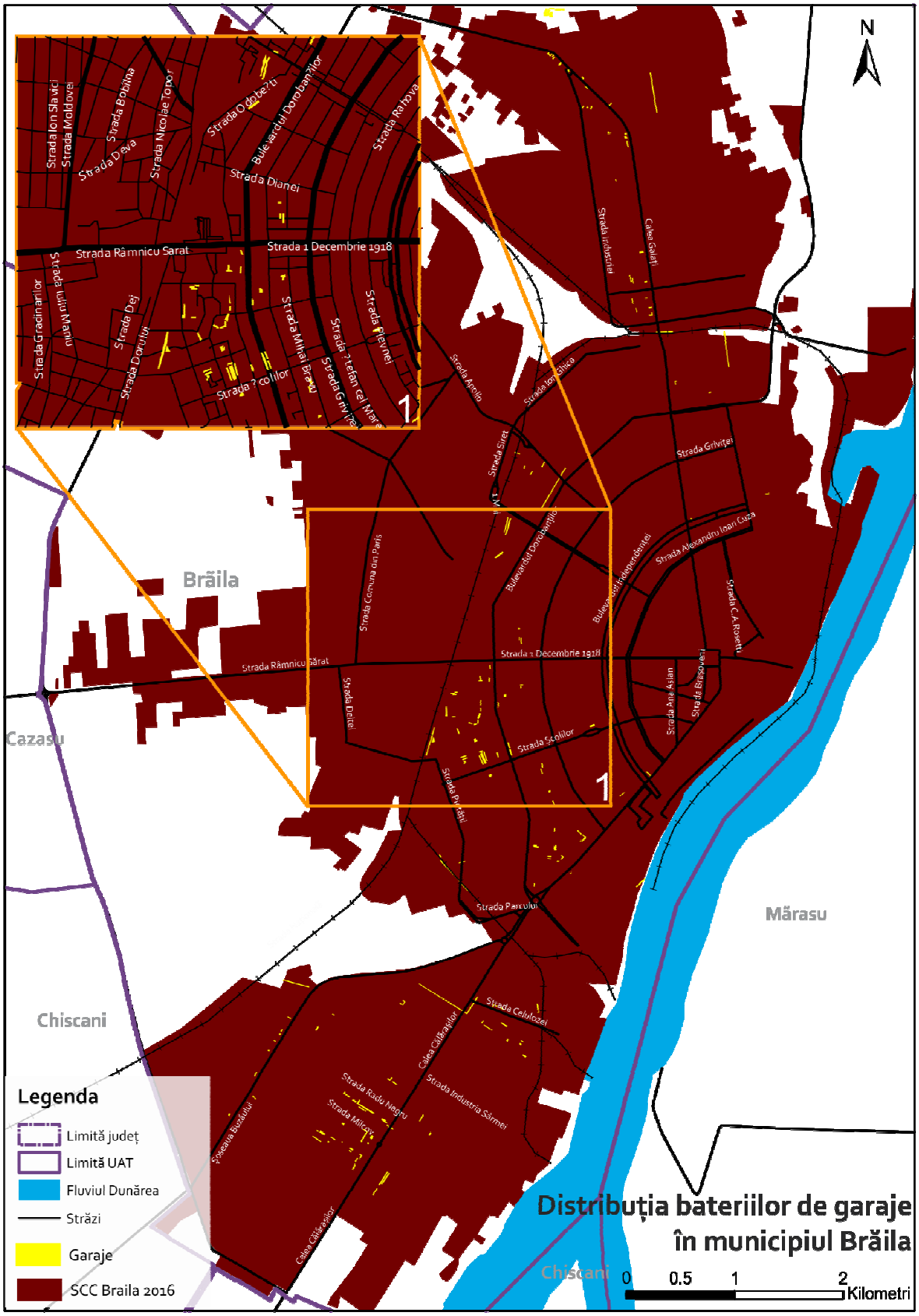
Parcarile pe strada produc congestii ale traficului, blocaje si scaderi ale vitezei de deplasare. Este necesara eliminarea sau reconfigurarea parcarilor pe strada (reconfigurare "in lung" in loc de parcarile existente "in spic"), iar in acelasi timp sunt necesare amenajarile de parcari supraetajete,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

În concluzie pentru a putea ameliora şi eficientiza gestiunea parcărilor în municipiul Brăila va fi nevoie de diversificarea şi 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 Brăila ia în calcul 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).



Figură 2-39 Baterie de garaje aflată în cartierul Vidin, strada Pictor Iosif Isser. Sursa: Consultantul

Un alt aspect legat de transportul staționar (parcare) în municipiul Brăila îl reprezintă bateriile de garaje amenajate în marile cartiere rezidențiale. Distribuția lor (harta de mai jos) arată că există grupuri compacte dar și garaje dispersate între blocurile de locuințe. Aceste garaje ocupă în prezent o suprafață de 6 hectare la nivelul întregului oraș, existând posibilitatea demolării acestor garaje și realizarea de locuri de parcare în plus, raportul fiind de 2:3 (2 garaje desființate->3 locuri de parcare înființate).



Figură 2-40 Distribuția bateriilor de garaje

Planul Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, a inclus o sinteză a analizei asupra infrastructurii stradale și a capacității de circulație, din punctul de vedere al circulației rutiere, a transportului în comun, a circulației pietonale și a sistemului de parcări, prezentată în continuare.

Tabel 2-9 Analiza SWOT asupra infrastructurii stradale

Categorie	Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
Circulație rutieră	retea stradala puternic configurata spatial- retea stradala bine echilibrata din punct de vedere al capacitatilor - accesibilitate buna pe zonele centrale si semicentrale	- prezenta unor puncte si zone de discontinuitate, inclusiv datorate prezentei caii ferate in cadrul tesutului urban - prezenta unor zone neierarhizate ca retea rutiera - prezenta unor trame stradale disfunctionale in zonele de expansiune urbana periferica - disfunctii de relationare a retelei rutiere in zona falezei - accesibilitate rutiera scazuta in insule periferice - grad nesatisfacator de dotare si semnalizare - grad nesatisfacator in privinta starii fizice - lipsa unei monitorizari constante a a starii si capacitatilor infrastructurii - comportamentul deficitar al soferilor in spatiul strazii	pozitia Brailei in plan regional prin buna racordare la sietemele de transport rapid previzionate - posibilitatea corelarii intre infrastructurile rutiere Braila si Galati - re-conectarea unor puncte prin integrarea in circuitul urban a unor foste platforme industriale - posibilitatea utilizarii configuratiei actuale a retelei rutiere a zonei centrale pentru circulatie blanda - posibilitatea intregirii si reorganizarii tramelor stradale in zonele mai noi, de expansiune periferica	- riscul de izolare a orasului in plan regional prin neaccesarea finantarilor legate de infrastructura rutiera - dificultatea corelarii intereselor publice/private in privinta modului de utilizare a infrastructurii rutiere a orasului - dificultatea depasirii prezentei caii ferate in interiorul tesutului urban - riscul degradarii continue in zonele periferice, neglijate - riscul accidentelor datorate lipsei de fluiditate in trafic si a zonelor nesemnalizate corespunzator
Transport în comun	- prezenta liniei de tramvai, mijloc de transport urban nepoluant, dezirabil pentru dezvoltare - prezenta celor doua sisteme complementare BRAICAR si maxi-taxi, facand fata cererii actuale - accesibilitate si deservire buna pe zonele centrale si semicentrale	- accesibilitate scazuta la TC in insule periferice si in relatie cu unele dotari de interes public (scoala /liceu)	prezenta unor puncte de concentrare a statiilor si functiunilor urbane- potential inter-modal la limita zonei centrale - posibilitatea corelarii in sistem unitar a tuturor mijloacelor de transport in comun si a metodelor de circulatie ”blanda” (velo, pietonale)	lipsa de proiecte privind dezvoltarea durabila a transportului in comun - lipsa unor masuri concrete privind ridicarea gradului de echipare si dotare - lipsa de relatie intre dezvoltarea TC si proiectele vizand turismul si zona falezei - lipsa de atractivitatea aTC pentru posesorii de automobile personale - lipsa de transparenta administrativa in privinta investitiilor si costurilor TC
Deplasări pietonale	Strada pietonala Mihai Eminescu - Faleza – portiunea amenajata pietonal - Esplanada	lipsa unui sistem coerent, integrat de circulatie pietonala - lipsa unor puncte importante de conectivitate in zonele centrale – faleza si in relatie cu Parcul Monument - lipsa sistemelor destinate persoanelor cu dizabilitati in spatiul strazii/ trotuarelor - grad precar de amenajare si echipare	posibilitatea crearii unui sistem pietonal coerent legand principalele entitati atractive ale orasului (faleza, parcul, pietele, esplanada, monumentele de arhitectura). - posibilitatea solutionarii accesibilitatii pietonale reduse in zonele periferice, in proximitatea scolilor/ liceelor- prin sisteme pietonale locale	riscul provenit din dificultatea coordonarii mai multor proiecte cu scop comun privind circulatia pietonala - lipsa de educatie in privinta mobilitatii blande (pietonal, velo)
Parcări	- numar mare de parcaje de resedinta in zonele de cartiere cu locuinte colective - existenta unor parcari amenajate in alveole, in zona centrala, ajutand la fluidizarea traficului pe artere vechi (alaturi de sistemul de sensuri unice) - existenta unor puncte cu potential de parcaje de descarcare la limita zonei centrale – potential multi-modal	- numar inca mare de zone cu parcare neregulamentara si dezorganizata (spontana) - lipsa unui sistem coerent de parcari publice adaptate functiunilor majore (adminstratie, scoli, licee, faleza)	posibilitatea integrarii in sistem a parcarilor in functie de strategia de dezvoltare a mobilitatii urbane - posibilitatea echiparii si gestionarii mai eficiente a parcarilor publice - irosirea unor terenuri urbane pentru parcari dezorganizate, in beneficiu privat	riscul neadaptarii dintre oferta de parcare, necesarul real si scenariul de dezvoltarii pe termen lung a mibilitatii urbane - riscul incurajarii parcarii neregulamentare prin neaplicarea constanta de sanctiuni

2.3 Transport public

Rețeaua feroviară

Din punctul 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 Brăila este traversat de o magistrală de cale ferată, Magistrala 700. Aceasta este operată de C.F.R. Călători (S.N.T.F.C.) și Transferoviar Călători (T.F.C.) și conectează următoarele localități: Urziceni, Făurei, Brăila, Barboși – Galați (229 km). Pe teritoriul județului Brăila Magistrala 700 este dublă și electrificat, oferind deci o capacitate de circulație foarte mare, iar relieful de câmpie permite realizarea de investiții pentru creșterea vitezei de circulație cu costuri mai mici.

Brăila este la o distanță de 32 de kilometri de stația CF Galați, durata în care este parcursă această distanță fiinde 40 de minute pentru trenurile IR și 45-47 de minute pentru trenurile în regim R, 20 de kilometri de stația Barboși (19 minute-trenurile IR, 20-23 minute-trenurile R) și 60 de kilometri de nodul feroviar Făurei (48 minute –trenuri IR, 1 oră trenurile R).

Conform Mersului Trenurilor 2016, stația Brăila este tranzitată de 26 perechi de trenuri zilnic, dintre care 14 tren de rang IR, operate de SNTFC CFR Călători SA / TFC.

Tabel2-10 Mersul trenurilor de călători din Brăila

Numar trenuri:26

Rang	Tren	Ora sosire	Ora plecare	Operator feroviar	Directie
R-		05:18	05:36	SNTFC	Galati (04:31) - Barbosi (04:52) - Braila (05:18) - Dedulesti (06:24) - Faurei (06:36) - Buzau (07:42)
IR-		05:28	05:30	SNTFC	Galati (04:50) - Barbosi (05:10) - Braila (05:28) - Faurei (06:17) - Buzau (06:58) - Ploiesti Sud (08:13) - Bucuresti Nord (09:03)
R-		-----	05:48	SNTFC	Braila (05:48) - Barbosi (06:12) - Galati (06:32)
R-		06:20	06:31	SNTFC	Buzau (04:10) - Faurei (05:02) - Dedulesti (05:36) - Braila (06:20) - Barbosi (06:52) - Galati (07:15)
IR-		06:30	06:32	SNTFC	Galati (05:52) - Barbosi (06:11) - Braila (06:30) - Faurei (07:20) - Buzau (08:08) - Ploiesti Sud (09:21) - Ploiesti Vest (09:27) - Predeal (10:45) - Brasov (11:24)
IR-		06:51	06:53	SNTFC	Galati (06:05) - Barbosi (06:27) - Braila (06:51) - Dedulesti (07:41) - Faurei (07:52) - Buzau (08:50) - Ploiesti Sud (10:33) - Brazi (10:43) - Bucuresti Nord (11:39)
R-		07:24	07:26	SNTFC	Faurei (06:20) - Dedulesti (06:32) - Braila (07:24) - Barbosi (07:51) - Galati (08:13)
IR		08:08	08:14	TFC	Galati (07:25) - Barbosi (07:45) - Braila (08:08) - Faurei (09:03) - Buzau (09:43) - Ploiesti Sud (10:58) - Bucuresti Nord (11:47)
IR		08:54	08:56	SNTFC	Bucuresti Nord (05:27) - Ploiesti Sud (06:10) - Buzau (07:24) - Faurei (08:05) - Braila (08:54) - Barbosi (09:15) - Galati (09:36)
IR-		09:08	09:10	SNTFC	Galati (08:30) - Barbosi (08:50) - Braila (09:08) - Faurei (09:57) - Buzau (10:46) - Ploiesti Sud (11:59) - Bucuresti Nord (12:46)
R-		11:02	11:03	SNTFC	Galati (10:15) - Barbosi (10:37) - Braila (11:02) - Dedulesti (11:50) - Faurei (12:02) - Buzau (13:21) - Focsani (15:07) - Marasesti (15:44)
IR		11:58	12:00	SNTFC	Bucuresti Nord (08:30) - Ploiesti Sud (09:16) - Buzau (10:30) - Faurei (11:10) - Braila (11:58) - Barbosi (12:19) - Galati (12:40)
R-		13:33	13:35	SNTFC	Faurei (12:30) - Dedulesti (12:42) - Braila (13:33) - Barbosi (14:01) - Galati (14:23)
IR-		15:09	15:11	SNTFC	Galati (14:30) - Barbosi (14:50) - Braila (15:09) - Faurei (15:59) - Buzau (16:38) - Ploiesti Sud (17:53) - Bucuresti Nord (18:41)
R-		15:24	15:25	SNTFC	Marasesti (11:15) - Focsani (11:38) - Buzau (12:58) - Faurei (14:24) - Dedulesti (14:37) - Braila (15:24) - Barbosi (15:50) - Galati (16:12)
R-		16:18	16:20	SNTFC	Galati (15:30) - Barbosi (15:53) - Braila (16:18) - Dedulesti (17:06) - Faurei (17:18) - Buzau (18:29)
IR		16:38	16:40	SNTFC	Bucuresti Nord (13:15) - Ploiesti Sud (13:56) - Buzau (15:10) - Faurei (15:50) - Braila (16:38) - Barbosi (16:59) - Galati (17:20)

Numar trenuri:26

Rang	Tren	Ora sosire	Ora plecare	Operator feroviar	Directie
R-		17:19	17:20	SNTFC	Buzau (15:25) - Faurei (16:25) - Dedulesti (16:36) - Braila (17:19) - Barbosi (17:41) - Galati (18:01)
R-		17:35	17:36	SNTFC	Galati (16:50) - Barbosi (17:10) - Braila (17:35) - Dedulesti (18:22) - Faurei (18:33)
IR-		18:13	18:15	SNTFC	Galati (17:35) - Barbosi (17:55) - Braila (18:13) - Faurei (19:03) - Buzau (19:51) - Ploiesti Sud (21:04) - Bucuresti Nord (21:51)
IR		18:45	18:47	TFC	Bucuresti Nord (15:18) - Ploiesti Sud (16:00) - Buzau (17:11) - Faurei (17:56) - Braila (18:45) - Barbosi (19:10) - Galati (19:31)
IR-		19:55	19:56	SNTFC	Bucuresti Nord (15:28) - Brazi (16:22) - Ploiesti Sud (16:34) - Buzau (18:03) - Faurei (19:00) - Dedulesti (19:12) - Braila (19:55) - Barbosi (20:17) - Galati (20:37)
R-		20:36	20:38	SNTFC	Galati (19:50) - Barbosi (20:12) - Braila (20:36) - Dedulesti (21:25) - Faurei (21:37) - Buzau (22:36)
R-		21:26	21:27	SNTFC	Buzau (19:00) - Faurei (19:57) - Dedulesti (20:26) - Braila (21:26) - Barbosi (21:56) - Galati (22:18)
IR		21:43	21:45	SNTFC	Bucuresti Nord (18:15) - Ploiesti Sud (18:57) - Buzau (20:11) - Faurei (20:55) - Braila (21:43) - Barbosi (22:04) - Galati (22:25)
IR		22:21	22:23	SNTFC	Brasov (17:40) - Predeal (18:14) - Ploiesti Vest (19:34) - Ploiesti Sud (19:41) - Buzau (20:53) - Faurei (21:34) - Braila (22:21) - Barbosi (22:41) - Galati (23:02)

Sursa: www.mersultrenurilorcfr.ro



Figură 2-41 Harta frecvenței zilnice a trenurilor de călători ce tranzitează stația CF Brăila

Cele mai multe trenuri leagă municipiul Brăila de municipiul Galați (26 de trenuri zilnic) și de stația Barboși, care are rol de nod pentru călătoriile efectuate cu trenul din Brăila către partea de nord-est a țării. Cele 12 perechi de trenuri de rang Regio au rolul de a transporta navetiștii din/către municipiile Galați și Brăila, lunar, stația Brăila fiind utilizată, în medie,de 12.152 călători posesori de abonament dintr-un număr mediu de 31.564 de călători.

În ceea ce privește traficul de călători care utilizează stația Brăila, operatorul național de transport călători pe calea ferată, CN CFR Călători SA, a furnizat următoarele date:

Tabel-2-11 Numărul de călători expediați din stațiile Brăila și Barboși în perioada 2010-2015. Sursa: CFR Călători

Călători expediați/ total an	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Stația Brăila	482.464	452.248	406.303	345.752	324.337	408.874
Stația Barboși	67.215	71.378	67.572	71.939	63.859	74.742

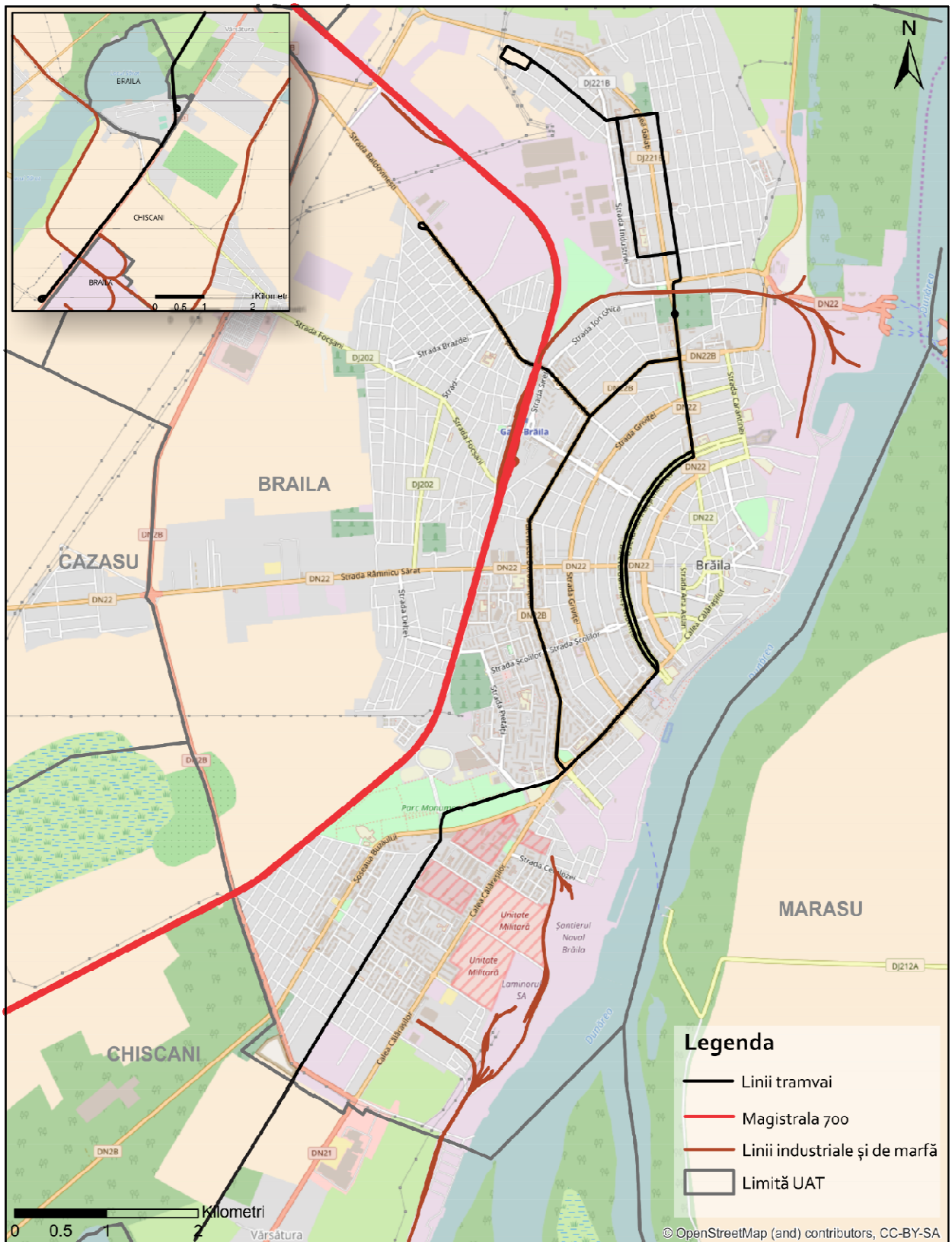
Se observă că a existat o scădere în ultimii 6 ani în ceea ce privește numărul călătorilor ce folosesc calea ferată, variațiile fiind destul de semnificative (-16% între 2010 și 2015), situația îmbunătățindu-se în anul 2015 (+26% între 2014 și 2015). Scăderea numărului de călători pe calea ferată se înregistrează în trendul național însă pentru stația Brăila scăderea fiind mult mai accentuată decât media națională, explicația fiind că această stație a trecut printr-un proces de reabilitare între anii 2012-2014, aceasta neputând să ofere servicii care să satisfacă cerințele călătorilor, aceștia migrând spre mijloacele de transport rutiere.



Figură 2-42 Peroanele stației CF Brăila după reabilitare. Sursa: Consultantul

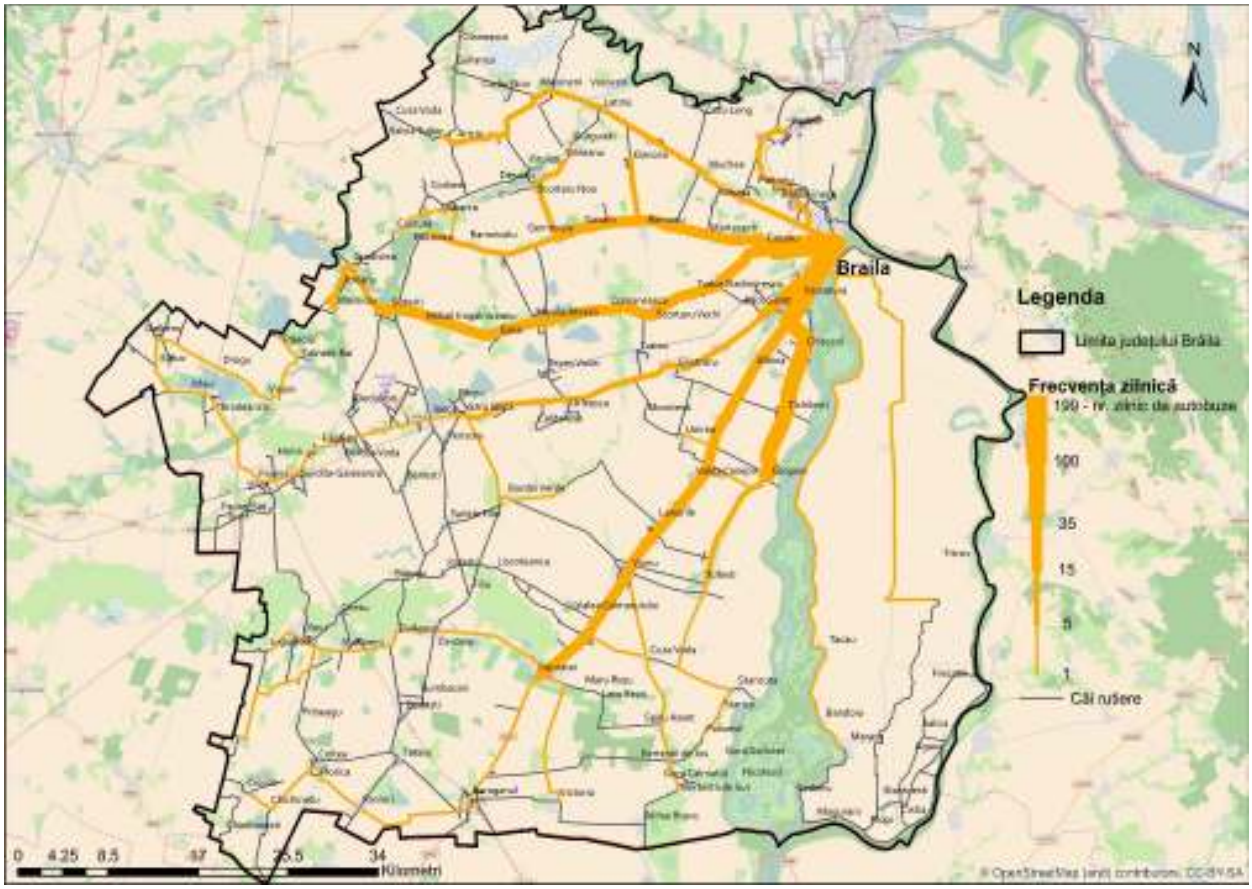
Stația are un pasaj pietonal subteran pentru acces la peroanele 2-3 (dotat și cu lift pentru persoanele cu handicap), peroane acoperite modernizate, panouri de informare și acces către pasajul pietonal suprateran ce traversează liniile ferate și care face conexiunea între Piața Gării și cartierul Chercea.

Pe teritoriul municipiului Brăila mai există o câteva linii de marfă sau industriale care fac legătura dintre magistrala 700 și zona portuară, existând și o ramificație în partea de sud care face legătura dintre zona portuar-industrială Laminorul și Zona Liberă Brăila, fostul Combinatul Chimic Chiscani și magistrala 700. În prezento parte din lina din partea de sud este demontata din teren iar cea din partea de nord este utilizată doar ocazional.



Figură 2-43 Localizarea liniilor de cale ferată din Mun. Brăila

Transport de persoane la nivel județean



Figură 2-44 Distribuția geografică și frecvența zilnică a traseelor județene de transport public

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

Analiza privind conectarea municipiului Brăila 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 Brăila și localitățile din zona urbană funcțională, dar și o serie de alte localități au legături zilnice destul de bune cu acesta, localități situate pe axa Brăila-Însurăței. Cele mai bine conectate localități cu muncipiul reședință sunt Vărsătura (168 de curse dus zilnic) și Chiscani (52 de curse dus zilnic).

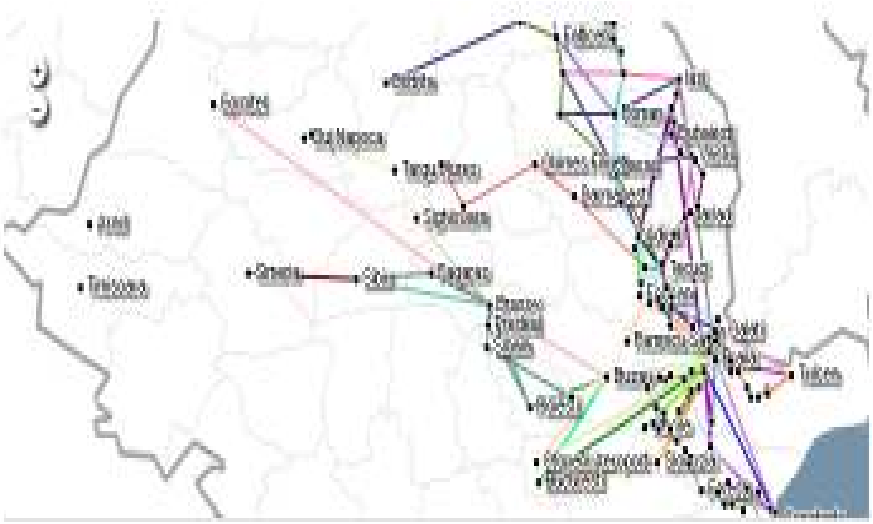
Nu toate centrele de comună sunt conectate direct cu municipiul reședință, călătorii fiind nevoiți să facă transbordarea în orașele Făurei sau Ianca, pentru a ajunge prin intermediul transportului public județean.

Numărul redus de trasee și frecvența zilnică scăzută a mijloacelor de transport către localitățile rurale din afara ZUF demonstrează că planificarea rutelor a fost realizată pe baza limitelor ZUF, transportul județean funcționând pentru municipiul Brăila 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, (18 operatori economici ai traseelor cu plecare sau destinație Brăila) 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.

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 Brăila 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, Constanța, Buzău, Brașov etc.



Figură 2-45 Harta rețelei de transport persoane la nivel regional, național și internațional (sursa: www.autogari.ro)

Transportul aerian

Zona metropolitană Brăila-Galați nu beneficiază de un aeroport propriu și se află în afara zonei de captare a celor mai apropiate aeroporturi existente, respectiv Henri Coandă, Bacău, Tulcea și Constanța, aflate la o distanță de parcurs între 2,5 și 3,5 ore.

La momentul actual, Aeroportul Internațional Tulcea "Delta Dunării" se află la cea mai scurtă distanță față de municipiul Brăila, însă pentru moment acesta este inoperabil datorită lucrărilor de modernizare ce se efectuează la infrastructura aerportuară.



Figură 2-46 Distanțele față de cele mai apropiate aeroporturi

Sistemul de transport în comun local

În municipiul Brăila transportul public de călători este asigurat de "BRAICAR" SA și mai mulți operatori privați care desfășoară activități de transport public de călători de tip "Maxi-Taxi" pe linii concesionate.



cota modală transport public 23,51%

Cota modală a transportului public în prezent este de 23,51% , conform datelor prelucrate în urma cercetării sociologice realizate în etapa de Colectare de date (vezi cap. 3.2).

"BRAICAR" s-a înființat în baza Deciziei nr. 205/21 februarie 1991 a Prefecturii Județului Brăila ca persoană juridică română, funcționând pe baza de gestiune și autonomie financiară, în subordinea Prefecturii Județului Brăila, având ca obiect de activitate: efectuarea transportului de persoane cu autobuze, troleibuze, tramvaie și alte mijloace de transport calatori, efectuarea lucrarilor de reparatii, de intretinere tehnica si depanare a mijloacelor de transport proprii si pentru terti, etc. În 1995 "BRAICAR" se transforma in in R.A.T.C.G.L. Brăila, prin preluarea patrimoniului regiilor de salubritate și domeniu public. Începand cu iunie 1998 prin scindarea sectoarele de activitate ale salubrității și domeniului public, societatea revine la vechea denumire de "BRAICAR SA".

Conform datelor furnizate de S.C. BRAICAR S.A., acesta a realizat în anii anteriori (2010-2015) următoarele valori referitoare la numărul de persoane transportate, bilete / abonamente vândute:

Tabel 2-12 Indicatorii realizați de operatorul local de transport public SC Braicar SA, în perioada 2010-2015

An	Nr. bilete vândute	Nr. abonamente vândute	Nr. total călători transportați	Nr. linii transport	Nr. mediu călători / linie
2010	2178307	461228	31478000	11	2861636
2011	1614639	317397	23118000	11	2101636
2012	1323964	391208	26050000	11	2368182
2013	1348468	383542	25573000	11	2324818
2014	1426984	386321	25867000	11	2351545
2015	1534783	373959	25239000	11	2294455

Se poate observa o scădere a atractivății transportului public în această perioadă, în 2015 numărul de călători transportați a fost cu 19,8% față de 2010, în acest intreval Braicar având același număr de linii de transport. Scăderea a fost foarte accentuată între 2010 și 2011, când Braicar a transportat cu 8,4 milioane de pasageri mai puțin față de anul precedent. În perioada 2012-2015 situația nu a suferit mari schimbări, variația fiind de 500.000 de călători.

In anul 2015 SC BRAICAR SA Braila a emis :

- abonamente sociale: 247.579 (media lunara=20.600)- valoare totala 9408002 lei;
- abonamente cu reducere de 50%:21760 - valoare totala 598400 lei;
- abonamente revolutionari, veterani de razboi:2684- valoare totala 268400 lei;
- abonamente donatori sange:718- valoare totala 19745
- abonamente persoane cu handicap: 44308-valoare totala 4430800 lei;
- abonamente deportati, detinuti de razboi:8558- valoare totala 855800 lei

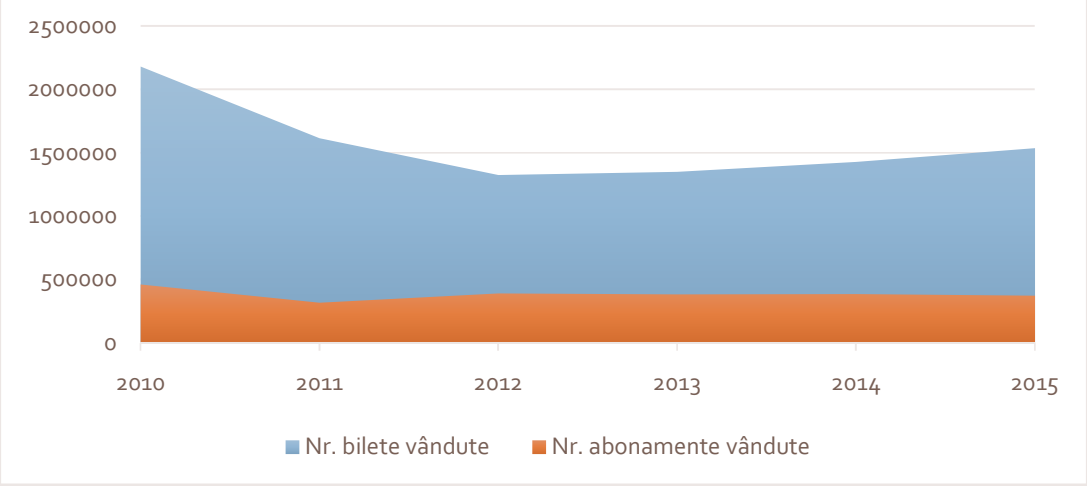
Tabel 2-13 Numărul de bilete vândute de operatorii privați de transport public în mun. Brăila.

An	Nr. bilete vândute	Nr. abonamente vândute	Nr. călători transportați	Venituri Lei
2010	6.500.000	0	6.500.000	506.699 lei
2011	6.900.000	0	6.900.000	695.120
2012	6.750.000	0	6.750.000	581.257
2013	6.500.000	0	6.500.000	825.387
2014	6.000.000	0	6.000.000	988.562
2015	5.700.000	0	5.700.000	559.362

Sursa: Serviciul de transport public local de călători și administrare portuară

Diminuarea cotei modale a transportului poate fi pusă pe seama creșterea gradului de motorizare, cetățenii orașului preferând să folosească alte mijloace de deplasare, de regulă autoturismele proprii. Alte cauze ale scăderii ar fi creșterea cotei de piață a transportatorilor privați de călători din mun. Brăila, aceștia oferind mai multă flexibilitate și deservind zone nedeservite de Braicar cauză cumulată cu nevoia marilor angajatori din municipiu de a-și transporta salariații și care pun la dispoziția lor mijloace de transport dedicate exclusiv acestora.

Și numărul de bilete și de abonamente vândute a scăzut între anii analizați (cu 30%, respectiv 19% în 2015 față de 2010) - figura de mai jos, numărul de bilete vândute crescând între 2012 și 2015, când au fost realizate investiții prin care au fost instalate automate de vânzare a biletelor, oferind celor care doreau să utilizeze transportul în comun posibilități mai mari de achiziționare, iar campaniile de reducere a călătorilor care circulă fără bilet și-au produs efectele, de aceea, în urma sondajului realizat, problemele legate de lipsa altor facilități de plată a călătoriei (sms, aplicație telefon, portofel electronic, etc.) și pretul ridicat al biletelor/abonamentelor au fost cel mai puțin menționate, ocupând ultimele două locuri în clasamentul problemelor (Tabel 2-19)deși, din evaluarea dotării stațiilor doar 36.8% din cele 125 de stații de transport public oferind posibilitatea achiziționării de bilete.



Figură 2-47 Evoluția vânzărilor de bilete și de abonamente ale SC Braicar SA între 2010-2015. Sursa: SC Braicar SA

Tarifele practicate nu sunt foarte mari, acestea fiind prezentate în tabelul urmator.

Tabel 2-14 Lista tarife SC Braicar SA

Tarife bilete tramvai
Oras 1,5 lei
Parc Monument- Combinat 1,5 lei
Tarife abonamente tramvai
Oras(toate liniile) 55 lei
Tramvai- Lacu Sarat 88 lei
Tramvai- Combinat 110 lei
Tarife bilete autobuz
Oras 1,5 lei
Hipodrom - Lacu Sarat 3,5 lei
Str. Golesti - Sat Cazasu 3,5 lei
Liceul Agricol - Sat Cazasu 2 lei
Soseaua de Centura - Sat Lacu Sarat 2 lei
Cazasu Nou - Cazasu Vechi 1,5 lei
Tarife abonamente autobuz
Oras(toate liniile) 55 lei
Str Golesti - Sat Cazasu 125lei (luni-duminica)
Str Golesti - Sat Cazasu 95lei (luni-vineri)
Autogara Braicar - Sat Cazasu 125 lei (luni-duminica)
Autogara Braicar - Sat Cazasu 95 lei(luni-vineri)
Cazasu Nou - Cazasu Vechi 45 lei (luni-duminica)
Cazasu Nou - Cazasu Vechi 40 lei (luni-vineri)
Hipodrom - Sat Lacu Sarat 125 lei (luni-duminica)
Hipodrom - Sat Lacu Sarat 95 lei (luni-vineri)
Abonament lunar elevi 37 lei
Tarife abonamente toate liniile
Abonament lunar toate liniile (tramvai si autobuz) 110 lei
Abonament saptamanal toate liniile (tramvai si autobuz) 33 lei

Oferta de transport în comun

Traseele de transport în comun și frecvența de circulație

În municipiul Brăila transportul public este realizat pe 25 de linii de transport din care 20 sunt operate de SC Braicar SA și restul de 5 fiind operate de alți operatori. Tabelul următor prezintă sintetizat operatorii, indicativul liniilor și traseele de transport în comun.

Tabel 2-15 Operatorii, liniile și traseele de transport în comun din mun. Brăila

Operator	Indicativ linie	Traseu
Braicar	2	Vidin - Calea Galati - Bd. Al.I. Cuza - Calea Calarasilor - Str. Pietatii - Cartier Hipodrom
	2b	Vidin - Calea Galati - Bd. Al.I. Cuza - Calea Calarasilor - Str. Pietatii - Cartier Hipodrom - ANL Lacu Dulce
	3	Complex Comercial Braila Mall - Calea Calarasilor - Calea Grivitei - Calea Galati - Str. Cezar Petrescu - ANL Brailita
	4	Viziru - Calea Calarasilor - Piata Traian - Calea Galati - Str. N. Balcescu - Calea G-ral E. Grigorescu - Gara CFR
	5	Viziru - Calea Calarasilor - Calea Grivitei - Str. 1 Dec. 1918 - Sos. Rm. Sarat - Str. Comuna din Paris - Sos. Baldovinesti - Soroli Cola
	6	Cartier Hipodrom - Str. Pietatii - Sos Buzaului - Sat Lacu Sarat
	10	Gradina Zoologica - Sos.Buzaului - Calea Calarasilor - Piata Traian - Str. N.Balcescu - Calea G-ral E. Grigorescu - Gara CFR
	11	Str. Golesti- Str. N. Balcescu - B-dul Independentei - Str. 1 Dec.1918 - Sos. Rm. Sarat - Sat Cazasu
	13	Soroli Cola- sos. Baldovinesti- str. Comuna din Paris- sos. Rm. Sarat- str. 1 Decembrie 1918- bd. Independentei- str. g-ral E. Grigorescu- bd. Al. I. Cuza- str. Polona- str. Golesti- Calea Galati- str. N. Balcescu- bd. Al. I. Cuza- str. g-ral E. Grigorescu- bd. Independentei- str. 1 Decembrie 1918- sos. Rm. Sarat- str. Comuna din Paris- sos. Baldovinesti- Soroli Cola
	14	Dispecerat Central - Calea Calarasilor - Calea Grivitei - Str. 1 Dec. 1918 - Sos. Rm. Sarat -Sat Cazasu
	16	Vidin- A.N.L. Brailita - Calea Galati - Piata Traian - Bd. Al.I. Cuza - Calea Calarasilor - Str. Chisinaului - Sos Buzaului - Calea Calarasilor - B-dul Al.I. Cuza - Calea Galati - A.N.L. Brailita - Vidin
	17	Vidin - ANL Brailita - Calea Galati - B-dul Al.I. Cuza - Calea Calarasilor - Sos. Buzaului - Str. Chisinaului - Calea Calarasilor - B-dul Al.I. Cuza - Calea Galati - ANL Brailita - Vidin
	34	MOL - Str. Chisinaului - Sos. Buzaului - Calea Calarasilor - Calea Grivitei - Calea G-ral E. Grigorescu - Gara CFR
	35	Soroli Cola - Sos Baldovinesti - Str. Brazdei - Str. Al. Vlahuta - Sos. Rm. Sarat - Selgros - Sos. Rm. Sarat - Str. 1 Dec. 1918 - Calea Grivitei - Calea Calarasilor - Str. Chisinaului - Sos. Buzaului - Calea Calarasilor - Calea Grivitei - Str. 1 Dec. 1918 - Sos. Rm. Sarat - Str. Al Vlahuta - Str. Brazdei - Sos. Baldovinesti - Soroli Cola
	41	Soroli Cola- sos. Baldovinesti- str. Comuna din Paris- sos. Rm. Sarat- bd. Dorobantilor- str. Sf. Constantin- str. Pietatii- Bariera Calarasilor- Calea Calarasilor- str. Chisinau- sos. Buzaului- Bariera Calarasilor- str. Pietatii- str. Sf. Constantin- bd. Dorobantilor- sos. Rm. Sarat- str. Comuna din Paris- Soroli Cola
	21	Depoul Radu Negru - Parc Monument - Calea Calarasilor - B-du independentei - Calea Galati - Vidin
	22*	Piata Dorobanti -Calea Dorobantilor - Calea Galati - Pod Brailita
	23*	Piata Dorobanti -Calea Dorobantilor -Sos. Apollo - Sos. Baldovinesti -Dedeman

Operator	Indicativ linie	Traseu
	24	Parc Monument - Depoul Radu Negru - Statiunea Lacu Sarat - KM 10
	25	Parc Monument - Depoul Radu Negru - Statiunea Lacu Sarat
Gebamy	8	Liceul Progresu- str. Industriei- str. Ulmului- str. O. Doicescu- str. W. Maracineanu- Calea Galati- str. Grivitei- str. g-ral E. Grigorescu- Gara CFR- str. g-ral E. Grigorescu- bd. Dorobantilor- str. Pietatii - Calea Calarasilor- str. Chisinau- sos. Buzaului- Bariera Calarasilor- str. Pietatii- str. Sf. Constantin- bd. Dorobantilor- str. g-ral E. Grigorescu- Gara CFR- str. g-ral E. Grigorescu- str. Grivitei- Calea Galati- Liceul Progresu
Gimap Com	9	Gara CFR- str. g-ral E. Grigorescu- str. Grivitei- Calea Calarasilor- Sat Varsatura- DN 21- DJ 212- Com. Chiscani
Mantrans	33	Parc Zoo- Soseaua de Centura- Carrefour- Calea Calarasilor- Piata Traian- str. Oituz- str. Gradinii Publice- bd. Panait Istrati- bd. Al. I. Cuza- str. Carantinei- bd. Independentei- Calea Galati- str. Grivitei- str. g-ral E. Grigorescu- Gara CFR- str. g-ral E. Grigorescu- str. Grivitei- Calea Calarasilor- Carrefour- Soseaua de Centura- Parc Zoo
Minibus	40	Hipodrom-Centru-Calea Galati-Str N Balcescu-Bd Cuza-Winmarkt-Str 1 decembrie 1918-P-ta Mare-Str Grivitei-Hipodrom
Trans Europax	62	Carrefour - Calea Calarasilor - Piata Mare - Liceul Panait Cerna

Liniile 21, 24 și 25 sunt operate cu tramvaie, iar liniile 22 și 23 sunt operate cu autobuze din cauză că sunt nefinalizate lucrările de reabilitare ale căii de rulare de pe Bd. Dorobanți. În 2016 mai multe trasee au fost preluate de către Braicar de la operatorii privați, respectiv 16, 17, 31, 34, 45.

Frecvențele cu care sunt operate aceste trasee sunt sintetizate în figura de mai jos, cartograma fiind realizată pe baza datelor furnizate de Serviciul de Transport Public Local de Călători și Administrare Portuară fiind afișate frecvențele pentru tur-retur. Datele prezentate reprezintă numărul total de mijloace de transport care tranzitează o arteră pe durata întregului interval de circulație, care în municipiul Brăila este 05:00 – 23:00.

Conform orarului de circulație, frecvențele de circulație sunt foarte mari pe unele artere precum Calea Călărașilor între Intersecția cu Bd. Dorobanți și și str. Tineretului unde, în interval de 18 ore trec 3128 vehicole de transport public. Frecvențe ridicate mai sunt pe Șos. Buzăului, Calea Călărașilor între intersecția cu strada Chișinău și strada Celulozei și între intersecția cu Bd. Dorobanți până la intersecția cu Bd. Alexandru Ioan Cuza, Calea Galați de la intersecția cu Bd. Dorobanți până la cimitirul Sf. Maria și strada Griviței între intersecția cu strada 1 Decembrie 1918 și intersecția cu strada Școlilor.

Frecvențele mari pe aceste străzi sunt rezultatul a două aspecte:

- pe aceste artere trec un număr mare de linii de transport public
- liniile de transport public au frecvență ridicată.

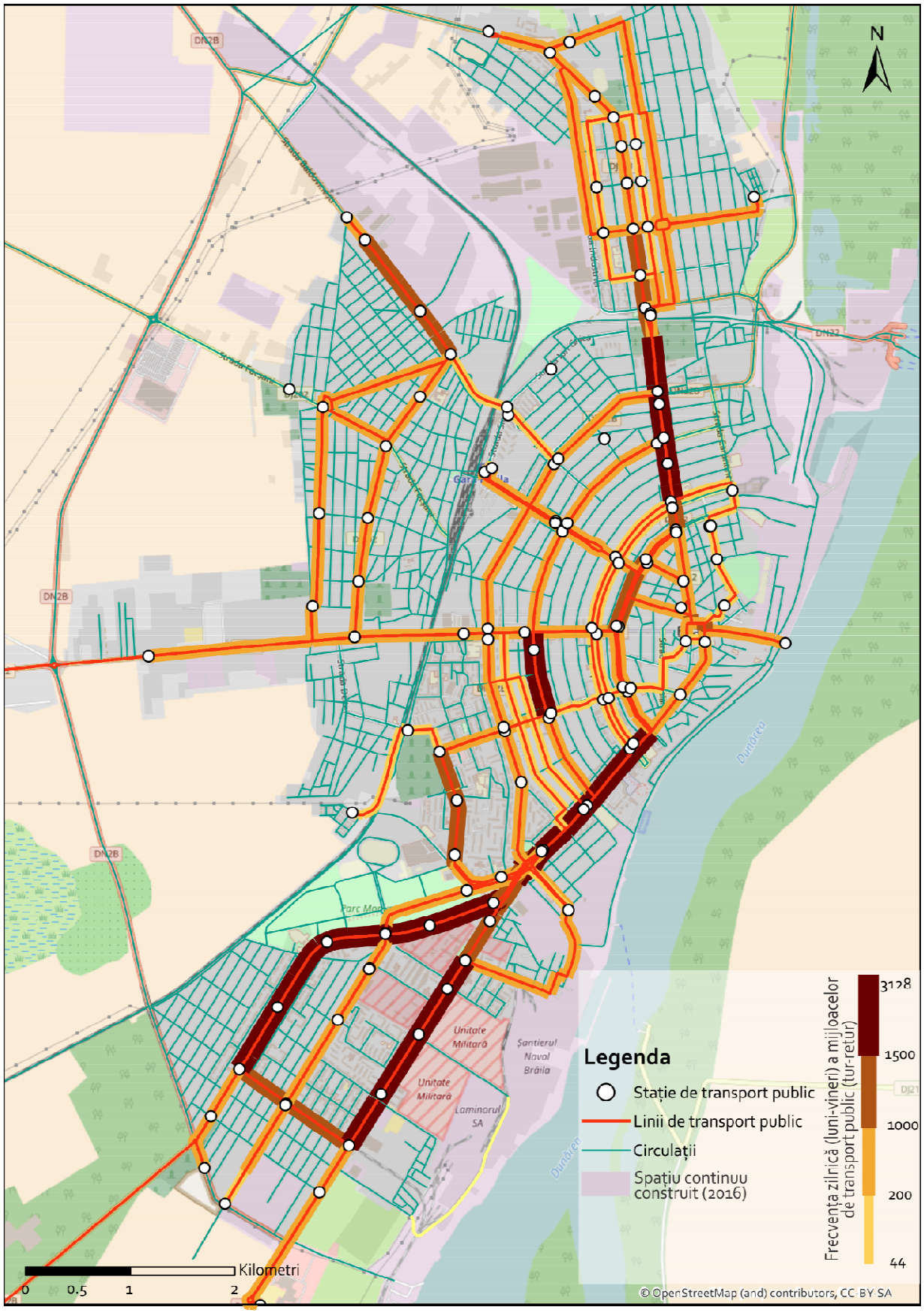
Arterele cu frecvențe mici sunt arterele pe care circulă o singură linie de transport.

Cartierele Buzăului și Viziru beneficiază de linii cu frecvențe ridicate, la fel și cartierul Vidin, Tineretului și zona centrală. Liniile care deservesc cartierele Chercea, Lacu Dulce și locuințele colective din proximitatea fostului Combinat Chimic au o frecvență scăzută.

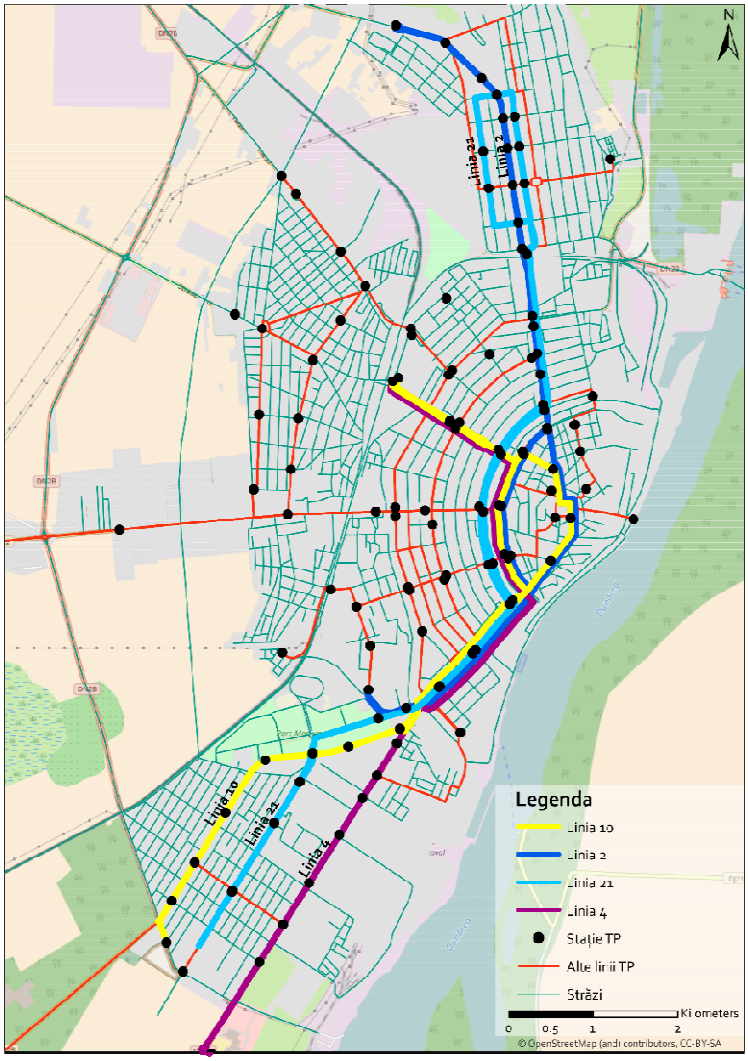
Statistica defalcată pe fiecare linie este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 2-16 Frecvența zilnică pentru zilele luni-vineri a vehiculelor de transport public și durata de deplasare.

Linia	Frecvența (vehicule/sens/zi)	Durata de deplasare (minute/semicursă)
2	169	28
2_Barat	36	35
3	13	28
4	166	21
5	108	40
6	-	-
10	150	28
11	-	-
13	-	-
16	127	30
17	127	25
34	127	34
21	130	32
22	130	13
23	53	15
24	22	25
25	86	15
13	127	23
35	127	36
31	127	35
41	127	30
8	127	30
9	-	-
33	127	27
40	127	33



Figură 2-48 Frecvența zilnică a mijloacelor de transport public (tur-retur) în zilele luni-vineri



Liniile care oferă frecvențe ridicate 2, 4 10 și 21 sunt linii care acoperă cea mai mare parte a orașului, conectând orașul de la nord la sud (2, 21) și de la Gara Brăila către Centru și cartierele cu densitate ridicată din partea de sud a orașului (liniile 10 și 4) – figura 2-48. Cartierele din partea de vest a căii ferate nu sunt foarte bine conectate cu centrul sau partea de nord și de sud a orașului prin transport public, liniile fiind mai puține și având frecvențe mai scăzute.

Figură 2-49 Traseul liniilor 2, 4,10, 21

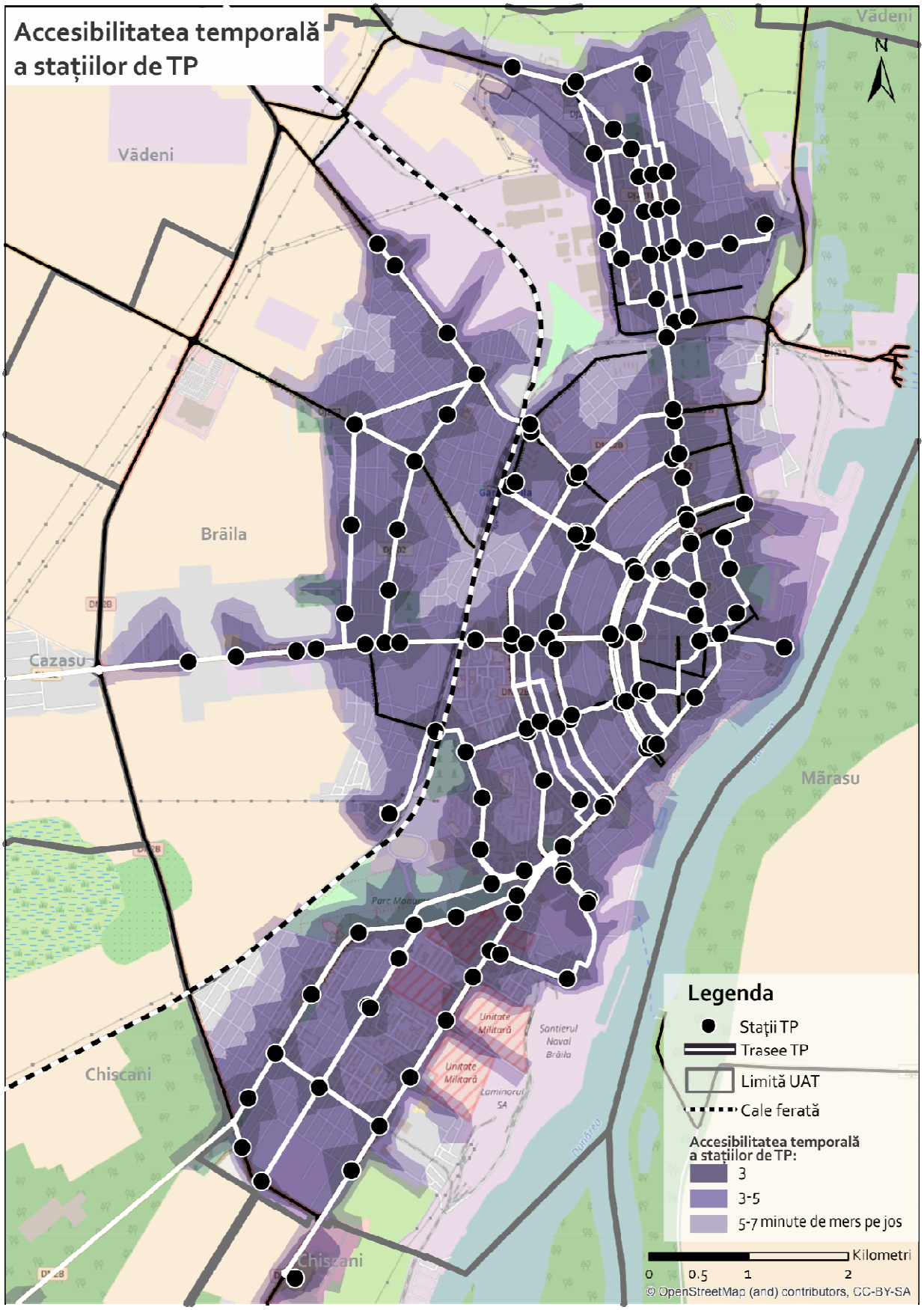
Analiza stațiilor de transport în comun

Accesul potențialilor pasageri ai rețelei de transport în comun la vehiculele ce operează pe aceste trasee se face prin stațiile de transport în comun. Din analiza rețelei de transport public a reieșit că aceasta este destul de echilibrat distribuită în cadrul zonei construite a municipiului Brăila, însă o analiză a repartiției și a accesibilității stațiilor arată o imagine mai clară și mai expresivă a accesibilității diverselor zone urbane (cartiere de locuințe, străzi, puncte de interes) la rețeaua de transport. Stațiile de transport trebuie să fie localizate în apropiere, în funcție de frecvența, capacitatea și timpul în care este parcurs traseul sau traseele care tranzitează o anumită stație crește sau scade atractivitatea unei stații, o persoană mergând chiar și 7 minute de la domiciliu până în stație. Cartograma acoperirii spațiale a izocronelor de 3, 5 și 7 minute de mai jos arată accesibilitatea temporală a acestora pentru mersul pe jos, considerând o viteză medie pentru mersul pe jos de 6 km/h.

Rezultatele arată că zona centrală este cea mai bine acoperită din punct de vedere al accesibilității stațiilor , cea mai mare parte a zonei centrale fiind la o distanță de mai puțin de 3 minute față de o stație de transport. Alte zone cu o acoperire bună sunt Calea Galați-Industriei și zona Piața Concordia – Bariera Călărași – Viziru 2 unde există o densitate mare de stații de transport.

Zonele care se află la o distanță mai mare de 7 minute de o stație de transport public se află preponderent în zonele industriale de la marginile orașului dar există și zone rezidențiale care se află în afara izocronei de 7

minute precum partea de vest a cartierului Radu Negru, partea de sud-vest a cartierului Lacu Dulce, noile zone rezidențiale de pe Șos. Râmnicu Sărat, Șos. Focșani și Cartierul nou din partea de nord a cartierului Vidin.



Figură 2-50 Localizarea izocronelor de 3,5 și 7 minute față de stațiile de transport public

În interiorul zonei construite sunt mai multe zone cu acces redus la serviciul de transport public, distanța până la stația de transport fiind mai mare de 5 minute: partea de est a cartierului Chercea (Șos. Focșani – str. Deva) și str. Odobești, care este izolată și din cauză că este traversată de calea ferată; partea de nord-vest a cartierului Chercea (str. George Coșbuc – str. Armata Poporului) și zona străzilor Ion Ghica și Brateș, și partea de nord-est a cartierului Vidin , zone care se află la o distanță mare de o stație de transport public.

Recomandări pentru creșterea acoperirii serviciului de transport public

Deși distanța medie dintre stațiile de transport în comun din Brăila este de aproximativ 106 metri, o distanță relativ mică, există unele zone unde se poate asigura o acoperire bună prin înființarea de noi stații de transport în zonele unde distanțele sunt mai mari, precum str. Alexandru Vlahuță, Comuna din Paris, Calea Dorobanților între str. General Eremia Grigorescu și str. 1 Decembrie 1918. Chiar și pentru traseele de pe str. Grigore Alexandrescu și Șos. Buzăului se mai pot înființa unele stații sau reamplasa pentru o mai bună deservire a utilizatorilor de transport public.

Pentru creșterea atractivității și a ariei parcurse în 5 minute față de o stație de transport public trebuie reabilitate și modernizate circulațiile pietonale iar unele zone trebuie mai bine conectate, cel puțin pietonal (reabilitarea pasarelelor pietonale de peste calea ferată, construirea unor noi treceri peste calea ferată în cartierul Lacu Dulce) iar pe unele artere trebuie lărgite și accesibilizate trotuarele (zona centrală și zonele cu locuințe individuale).

Evaluarea dotărilor stațiilor de transport în comun

Stațiile de transport în comun trebuie să ofere confort călătorilor în timpul în care aceștia așteaptă mijlocul de transport, acestea putând oferi și alte servicii călătorilor precum achiziționarea de titluri de călătorie, informații cu privire la trasee, orar, timpul de așteptare în stație etc. Din datele colectate de către Consultant, rețeaua de transport a municipiului Brăila are cel puțin 125 de stații care au fost analizate din punct de vedere al dotărilor și a facilităților pe care acestea le oferă călătorilor. A fost realizată o grilă de evaluare în care a fost acordat câte un punct pentru fiecare criteriu. Criteriile sunt umătoarele:

Dacă stația este amenajată (dacă este amenajat scuar pentru oprirea autobuzelor sau refugiu pentru călători

Dacă stația este dotată cu bănci de așteptare (au fost evaluate și numărul de locuri pe care le oferă)

Dacă stația are afișat indicativele liniilor de transport public pe care le deservește

Dacă stația are afișată harta întregii rețele de transport public

Dacă stația are afișat orarul de circulație ale autovehiculelor de transport public

Dacă stația permite achiziționarea de legitimații de transport (bilete), fie prin automate sau chioșcuri de unde acestea se pot cumpăra

Dacă stația permite panotajul publicitar.

Cartograma de mai jos prezintă distribuția spațială a stațiilor și punctajul pe care l-a obținut fiecare stație. Situația detaliată este prezentată în Anexa 4. Punctajul maxim care putea fi obținut este de 7 puncte, nicio stație neîndeplinind toate criteriile de evaluare. Rezultate:

61% din stațiile analizate sunt amenajate (au refugiu sau benzi pe carosabil sau alveolă)

Doar 7% din stațiile analizate au scaune sau bănci de așteptare

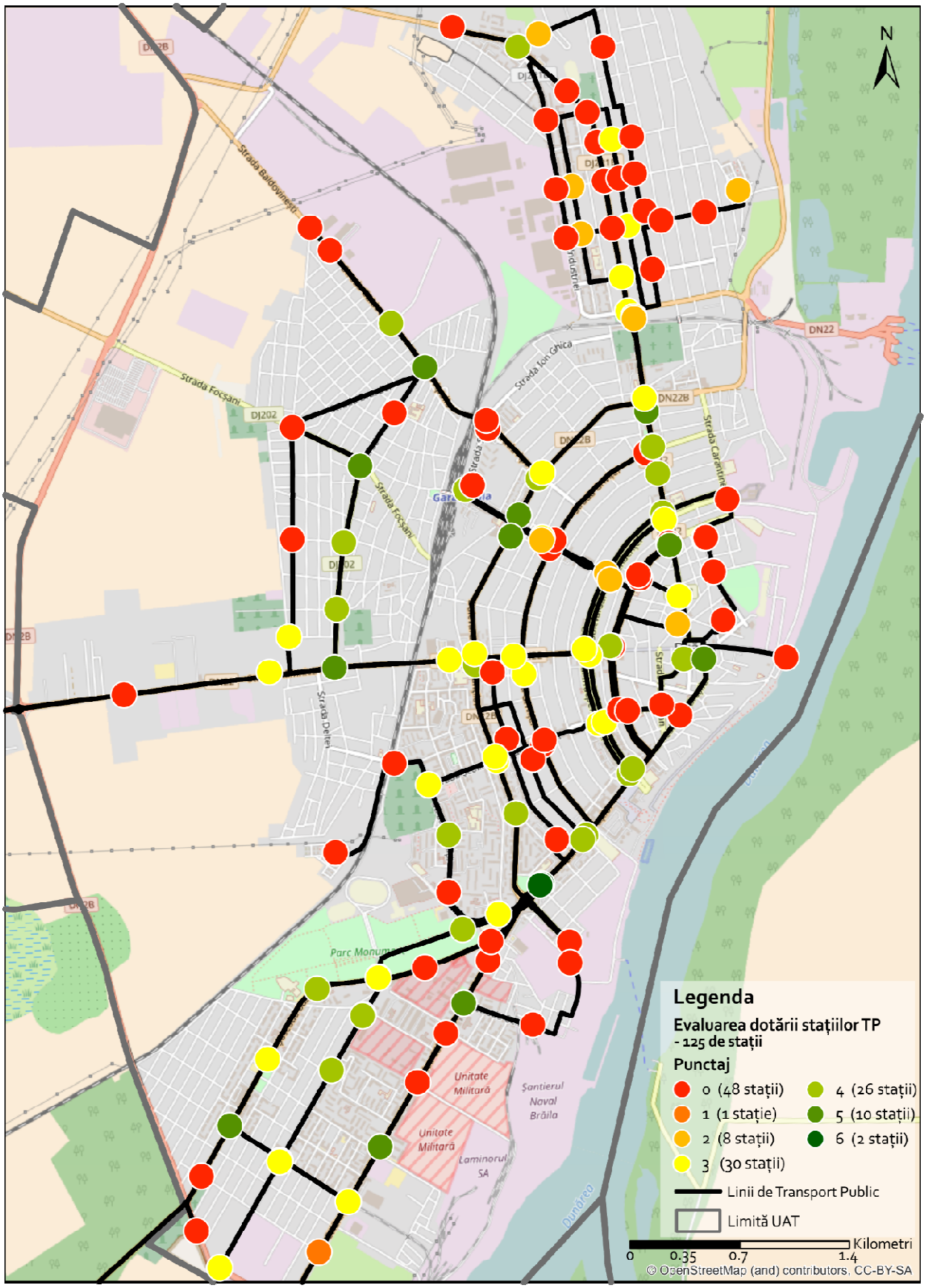
Toate stațiile au plăcuțe care indică prezența unei stații de transport public însă 60% din ele afișează și indicativul traseelor care opresc

41% din stații afișează orarul estimativ de circulație

Nici o stație de transport public nu afișează harta sau schema traseelor de transport public pentru întregul municipiu

37% din stații oferă posibilitatea achiziționării de legitimații de călătorie

12% din stațiile analizate permit afișarea de panouri publicitare.



Figură 2-51 Sinteza dotărilor stațiilor de transport în comun





Figură 2-52 Stație de transport public din zona Vidin (intersecția str. Eroilor cu Calea Galați) (sus). Sursa: Consultantul

Figură 2-53 Plăcuța cu indicativul, operatorul și programul de circulație pentru stația Biserica Radu Negru (dreapta). Sursa: Consultantul

În ansamblul ei rețeaua de stații de transport oferă foarte puține facilități și dotări călătorilor, din acest punct de vedere, confortul călătorilor fiind foarte scăzut. Dintre stațiile cu puține dotări, cele mai multe sunt localizate în cartierele Brăilița și Vidin, dar și în zona centrală, pe traseele secundare există stații care nu sunt dotate decât cu plăcuța care îi indică prezența. Stațiile cu cele mai multe dotări se află pe arterele pe care circulă și cei mai mulți călători (Calea Galați, Bd. Dorobanților, Calea Călărașilor și în zona centrală) și care sunt deservite și de cele mai multe trasee.

Un alt aspect care trebuie menționat este că cele mai multe stații sunt amenajate pe trotuar, oamenii care staționează ocupând din spațiul destinat circulației pietonale, creându-se conflicte în fluxul normal de circulație, cu excepția refugiilor de tramvai de pe tronsonul Grigore Alexandrescu, Calea Călărașilor, Bd. Independenței și Bd. Dorobanților. Totodată, în stațiile care sunt cele mai utilizate și care funcționează și ca noduri de transbordare, spațiul alocat staționării în stație este insuficient dimensionat față de numărul mare de călători, care folosesc aceste stații. Singurele stații care au fost modernizate mai recent sunt stațiile de tramvai care au fost incluse în proiectele de reabilitare a căii de rulare de pe Bd. Dorobanți și Calea Călărașilor, izolat fiind modernizate și câteva stații de autobuz din zona centrală a municipiului.

La momentul elaborării acestui plan de mobilitate urbană durabilă, circulația tramvaielor 22 și 23 este suspendată, autobuzele care deservesc aceste linii oprind în refugiile de tramvai de pe Bd. Dorobanților, îmbarcarea și debarcarea desfășurându-se în siguranță, însă după reluarea serviciului cu tramvaie pe Șos. Baldovinești, neexitând refugii, va crește riscul de accidente pentru călătorii care vor folosi tramvaiul 23.

Pe lângă toate dotările menționatecare lipsesc sau sunt de slabă calitate, alte probleme identificate referitoare la dotările stațiilor de transport public sunt:

Lipsa sistemelor interactive de informare a pasagerilor (timpul până la următoarea sosire în stație, frecvență, etc.)

Lipsa dotărilor cu facilitățile intermodale (rasteluri de biciclete, centre de închiriere velo, etc.)

Echipare deficitară pentru persoanele cu dizabilități.

Aspectele negative legate de dotarea deficitară a stațiilor de transport și de confortul scăzut oferit de acestea au fost semnalate și în urma sondajului relizat în etapa de culegere de date, 31.5% din respondeți considerând că principala problemă a infrastructurii de transport public o reprezintă dotarea deficitară a stațiilor de TP (Tabel 2-19)

Pentru creșterea atractivității și confortului utilizatorilor de transport în comun, întreaga rețea de stații trebuie modernizată prin instalarea de bănci de așteptare, afișarea hărții, a programului de circulație și instalarea unui sistem de monitorizare prin GPS a flotei de vehicule care să ofere informații în stații cu privire la timpul de succedare a vehiculelor pe fiecare traseu. De asemenea trebuie instalate copertine care să ofere adăpost pe timp de ploaie sau căldură intensă, transformând transportul public într-o alternativă pentru deplasare și în astfel de situații.

Parametrii de operare a rețelei de transport

Analiza traseelor de circulație reliefează următoarele concluzii:

Lungimea medie a tuturor traseelor este de 12 km

Lungimea medie a interstației este de 224 de metri

Timpul mediu de staționare în stație este de 21 de secunde conform măsurătorilor efectuate de către Consultant în mijloacele de transport

Durata medie a unei semicurse pentru întreaga rețea de transport este de 27 de minute

Viteza medie de circulație pentru întreaga rețea este de transport este de 24 de km/h.

Performanța rețelei de transport public

Pentru o evaluare mai adecvată a rețelei de transport public au fost analizate separat rețeaua de tramvai și rețeaua de autobuze.

Rețeaua de tramvai

La momentul elaborării prezentului PMUD doar liniile 21, 24 și 25 sunt operate cu tramvaie, linia 25 fiind operate doar în perioada estivală, linia 21 fiind singura a cărei traseu traversează municipiul. Pentru determinarea parametrilor de operare a acestei linii au fost efectuate măsurători GPS pe întregul traseu (Școala nr.1 - Poarta 2 Promex – Școala nr.1). Traseul a fost parcurs cu tramvai tip Duewag GT8.

Rezultate:

- Distanța măsurată: **17.61 km**
- Timpul de parcurs: **1h:05 min**
- Viteza medie: **16.05 km/h**
- Viteza maximă: **43.2 km/h**
- O semicursă: **durata: 32 minute, distanța: 8 km, viteza medie: 16 km/h**

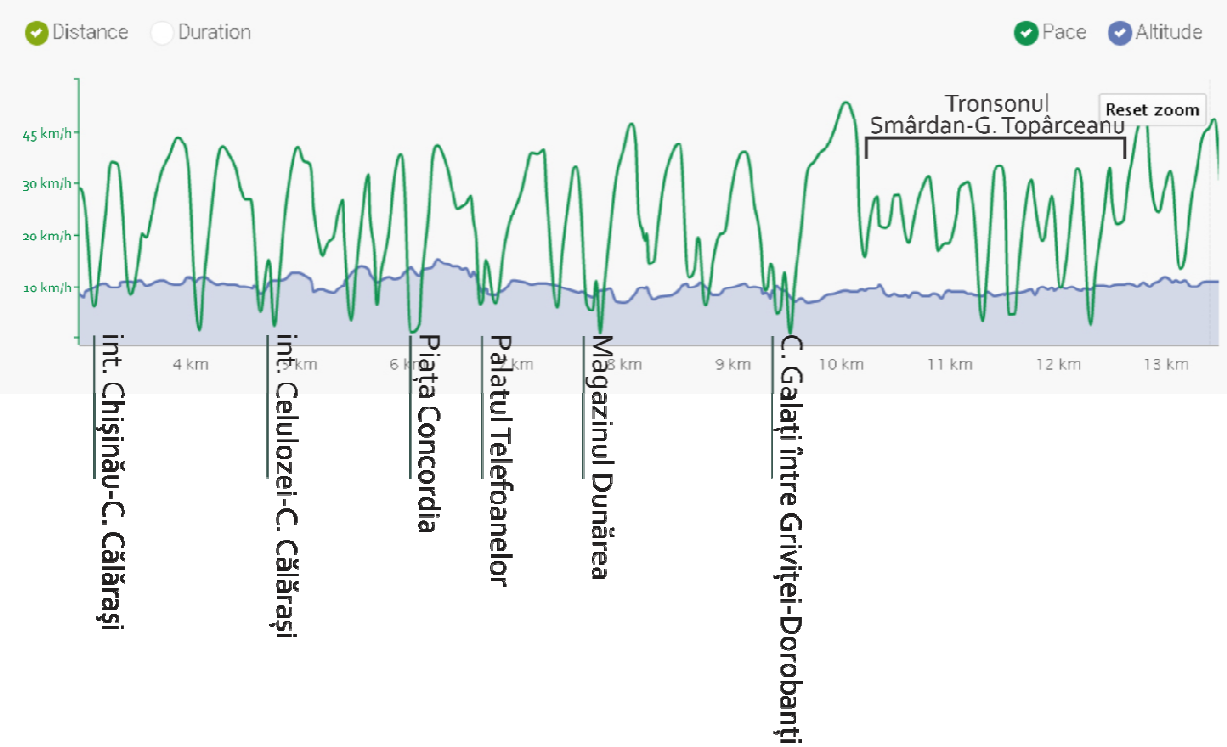
În urma acestei măsurători au fost identificate zonele și tronsoanele unde se înregistrează întârzieri:

1. Int. str. Grigore Alexandrescu – Sos Buzaului
2. Int. Calea Calarasilor – bd. Dorobantilor
3. Piata Concordia – Spitalul nr.1
4. int. Calea Calarasilor – Bd. Independentei
5. Int. Bd. Independentei – 1 Decembrie 1918
6. Int. Bd. Independentei – Calea Galati
7. Cartierul Brailita și Progresul



Figură 2-54 Localizarea intersecțiilor și tronsoanelor unde se înregistrează întârzieri ale liniei 21 - A

Pe rețeaua din Brăilița și Progresul se înregistrează cele mai mari întârzieri (3,6 km pracurși în 20 de minute)!



Figură 2-55 Localizarea intersecțiilor și tronsoanelor unde se înregistrează întârzieri ale liniei 21 - B

Cauzele înregistrării acestor întârzieri sunt legate de starea infrastructurii, calea de rulare având o stare tehnică ce nu permite rularea materialului rulant cu viteze care să asigure un timp scăzut de transport pentru călători. Aceste tronsoane pentru linia 21 sunt pe Bd. Independenței, Calea Galați și tronsonul C. Negruzzi-Ulmului-O. Doicescu, unde, din cauza stării tehnice precare și a distanței mici a căii de rulare de locuințe sunt impuse limite de viteză de 10 km/h. În intersecții tramvaiele înregistrează întârzieri la semafor (mai ales pe Calea Călărașilor) și la intersecțiile unde tramvaiul trebuie să cedeze prioritatea (intersecția Bd. Independenței-Calea Călărașilor, int. Bd. Independenței-Calea Galați, int. Calea Galați – Pod Brăilița, int. Walter Mărăcineanu – Calea Galați).



Figură 2-56 Tramvai pe linia 21 în stația Plantelor

Vitezele cele mai bune se inregistrează pe urmatoarele tronsoane de străzi:

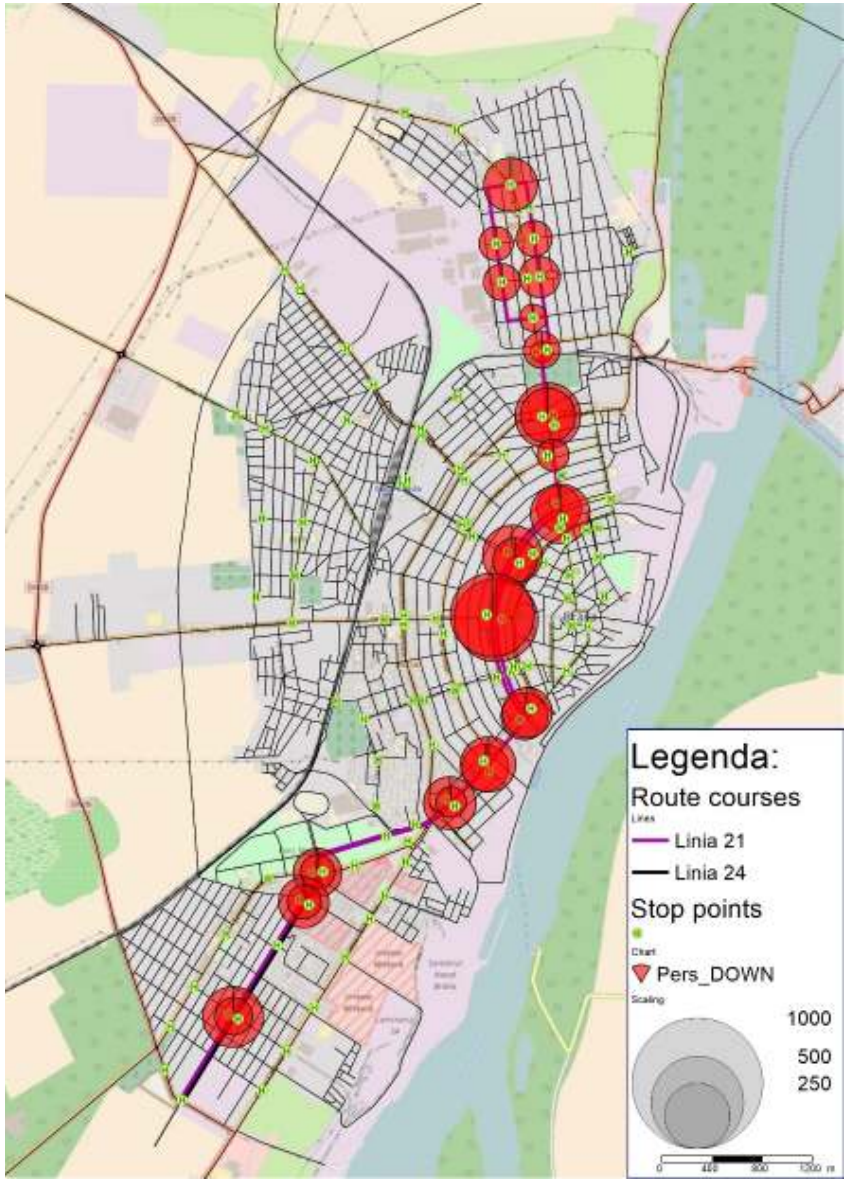
- Grigore Alexandrescu – linie in sit propriu, separată de trafic dar cu stare tehnică precară
- Parcul Monument – linie in sit propriu, separată de trafic dar cu stare tehnică precară
- Calea Călărași –linie reabilitată dar partajată cu traficul rutier
- Calea Galați - intre Bd. Dorobanti si str. Mircea Malaeru – linie reabilitată, separată parțial de trafic.

Pentru a vedea gradul de utilizare a rețelei de transport public au fost realizate recensăminte de călători în o mare parte din stații în care au fost analizate notate ora la care a ajuns vehicolul în stație, indicativul traseului, numărul de călători îmbarcați și numărul de

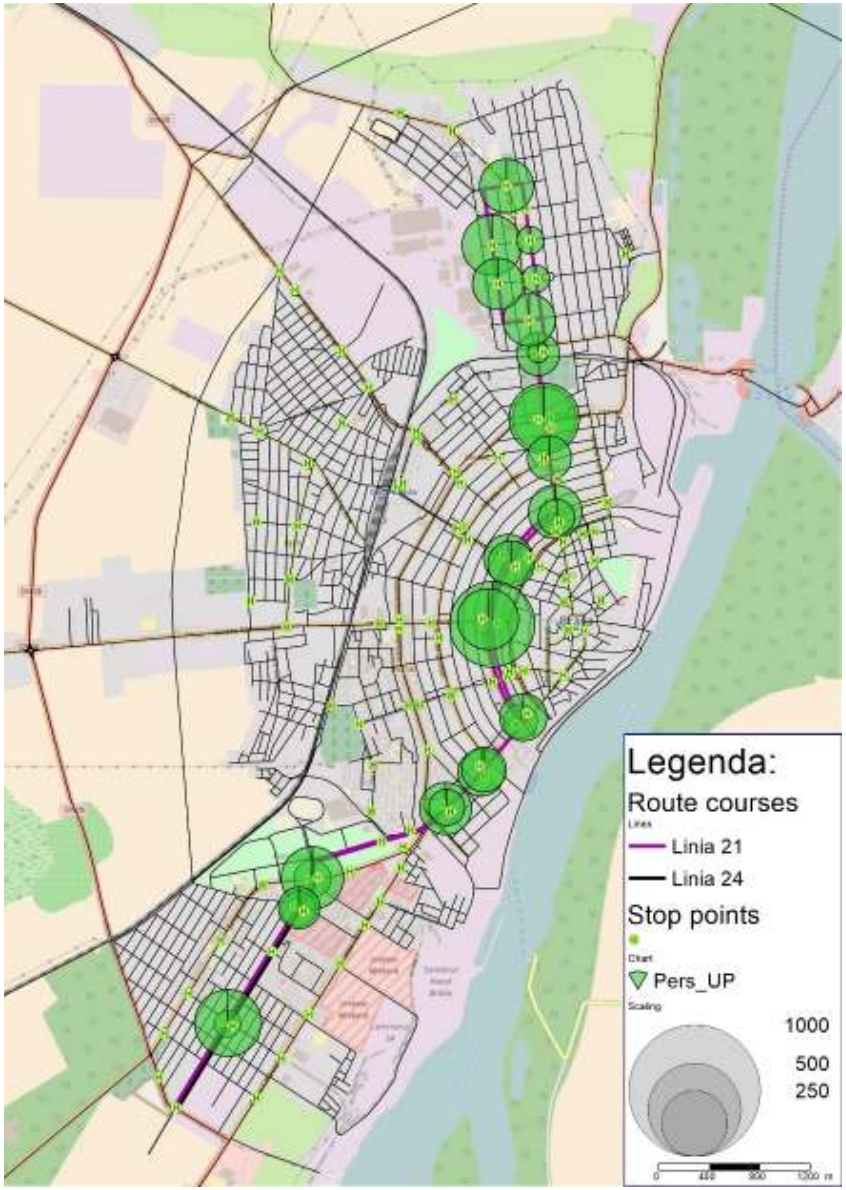
călători debarcați și tipul vehicolului. Recensământul a fost realizat în intervalul octombrie-noiembrie 2016 în intervalul 07:00-11:00 și 14:00-18:00.

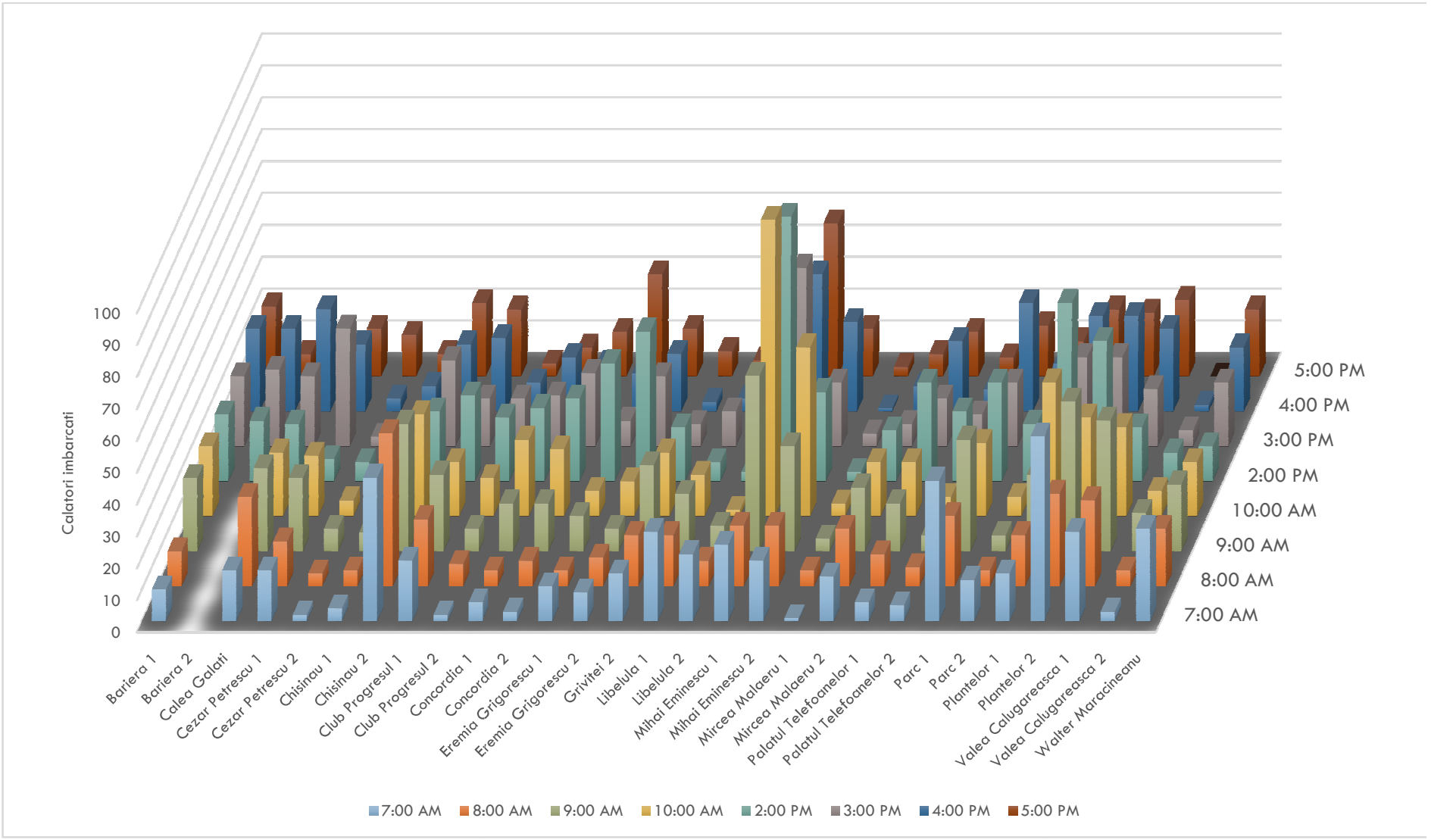
Pe durata celor 8 ore s-au îmbarcat 4129 de persoane (13.88% din nr. total de călători recenzați) și au debarcat 4122 (15% din nr. total de călători recenzați), diferențele dintre cele două tipuri de date fiind cauzate de faptul că nu toate stațiile au fost recenzate, iar recensământul s-a desfășurat pe durata a 8 ore.

Stațiile de tramvai cele mai utilizate sunt cele de pe Calea Călărași (Barieră, Concordia), Bd. Independenței (Mihai Eminescu) și Calea Galați (Clubul Progresul, Plantelor).

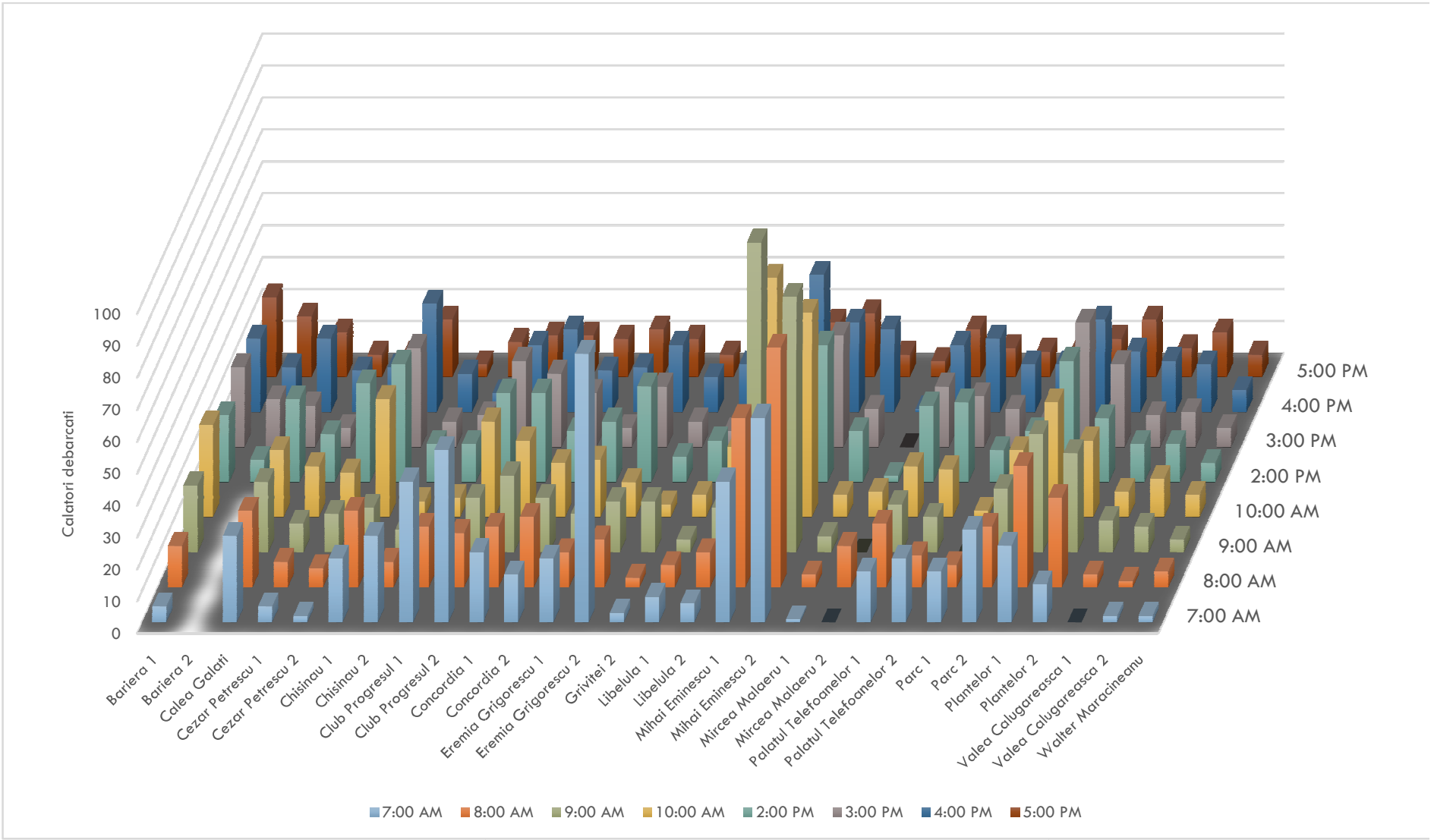


Figură 2-57 Traficul de călători debarcați / îmbarcați la nivelul unei zile (linie tramvai 24, 21)





Figură 2-58 Traficul de călători îmbarcat / stații / interval orar



Figură 2-59 Traficul de călători debarcat / stații / interval orar

Rețeaua de autobuze

Pentru determinarea parametrilor de operare a rețelei de autobuze au fost realizate măsurători GPS pentru linia 17, considerentul fiind că această linie traversează municipiul de la nord la sud trecând pe majoritatea arterelor principale pe care circulă și alte linii operate cu autobuze, fiind deci, reprezentativă. Tronsonul analizat este str. Chișinău – Calea Călărașilor-bd. A.I. Cuza-Calea Galați-Smârdan-Eroilor-Capăt Vidin. Traseul a fost parcurs cu autobuz Karsan Jest achiziționat în 2016.

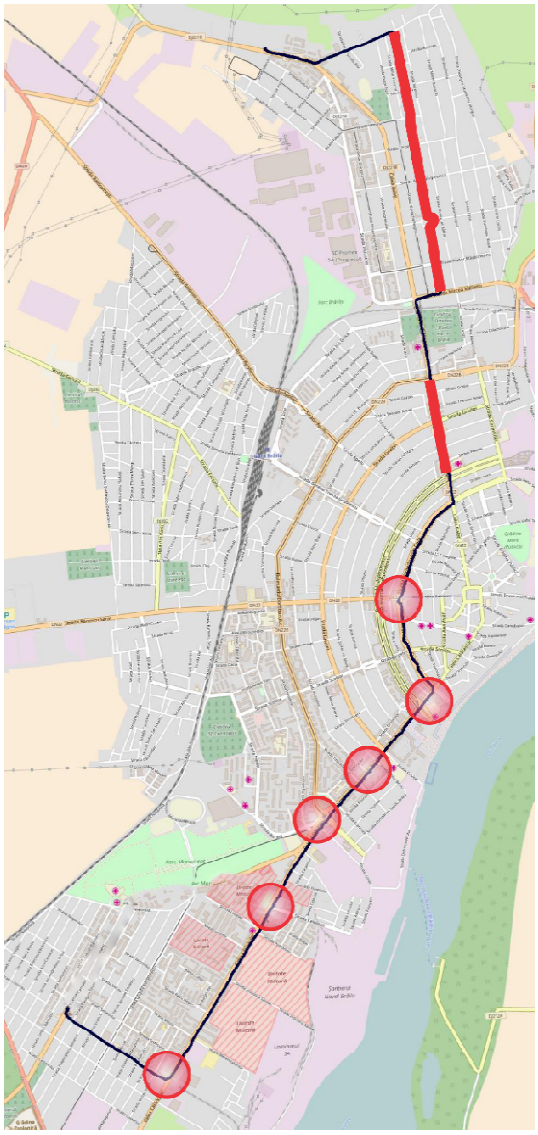
Rezultate:

- Distanța măsurată: **11.24 km**
- Timpul de parcurs: **34 minute**
- Viteza medie: **23 km/h**
- Viteza maximă: **48.2 km/h**

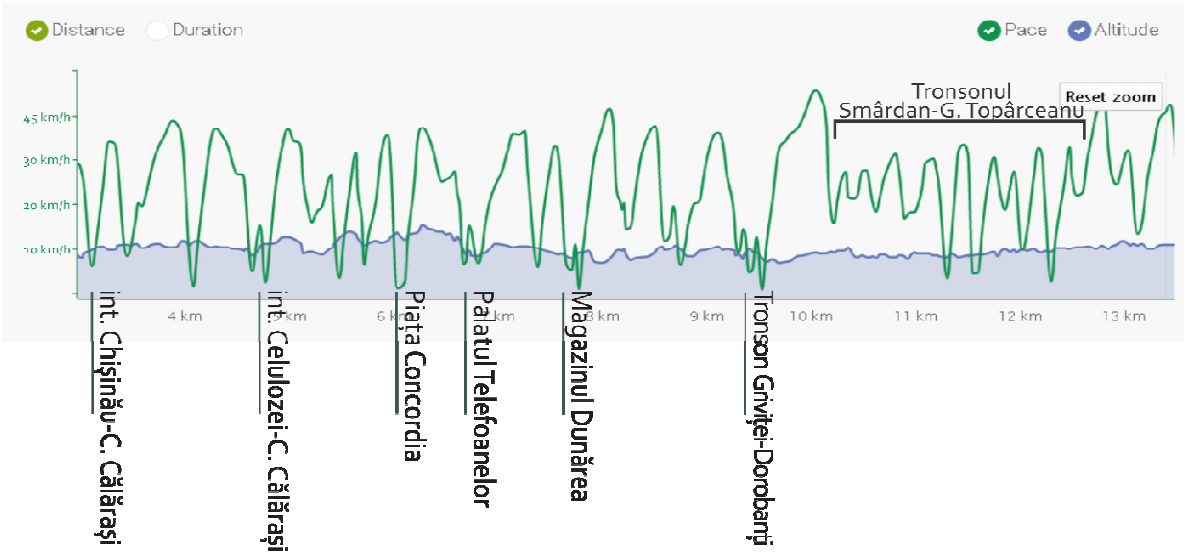
În urma acestei măsurători au fost identificate zonele și tronsoanele unde se înregistrează întârzieri:

1. Intersecția str. Chișinău - Calea Călărașilor
2. Intersecția Calea Călărașilor – str. Celulozei
3. Intersecția Calea Călărașilor – Bd. Dorobanților
4. Calea Călărașilor (Piața Concordia)
5. Calea Călărașilor (între Bd. Independenței și Bd. Alexandru Ioan Cuza)
6. Bd. Alexandru Ioan Cuza - Magazinul Dunărea
7. Calea Galați (între Bd. Independenței – Bd. Dorobanți)

Pe tronsonul cuprins între str. Smârdan și George Topârceanu vitezele de circulație sunt scăzute din cauza profilului străzii care este obstrucționat de autovehiculele parcate, a opririlor efectuate în afara stațiilor, starea tehnică precară a străzii Smârdan și din cauză că strada pe care circulă traseul 17 nu este cu prioritate pe întregul tronson, autobuzul fiind nevoit să cedeze trecerea în intersecții.



Figură 2-6o Localizarea intersecțiilor și tronsoanelor unde se înregistrează întârzieri ale linie 17 – A-sus, B-jos



Vitezele cele mai bune se inregistrează pe următoarele tronsoane de străzi:

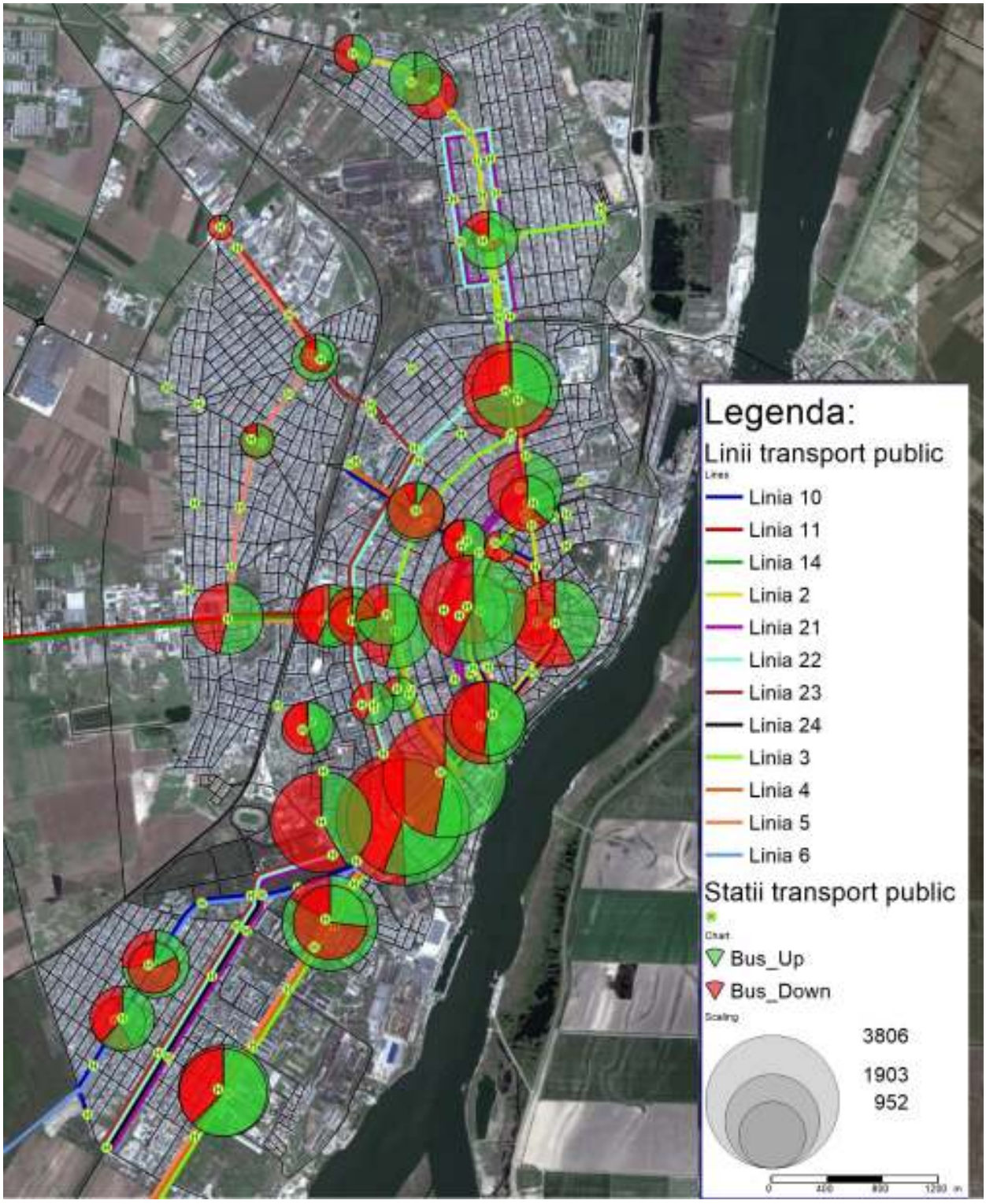
- Calea Călărașilor între str. Milcov și str. Mecanizatorilor
- Calea Călărașilor între str. str. Mecanizatorilor și str. Celulozei
- Calea Călărașilor între str. Griviței și Bd. Independenței
- Bd. A. I. Cuza între Calea Călărașilor și str. Școlilor
- Calea Galați (între Bd. Dorobanți și str. Mircea Malaeru)

Pentru rețeaua de autobuze și de microbuze au fost efectuate recensăminte ale pasagerilor în 49 de stații în intervalul orar 07.00-11.00 și 14.00-18.00. În acest interval de timp au fost recenzați 25.600 de persoane îmbarcate și 23.079 de persoane debarcate.

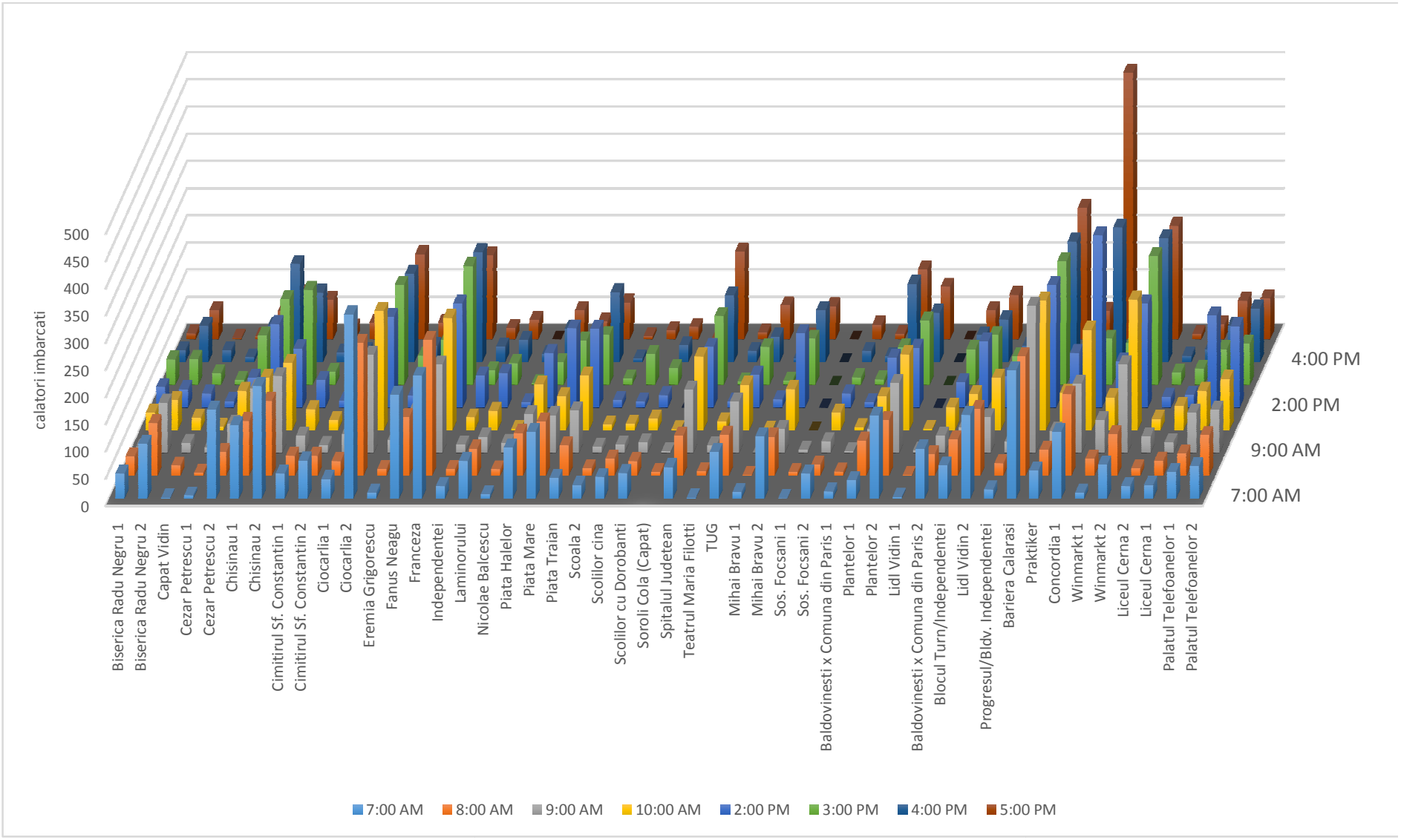
Stațiile cu cei mai mulți călători sunt stațiile din zona centrală, cea mai utilizată fiind stația Bariera Călărași, pe unde trec cele mai multe autobuze (liniile cele mai multe și frecvențele cele mai mari), în această stație îmbarcându-se 3.500 de călători și au debarcat 3.204 de călători, situație explicabilă prin faptul că este folosită și ca stație de transfer. În general, stațiile aflate pe principalele artere sunt și cele mai utilizate.

Deși nu sunt folosite și ca stații de transbordare, sunt câteva aflate în zona pericentrală a orașului unde s-au înregistrat un număr mare de pasageri ai transportului public din Brăila (Chișinău, Radu Negru, Fănuș Neagu, TUG, Hipodrom), stații localizate în zone cu locuire densă sau în apropierea unor centre de interes.

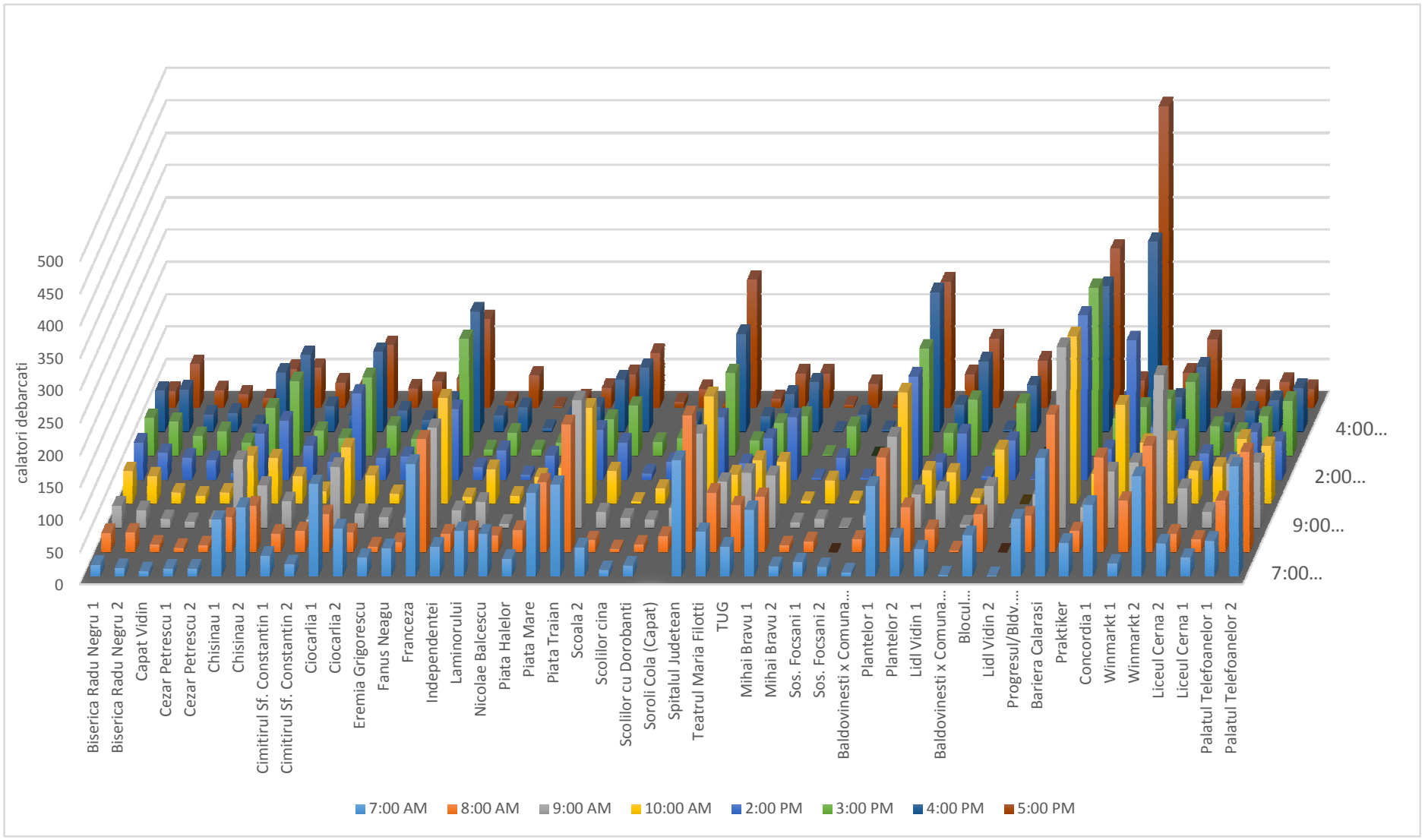
În ceea ce privește încărcarea pe diferite perioade ale zilei, se remarcă faptul că în majoritatea stațiilor valorile sunt relativ uniforme, cu încărcări egale pe întreaga perioadă a unei zile, doar câteva stații înregistrând vârfuri în intervalele 07.00-08.00 și 15.00-18.00.



Figură 2-61 Traficul de călători îmbarcați/debarcați în stațiile de autobuz recenzate



Figură 2-62 Graficul îmbarcărilor din stațiile de autobuz recenzate pe perioade ale zilei



Figură 2-63 Graficul debarcărilor din stațiile de autobuz recenzate pe perioade ale zilei

Situația actuală a parcului de vehicule

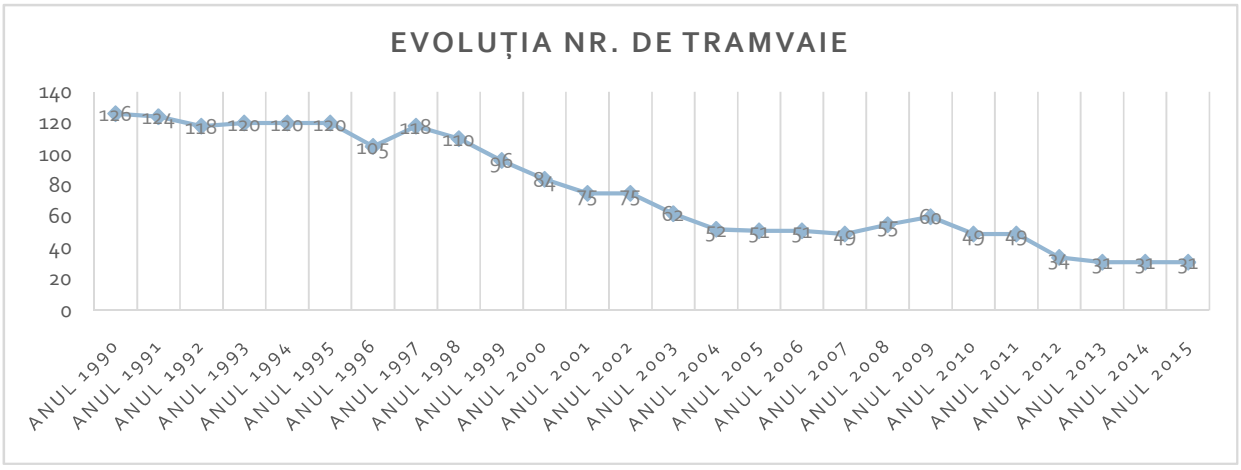
SC Braicar SA are în dotare un număr de 66 de autovehicule de transport rutier și 31 de tramvaie din care 20 sunt operaționale. Din cele 66 de autovehicule, 8 sunt microbuze.Operatorii privați au o flotă de autovehicule de 104 autobuze și microbuze.

Raportat la programul de circulație, parcul de vehicule este insuficient mai ales din punct de vedere al capacității la orele de vârf. Se preconizează ca odată ce va fi reluată circulația tramvaielor pe liniile 22 și 23 capacitatea de preluare a călătărilor și graficul de circulație se va normaliza. O mare parte din vehicule și-a depășit durata de exploatare (55% din parcul rutier), fiind necesară realizarea de investiții pentru a înnoi parcul de vehicule.

Investițiile realizate începând cu 2014 în modernizarea parcului au mai îmbunătățit calitatea sistemului de transport în comun, aceste autobuze fiind dotate cu platforme pentru persoanele cu handicap , sistem de informare a călătorilor, aer condiționat. O altă investiție importantă a fost implementarea unui sistem de monitorizare prin GPS a întregii flote de vehicule ale Braicar.

Tabel 2-17 Parcul auto al operatorului de transport în comun la nivel local

Nr. Crt.	Tip Autobuz	Parc activ	Capacitate de transport (nr. locuri pe scaune / în picioare)	An de fabricație	Durata recomandată de exploatare (ani)	Durata rămasă de exploatare	Consum combustibil (l/100 km)
1	BMC 215 SCB	28	27/43	2004-2011	8	Depășită-4 ani/1	22
2	Isuzu Citibus Euro 5	8	25/45	2013	8	4	28
3	Isuzu Novo City Euro 5	9	17/38	2014	8	5	22
4	Karsan Atak	4	24/35	2015	6	4	22
5	Volvo	2	35/65	2000	5	Depășită - 3 ani	37
6	OAF NL205M12 / Graf-Steyr	7	32/60	1994-1996	5	Depășită - 16 ani	85 (GPL)
7	Renault Master NDDCL5	8	15	2001	6	Depășită - 10 ani	9.75
9	Karsan Jest	9	16/6	2016	6	6	-
Total		**66**	**4503**				**Media: 66.9**



Figură 2-64 Evoluia nr. de tramvaie ale SC Braicar SA. Sursa: INS-Tempo

Într-o situație mult mai proastă este parcul de tramvaie al Braicar, din cele 31 de tramvaie garate în cele 2 depouri, doar 20 de tramvaie sunt apte pentru a fi scoase pe traseu. Numărul de tramvaie a scăzut din cauza scăderii atractivitității transportului electric cauzat de starea tehnică din ce în ce mai proastă a căii de rulare și de parcul de vehicule învechit fizic și moral.

Concluziile analizei efectuate în cadrul Studiului de trafic pentru dezvoltarea și optimizarea activității de transport în comun cu autobuze, tramvaie și microbuze în Municipiul Brăila, realizat de Veltona S.R.L. Timișoara în anul 2006se rezumă la următoarele aspecte:

Dimensionarea sistemului actual de linii T.C. (capacitatea de transport al tipului vehicul alocat pe linie și frecvența de circulație) corespunde necesităților actuale și este foarte apropiat dimensionării ce rezultă prin calcule (mai detaliat în capitolul următor – elaborarea propunerilor). Nivelul de deservire al călătorilor este deosebit de bună, sistemul de linii asigură ca 87% din deplasări să se efectueze prin linie directă (fără transbordare);

Se confirmă existența a două sisteme paralele de T.C. (două rețele de linii) care prin acoperire și orientare a liniilor pot fiecare deservi independent necesitățile de deplasări.

Dimensionarea celor două rețele de linii (cel deservit de BRAICAR și respectiv, cel deservit de operatorii particulari) au următoarele trăsături:

În momentul de față nici S.C. BRAICAR – S.A. și nici operatorii particulari nu dispun de capacități de transport suficiente pt. a asigura independent una de celaltă necesitățile de deplasări ale cetățenilor municipiului Brăila;
Deservirea necesităților de deplasări actuale cu T.C. în municipiul Brăila doar cu mijloace de transport de mică capacitate (microbuze cu 18-20 locuri) este imposibil de realizat din cauza frecvențelor ridicate ce se impun.

Capacitatea de circulație și capacitatea de transport a 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 transportati, 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 situatia unui operator de transport public, ce actioneaza pe o piata deschisa concurentei, se considera ca cererea pe un sens de traseu, de-a lungul unei interstatii, intr-o ora, este redata prin relatia de mai jos (valorile introduse suplimentar la numarator sunt necesare pentru transpunerea elementelor disponibile din grupa solicitatoare la nivelul orei de maxima activitate :

Similar: cadenta orara de actionare a unui element al grupei Y asupra grupei X este numeric egala cu oferta iar probabilitatea blocarii tine de completarea medie a vehiculelor, dar si de cota parte din timpul in care vehiculele, desi sunt in exploatare, efectueaza parcursuri neproductive, probabilitate reprezentata de un coeficient, astfel:

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

(aceasta cota parte caracterizeaza gradul de folosire a vehiculului cu ''incarcatura'' din totalul parcursului efectuat in exploatare), deci:

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

Cu aceste relatii si pentru conditia de echilibru mentionata de relatiile lui Lanchester, astfel incat actiunea reciproca sa poata continua fara dificultati in exploatare, se obtine modalitatea de calcul a numarului de locuri ale vehiculelor (dimensiunea recomandata):

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

unde:

- Cneun — este coeficientul neuniformității pe cele două sensuri ale cursei
- Cimp — coeficientul de importanță a liniei
- L — populația;
- M — mobilitatea – numarul de călătorii pe an și persoană (25.239.000 / 180.203 = 140)
- Nlin — numărul de linii deservite pe rețea;
- Nint — 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
- Cul — caracterizează gradul de folosire a vehiculului cu "încărcătură" din totalul parcursului efectuat in exploatare

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

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

In cazul municipiului Brăila frecventa de circulatie care să asigure preluarea in conditii calitative a cererii de transport va fi aleasa ca de doua ori mai avantajosa pentru publicul calator decât acum. Ca urmare, relația utilizată conduce la un numar mediu de locuri capacitate nominala de :

$$S = \frac{180302 \cdot 140 \cdot 1.5 \cdot 2 \cdot 3.5 \cdot 1.5 \cdot 3}{365 \cdot 2 \cdot 18 \cdot 11 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 0.9} = 229\, locuri$$

In consecinta, raspunsul la aceasta problema este :

- Vehicule de minim 40 locuri
- Vehicule de maxim 250 locuri

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

Tabel 2-18 Indicatori caracteristici prestatorilor de servicii de transport public din București (R.A.T.B. și Metrorex)

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

Relația dintre infrastructura rutieră și transportul public în municipiul Brăila

Performanța rețelei de transport și nivelul de satisfacție al utilizatorilor acesteia depind și de starea infrastructurii rutiere pe care rulează autobuzele. În ultimii ani s-au realizat investiții importante în reabilitarea acesteia, per total rețeaua rutieră pe care circulă autovehiculele ce desfășoară serviciul de transport public având o stare tehnică bună (figura 2-66), 80% din lungimea acestor străzi având o stare tehnică bună și foarte bună și 17% din lungime având o stare tehnică proastă și foarte proastă. Tronsoanele de străzi cu stare tehnică rea și foarte rea sunt:

- Str. George Topârceanu
- Str. Gral Gheorghe Avramescu
- Str. Octav Doicescu
- Str. Costache Negruzzi
- Str. Smârdan
- Șos. Baldovinești
- Str. C. Hepites
- Str. Ana Aslan
- Str. Chișinău
- Str. Roșiorilor
- Calea Călărașilor

Din punct de vedere al asigurării gabaritului corespunzător de trecere, apar probleme pe străzile C. Hepites, Ana Aslan, Școlilor, Oituz, Smârdan, G. Topârceanu, Industriei, Roșiorilor, Mihai Bravu dar și pe alte artere unde prima bandă este ocupată de autovehicule parcate pe prima bandă, cele mai elocvente exemple fiind bd. A I Cuza și str. Griviței.

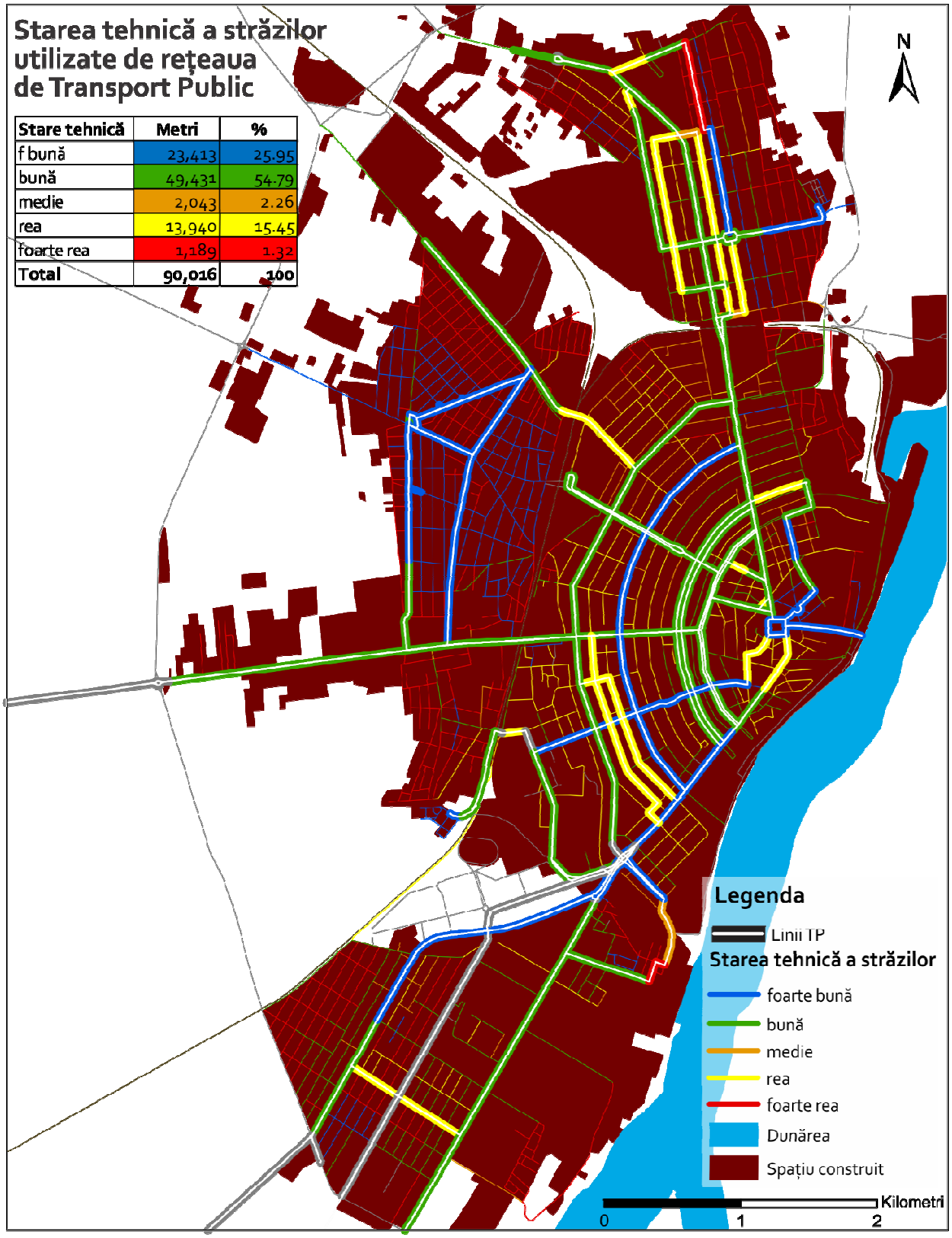


Figură 2-66 Calea de rulare a tramvaiului pe strada Octav Doicescu. Sursa: Consultantul



Figură 2-65 Autoturisme ce staționează la semafor în refugiul de tramvai din Piața Concordia. Sursa: Consultantul

Tot din cauza parcărilor ilegale și în stațiile prevăzute cu alveole se înregistrează disfuncționalități de la buna funcționare a sistemului de transport public, fiind stânjenit accesul sau ieșirea din alveolă a autobuzelor. Pe Calea Călărașilor, pe traonsonul reabilitat al cale de rulare a tramvaiului este permisă circulația autovehiculelor și pe banda pe care circulă tramvaiul, deși strada are câte două benzi de circulație pentru fiecare sens și mai mult decât atât, autovehiculelor le este permis să treacă prin refugiile de tramvai, putând să le ocolească și prin stânga și prin dreapta, creându-se conflicte de trafic în detrimentul tramvaielor care circulă pe această arteră.



Figură 2-67 Starea tehnică a arterelor pe care se desfășoară transportul public

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

Datorită intensității ridicate a traficului de pe arterele municipiului, deficiențele existente cu privire la starea tehnică a îmbrăcămintii rutiere dar și lipsa dotărilor rețelei stradale (cum ar fi benzile dedicate transportului public, alveole, etc.) au un impact direct asupra punctualității serviciilor de transport public.

Deși întârzierile generate în mod direct de starea tehnică deficitară sunt reduse pentru transportul public rutier, acestea se multiplică cu numărul de vehicule și se răsfrâng asupra calității și predictibilității serviciilor de transport public, în schimb, pentru rețeaua de tramvaie, starea tehnică a căii de rulare este crucială pentru buna funcționare a acestui mijloc de transport nepoluant.

Evaluarea dotărilor autobazei operatorului BRAICAR SA

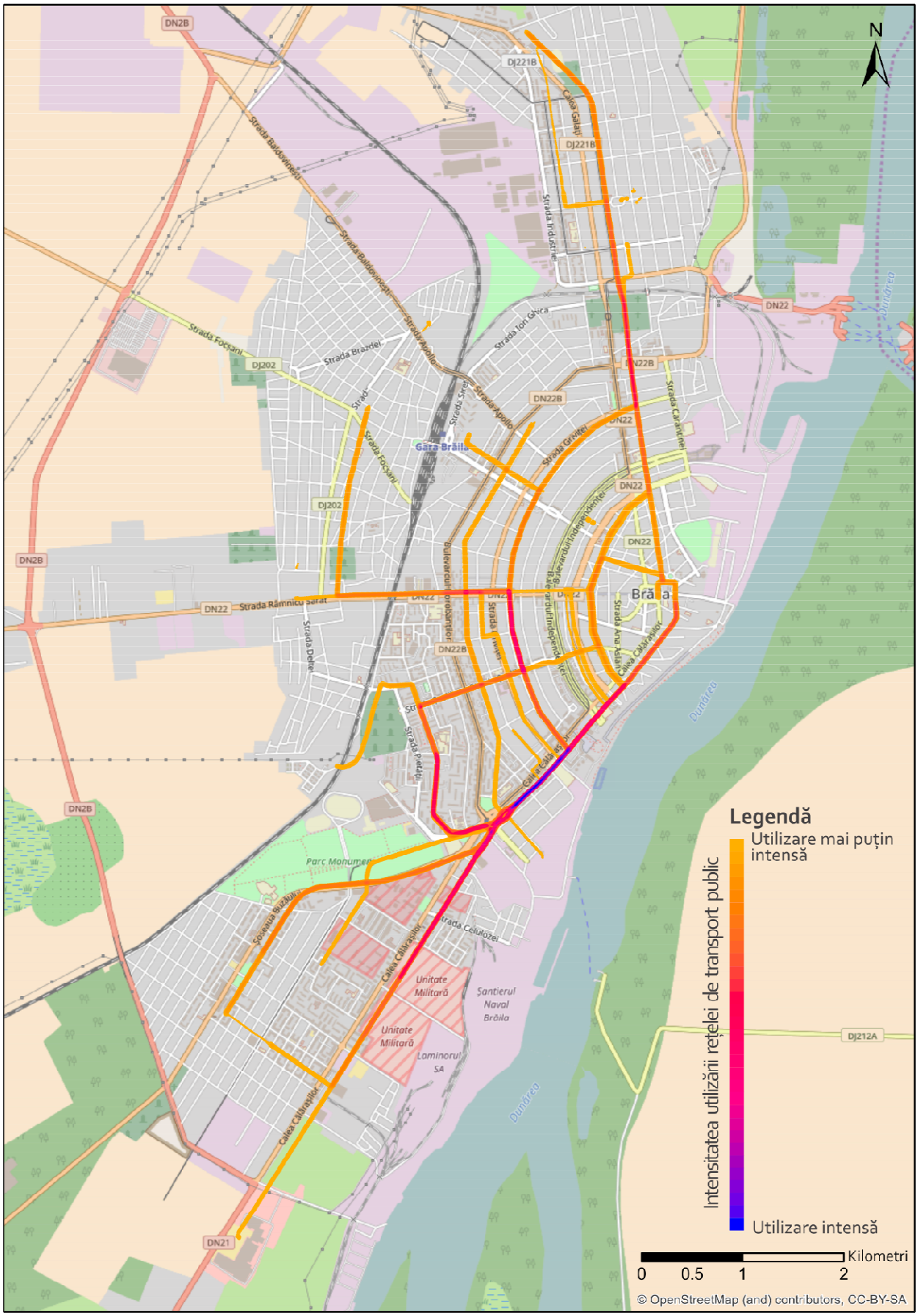
Operatorul SC Braicar SA deține două depouri de tramvai, unul în cartierul Vidin pe strada Jderului, și un depou în cartierul Radu Negru, pe strada Grigore Alexandrescu și autobaza Braicar localizată pe Șos. Râmnicu Sărat. Alte puncte de lucru ale societății sunt:

-Stația de redresare nr. 1, B-dul Independenței nr. 115, Brăila;
- Stația de redresare nr.2, Stațiunea Lacu Sărat, jud. Braila;
- Stația de redresare nr.3, Strada Odobești, Brăila;
- Agenția de abonamente, Calea Călărașilor, Bloc B25, parter;
- Dispecerat Central cu autogară de călători și dispensar, Aleea Parcului nr.1, Brăila;
- Debarcader pentru nave de agrement, fluviu Dunarea în zona dintre esplanada Dunării și Vadul Spitalului.

Sinteza analizei și disfuncționalități privind transportul în comun

În urma chestionarului realizat în cadrul colectării de date pentru prezentul PMUD, cei care au răspuns că utilizează transportul public au fost rugați să precizeze care este traseul pe care merg în mod curent, răspunsurile acestora fiind cartografiate și suprapuse rezultând traseele și zonele care sunt cele mai utilizate (figura de mai jos). Aceasta reprezintă rezultatul a 721 de răspunsuri din cadrul chestionarului și nu o analiză la nivelul întregului oraș.

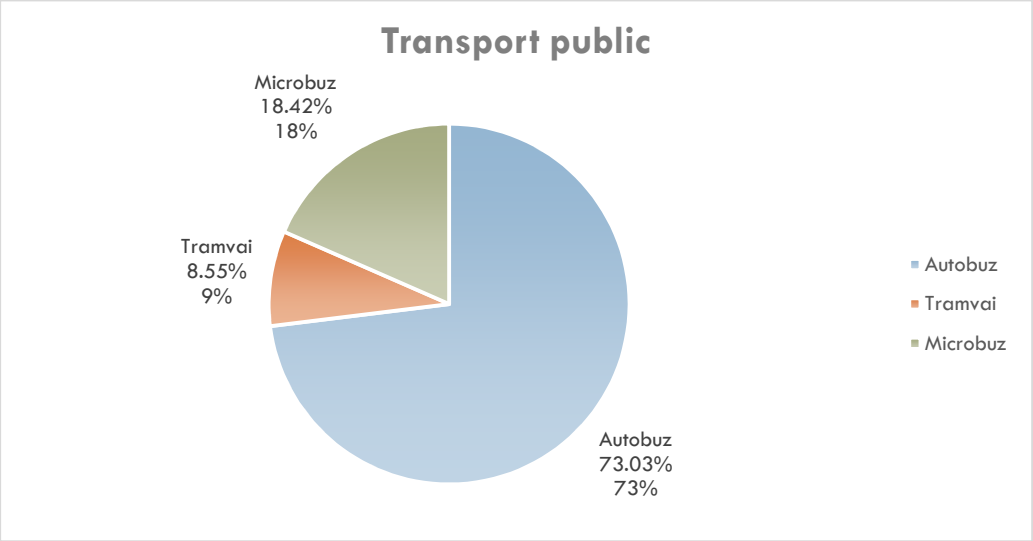
Segmentul de străzi unde mijloacele de transport în comun au cea mai mare încărcare este între Bariera Călărași și intersecția cu Strada Griviței, unde, conform configurației traseelor, este și cea mai mare frecvență a mijloacelor de transport public, de altfel aproape întreaga lungime a străzii Calea Călărașilor este foarte utilizată de către respondenții chestionarului. Alte artere cu utilizare intensă sunt: Calea Galați, Bd. A.I. Cuza, str. Griviței, șos. Râmnicu Sărat (între str. Griviței și str. Comuna din Paris) și str. Pietății. Deși nu este accesat de o linie care nu are o frecvență foarte ridicată, linia care deservește cartierul Lacu Dulce este destul de intens utilizată, spre deosebire de liniile care deservesc Șos. Baldovinești.



Figură 2-68 Intensitatea utilizării rețelei de transport public

În ceea ce privește cota modală a transportului public, cel mai utilizat mijloc de transport public este autobuzul, fapt normal având în vedere acoperirea foarte bună a traseelor pe care se utilizează acest tip de vehicul. Se remarcă o cotă foarte scăzută a tramvaiului, fapt oarecum justificat prin faptul că două linii foarte importante sunt suspendate din cauza lucrărilor de infrastructură care au modificat traseele, programul și frecvența tramvaielor, în ultimii ani, pentru o perioadă destul de lungă de timp, singurele linii de tramvai funcționale erau cele care duceau la Lacu Sărat și Km 10, călătorii fiind nevoiți să migreze către autobuze, după introducerea tramvaiului 21, inerția de a utiliza autobuzul păstrându-se.

Cota microbuzelor operate de companiile private este destul de mare, lucru determinat de buna acoperire în cartierele mărginașe ale liniilor operate cu microbuze.



Figură 2-69 Distribuția călătoriilor efectuate cu transportul în comun

Sursa: Analiza Consultantului asupra interviurilor efectuate la nivelul gospodăriilor

Principalele probleme legate de desfășurarea transportului în comun

În cadrul chestionarului, respondenții au fost rugați să acorde note unor aspecte ce țin de desfășurarea activității de transport public din municipiul Brăila, notele fiind pe o scară de la 1 la 10, fiind notată cu nota 1 problema cea mai stringentă și cu 10 problema cea mai puțin stringentă, sinteza problemelor raportate de cetățeni fiind media notelor, cu nota cea mai mică fiind cea mai importantă problemă iar cu nota cea mai care fiind cea mai puțin importantă. Rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2-19 Clasamentul principalelor probleme ale sistemului de transport în comun din municipiul Brăila

Sursa: Analiza Consultantului asupra interviurilor efectuate la nivelul gospodăriilor

Problema	Media notelor
d) Timpi de asteptare foarte mari in statii	3.01
c) Mijloace de transport aglomerate	3.22
f) Nerespectarea orarului de transport/intarzieri	3.26
e) Viteza redusa de deplasare	4.25
a) Mijloacele de transport vechi	4.73
b) Mijloacele de transport fara facilitati de baza (aer conditionat, incalzire)	4.79
g) Lipsa informatiilor privind trasee, orar, timpi de asteptare in statie	4.91
h) lipsa altor facilitati de plata a calatoriei (sms, aplicatie telefon, etc)	6.33
i) Pretul ridicat al biletelor/abonamentelor	6.89

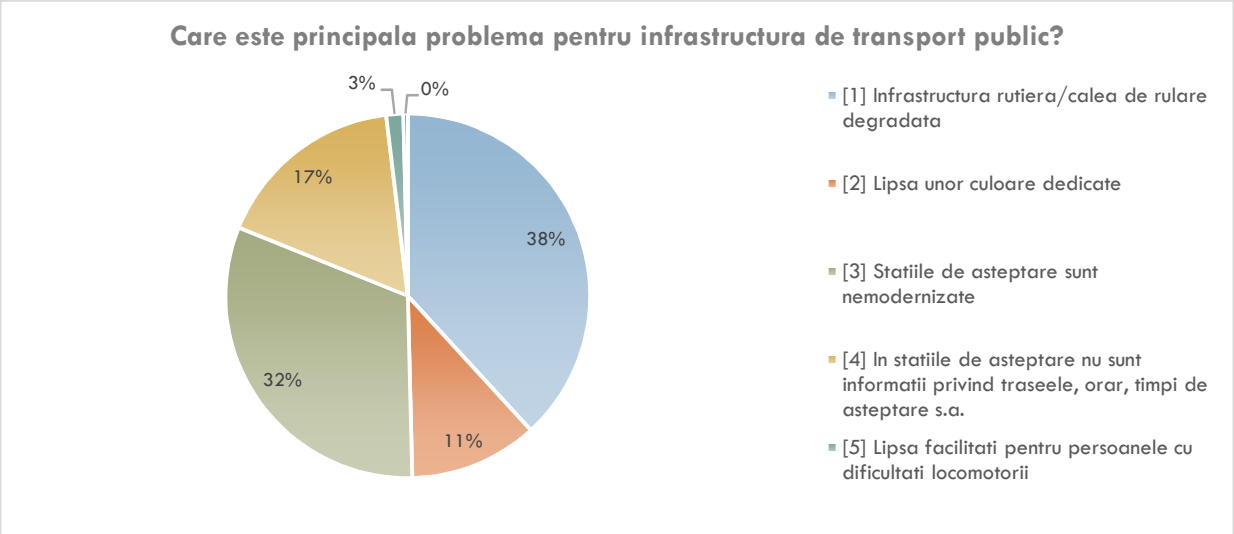
Interpretarea rezultatelor acestei întrebări arată că cele mai stringente 3 probleme sunt interconectate, timpii mari de așteptare în stații sun determinați de nerespectarea orarului de transport, întârzierile acumulate cauzând supra-aglomerarea vehiculelor de transport public, fiind mai mulți pasageri care așteaptă în stații pentru un autobuz sau tramvai. O altă problemă pe care cetățenii au semnalat-o este legată de viteza scăzută de deplasare a vehiculelor , și această problemă fiind o cauză ce determină timpi ridicați de așteptare în stații.

Vechimea vehicolelor și autovehiculelor ce efectuează serviciul de transport public împreună cu lipsa unor dotări de bază precum aer condiționat pentru perioada de vară, a încălzirii pentru perioada de iarnă și a accesibilizării pentru persoanele cu dizabilități sunt următoarele probleme în ordinea mediei punctajelor acordate de cetățeni. Lipsa informațiilor privind traseele , orarul de circulație și timpii de așteptare din stații este o altă problemă pe care au considerat-o importantă cei care au răspuns la chestionar.

Problemele legate de sistemul de ticketing și de prețul titlurilor de călătorie au fost ultimile în clasament, însă cu medii departe de minimul posibil (media 10), deci destul de importante pentru cetățeni.

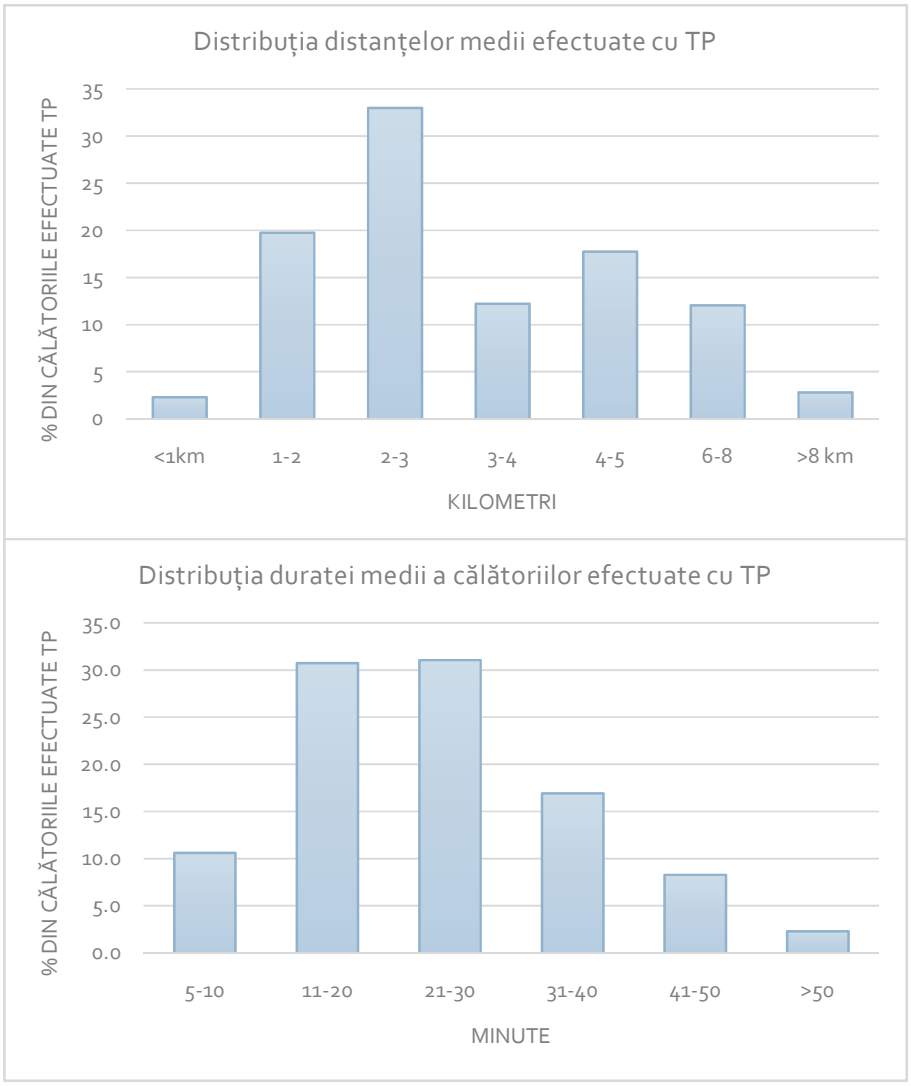
Principala problemă privind infrastructura de transport public este infrastructura/calea de rulare degradată, urmată de faptul ca stațiile de așteptare sunt nemodernizate, concluzie care a reieșit și din analiza dotărilor stațiilor de transport public. Aproape 12% dintre cei care utilizează transportul public au reclamat lipsa unor culoare dedicate vehiculelor de transport public, care ar reduce considerabil timpul petrecut în trafic de vehiculele de transport și ar crește foarte mult atractivitatea acestui mod de transport.

Prin sistemul de monitorizare GPS a mijloacelor de transport, modernizarea statiilor si e-ticketing, pasagerii vor putea fi informați privind timpii de așteptare, trasee, orar, oportunități de transport, etc., rezolvând astfel o problemă indicată de 17% dintre respondenți.



Figură 2-70 Diagrama problemelor legate de infrastructura de transport public

Durata medie a călătoriilor efectuate cu transportul public în municipiul Bărila este de 26 de minute, conform anchetei efectuate în rândul populației, iar lungimea medie a unei călătorii cu transportul public este de 3.5 km. Distribuția duratelor și a distanțelor călătoriilor realizate cu transportul public sunt prezentate în figurile de mai jos.

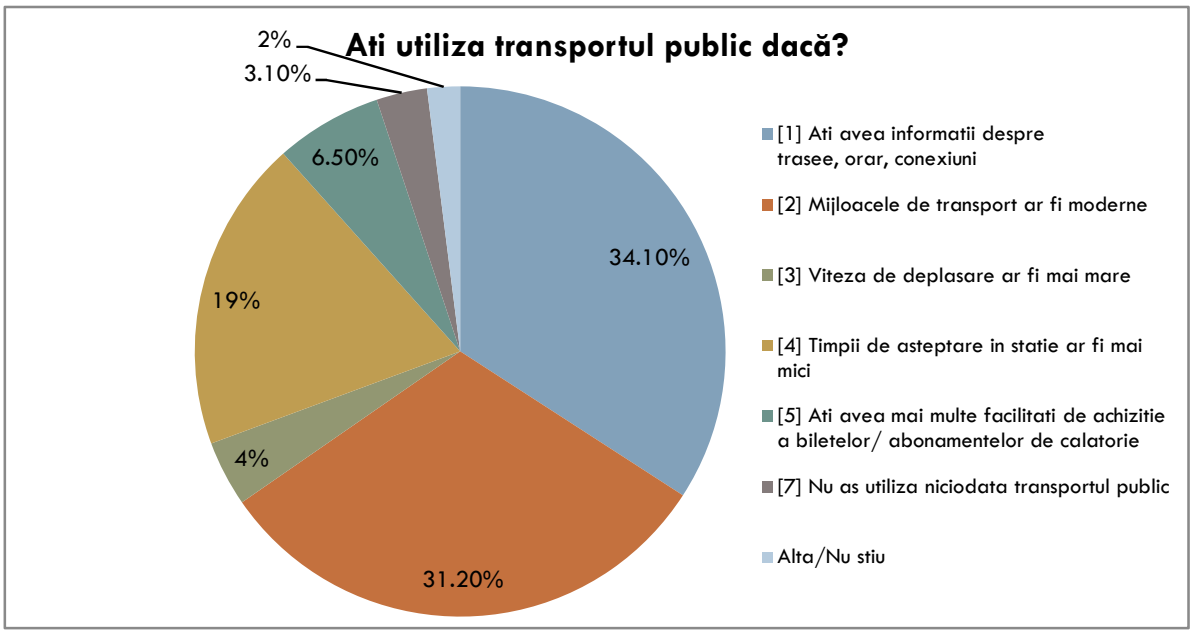


Figură 2-71 Diagrama distribuției frecvențelor distanței călătoriilor cu TP (sus) și duratelor călătoriilor cu TP (jos)

Cele mai multe călătorii se efectuează pe distanțe cuprinse între 2 și 3 kilometri (33%) iar călătorii mai scurte de 2 kilometri efectuează 22.1% din respondenți. Mai important decât factorul distanță este factorul timp care este și un indicator al performanței rețelei. Astfel, aproape 62% dintre călătoriile efectuate cu transportul public au o durată medie între 11 și 30 de minute, pragul de 30 de minute fiind un prag limită pentru călătoriile interne în cadrul unui oraș de dimensiunea Brăilei. Problemele apar pentru cei a căror durată a călătoriei cu transportul public este de peste 30 de minute , timpul total alocat unei călătorii cu transportul public fiind mai mare, căci se adaugă și timpul de la locul de interes sau domiciliu până în stația de transport public, timpul de așteptare a mijlocului de transport și timpul de deplasare de la stația unde a coborât până în locația de interes a călătorilor. Faptul că un procent destul de mare de utilizatori ai serviciului de transport public (27,6%) au o durată a călătoriei de peste 30 de minute poate releva faptul că aceștia sunt captivi acestui mod de deplasare, neavând alte posibilități de a parcurge traseul zilnic.

Chestionarul a conținut și o întrebare privind intenția cetățenilor care nu utilizează transportul public de a schimba modul de transport pe care îl utilizează cu preponderență și a se îndrepta spre transportul public și în ce condiții aceștia ar fi determinați să facă această schimbare.

Răspunsurile la această întrebare sunt următoarele:



Figură 2-2-72 Motivele pentru care cei care nu utilizează transportul public

Din cei 1231 de respondenți, 34,1% dintre cei care nu utilizează transportul public spun că l-ar utiliza dacă ar avea informații despre trasee, orarul de transport și ce conexiuni sunt disponibile în stații și în mijloacele de transport, fiind ncesare acțiuni soft (promovarea serviciilor Braicar) cât și investiționale (modernizarea stațiilor și amenajarea de panouri informative). La mică distanță, 31,2% au precizat dacă mijloacele de transport ar fi moderne, aceștia ar folosi transportul public, fiind necesară continuarea procesului de modernizare și de înnoire a parcului de autobuze și tramvaie. Spre deosebire de utilizatorii transportului public care au pus pe primul loc această problemă, 19% din cei care nu utilizează transportul public spun că l-ar folosi dacă timpii de așteptare în stații ar fi mai mici, ceea ce denotă că aceștia din urmă au o cunoaștere vagă a transportului public din Brăila. 6,5% au răspuns că disponibilitatea mai multor facilități de plată a călătoriei i-ar determina să folosească transportul public, din analizele realizate fiind cunoscut faptul că doar o parte din stații oferă posibilitatea achiziționării unui bilet, iar 4% au spus că important în decizia lor ar fi viteza mai mare de deplasare a mijloacelor de transport.

Un aspect pozitiv este faptul că doar 3,1% dintre cei care nu utilizează transportul public au spus că nu l-ar utiliza niciodată, un procent foarte mic ce poate motiva administrația locală să își concentreze eforturile pentru a răspunde la problemele formulate de cetățeni.

Evaluarea serviciului de taximetrie

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

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

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

Organizarea și desfășurarea activității în regim de taxi și în regim de închiriere în municipiul Brăila este reglementată de HCLM Brăila nr.349/2007.

În ceea ce privește aspectul cantitativ situația se prezintă astfel:

Numărul taximetrelor care au primit autorizație de funcționare se ridică la 753 de taxiuri pentru transport persoane si 9 taxiuri pentru transport marfă;

Legislația (Legea 38/2003 cu modificările din 2007) prevede că numărul de licențe individuale de taximetre se calculează în proporția 4 la 1000 de locuitori;

În municipiul Brăila, numărul maxim de taximetre care pot fi autorizate este de 880 autorizații taxi pentru transport persoane și 40 autorizații pentru transport marfă;

Numărul maxim de taximetre care pot fi autorizate trebuie ajustat la populația municipiului de la recensământul din 2011, ce ar însemna un număr maxim de 721 de taximetre, fiind necesară și reducerea numărului de taxiuri cu autorizație de funcționare, fie prin reglementări fie prin regulile pieței

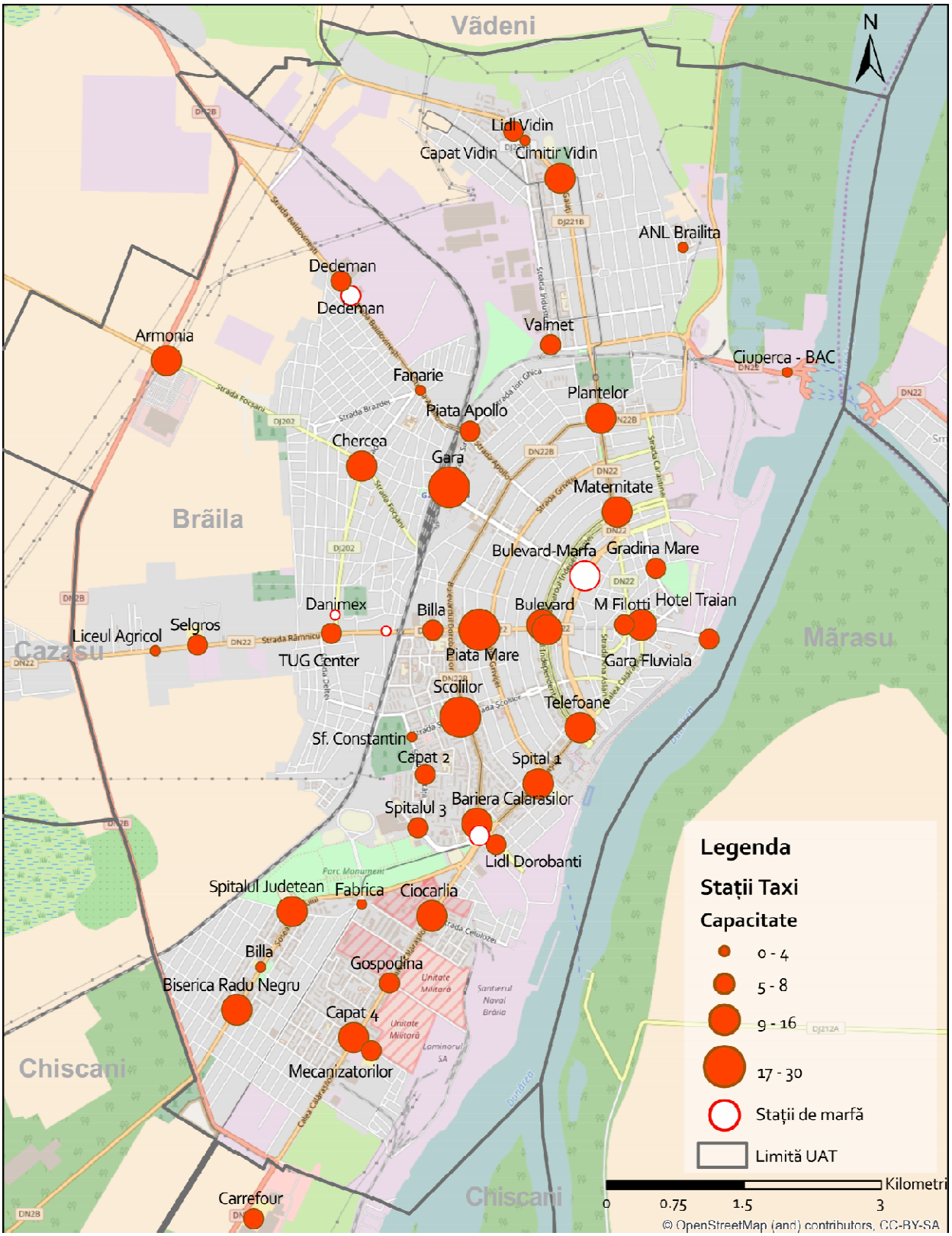
Costul per kilometru reglementat pentru călătoriile în regim de taxi este, conform HCLM nr. 349/2007: tarif minim - 1leu/km, -tarif maxim - 2,5 lei/km. La data actuală = 1,9 lei/km;

Localizarea stațiilor de taxi a fost stabilita prin HCL 392 din 18 Decembrie 2008 unde a fost stabilit și numarul de taximetre care pot staționa într-o astfel de stație. În municipiul Brăila sunt autorizate 42 stații de taxi pentru persoane cu un număr de 368 de taxiuri și 5 stații de taxi pentru transport marfă cu o capacitate de 27 locuri (figura următoare).

Stațiile de taxi acoperă preponderent zona centrală a orașului și zona de sud, zone unde există un număr mare de stații de taxi care au și o capacitate ridicată (mai multe locuri de staționare pentru taxi-uri), Piața Traian, zona Magazinului Dunărea, Piața Marea, zona Bariera Călărași, Gara dar și zona cartierelor Viziru, sunt zone bine acoperite de stații de taxi.

Zonele care au acces mai dificil la stațiile de taxi sunt zonele de locuințe individuale, cartierele Chercea, Lacu Dulce, Brăilița și Pisc zone unde nu sunt localizate stații de taxi sau acestea sunt puține și cu o capacitate scăzută.

În ceea ce privește calitatea stațiilor, din analizele efectuate în teren, o mare parte parte din acestea sunt marcate cu indicatorul rutier specific, existând și stații care nu au acest indicator, la momentul efectuării analizei, acestea fiind, probabil distruse sau sustrase, acest lucru ducând la o lipsă de informare a cetățenilor interesați de acest serviciu. Un alt aspect care influențează negativ activitatea și atractivitatea acestui serviciu este faptul că autoturismele care efectuează serviciul de taxi nu staționează în stațiile amenajate, de multiple instanțe acestea ocupând fie spații de parcare rezervate unor alte categorii de autoturisme sau staționează în stațiile de transport public sau pe trotuar, creând disfuncționalități în funcționarea corespunzătoare a mobilității pietonale sau a transportului public. O altă caracteristică ce duce la un nivel scăzut al calității acestui serviciu este cromatica taximetrelor care nu este uniformă precum în alte orașe din România, deținătorii de licențe de transport cu taxiul nefiind obligați să își vopsească autovehiculele în aceeași culoare.



Figură 2-73 Localizarea staţiilor de taxi din mun. Brăila şi capacitatea lor

2.4 Transportdemarfă

Transport rutier de marfă

Dinmatriceleorigine–destinație,efectuateperețeauaadiacentămunicipiuluiBrăila,aurezultatdistribuțiimaiuniformealetraficuluidemărfuridecâtceldepasageri.Astfelcă,tranzitulvehiculelorcomercialeseface,înmaremăsură,pe șoseaua de centură a orașului.

Lanivelulmunicipiului Brăilasuntlocalizatenumeroaseentitatieconomice,individualesaugrupateinparcuriindustriale, fapt ce generează probleme din punctul de vedere al pătrunderii pe rețeaua de străzi cu rol colector (ex. str. Carantinei, str. Mircea Mălăeru, etc.)

Principaliigeneratoridetransportdemarfainmunicipiul Brăila suntlocalizați pe platformele industriale din zona de sud (inclusiv șantierul naval), zona portuară și zona de nord – vest.



Figură 2-74 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 30 vehicule grele / ora în ambele sensuri):

Șoseaua de centură

Calea Galați

Str. Industriei

Str. Mircea Mălăeru

Șoseaua Râmnicu Sărăt

Calea Călărașilor

Str. Griviței

Str. Carantinei

În timpul orei de vârf, în medie, traficul orar de camioane este de aproximativ 35-40 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.

Traficul de camioane recenzat pe rețeaua de străzi este prezentată în Anexa 7.

Cererea de transport marfă care tranzitează Municipiul Brăila

Un număr de 483 vehicule de transport mărfuri tranzitează rețeaua stradală a municipiului, reprezentând trafic de traversare, având originea sau destinația în zonele externe Galați, Sendreni, Focsani, Ramnicu Sarat, Buzau, Slobozia, Constanta sauTulcea. Aceste zone externe au potențiale de generare și atracție diferite, cele mai importante fiind Galati și Constanta.

Din cele 483deplasări 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 37% (180) este reprezentat de trafic de traversare, generat și atras de zonele exterioare.

Așadar, în ceea ce privește clasificarea deplasărilor de transport mărfuri, aproape un sfert dintre acestea sunt reprezentate de deplasări de tranzit, care traversează rețeaua stradală, în timp de aproximativ 63% din trafic reprezintă deplasări cu originea sau destinația în zone interioare municipiului Brăila (generat de municipiu).

Tabel 2-20 Clasificarea relații de trafic greu, ora de vârf PM

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasari in ora de varf PM		Total calatorii in ora de varf PM (vehicule/ora)			
Autoturisme					
Trafic generat sau atras de Mun. Brăila	Trafic intern	110	22.8%	303	62.7%
	De medie distanta	67	13.8%		
	De lunga distanta	126	26.1%		
Trafic de traversare	De medie distanta	13	2.7%	180	37.3%
	De lunga distanta	61	12.6%		
	De tranzit	106	22.0%		
Total				**483**	**100%**
Pondere trafic de lunga distanta				**77.2%**	

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

Probleme asociate desfășurării transportului de marfă



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

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.

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

Afectarea factorilor de mediu, prin nivelul ridicat de emisii pulberi si gaze cu efect de sera, datorate traficului greu care tranzitează zona periurbana

Figură 2-75 Trasee utilizate de fluxuri de trafic greu

Afectarea factorilor de mediu prin nivelul ridicat al poluării fonice si al vibrațiilor emise de traficul greu, in traversarea zonelor locuite

In ceea ce privește competitivitatea agenților economici locali, lipsa unei infrastructuri specifice care sa deservească zonele de producție, afectează timpii de transport, cresc costurile pentru produsele finite datorita creșterii costurilor de transport, iar in același timp, este afectata posibilitatea valorificării oportunităților de dezvoltare si atacare a altor sectoare de clienți datorită faptului ca starea infrastructurii pentru transportul de marfă sau conexiunile de infrastructura în zona Brăila nu oferă posibilitatea companiilor locale de a fi capabile sa livreze produse pe modelul de business pentru industria automotive JIT (Just in time).

Transportul fluvial pe Dunăre

Rețeaua de căi şi canale navigabile interioare însumează, în prezent, o lungime de cca,1,700 km şi se compune din:

Fluviul Dunărea de la Baziaş până la Marea Neagră prin Canalul Sulina;

Brațele secundare navigabile ale Dunării;

Canalele navigabile;

Conform clasificării CEE- ONU, Dunărea este un fluviu de Clasa VII. Dunărea curge pe o distanță de aproximativ 1,075 km pe teritoriul României astfel încât este considerată un coridor de transport important.. Canalul Dunăre – Marea Neagră face legătura directă între cel mai important port al României, Constanța și Dunăre. Transportul pe Dunăre, incluzând transportul pe canalele navigabile, reprezintă 9% din volumul total al marfurilor transportate în România (sursa:INSSE, anul 2011).. Există o serie de localități și industrii importante de-a lungul coridorului Dunării dar multe dintre acestea nu sunt amplasate pe rețeaua navigabilă (inclusiv București), o bună parte a țării dispunând de legături rutiere și feroviare foarte slabe cu fluviul.



Figură 2-76 Planul de situație a portului maritim Brăila. Sursa: Prelucrare după Harta strategică de zgomot a Portului Brăila, CN Administrația Porturilor Maritime Galați, 2014

Administrarea șenalului navigabil este efectuată în conformitate cu prevederile Convenției de la Belgrad din 1948 privind regimul navigației pe Dunăre.

Pe teritoriul României fluviul are o lungime de 1,075 km, ceea ce înseamnă aproximativ 44% din întregul şenal navigabil al Dunării. Dunărea românească este împărțită în două sectoare distincte structural privind navigația: Dunărea Fluvială şi Dunărea Maritimă.

Dunărea Fluvială are pe sectorul românesc o lungime de cca,900 km de la intrarea în țară la Baziaş (km1,075) până la Brăila (km 175).

Din punctul de vedere al regimului de scurgere şi implicit al navigației, Dunărea Fluvială se împarte în două sectoare:

de la intrarea în țară şi până la Sistemul Hidroenergetic şi de Navigație Porțile de Fier II (km,863), Dunărea se află în regim amenajat de scurgere cu asigurarea gabaritelor de navigație corespunzătoare acestui regim (adâncimi minime de 3,5 m. şi lățimi minime de 180 m.)

de la km,863 la Brăila (km,175) Dunărea Fluvială se află în regim natural de scurgere, gabaritele de navigație care trebuie asigurate fiind: adâncimi minime de 2,5 m. şi lățimi minime de 150 - 180 m.

Dunărea Maritimă, de la Brăila (km. 175) la rada Sulina, în lungime totală de cca 180 km., reprezintă o cale navigabilă pe care se asigură accesul navelor maritime de până la 25,000 tdw. în porturile româneşti Sulina, Tulcea, Galați şi Brăila şi în porturile ucrainene Ismail şi Reni.

Pe acest sector România are obligația de a asigura adâncimi de 7,32 m. (24 picioare) şi lățimi de 150 - 180 m., iar pe Canalul Sulina de 60 m., în conformitate cu Recomandările Comisiei Dunării.

Institutul Național de Statistică furnizează informații privind statisticile sistemului de transport la nivel național. Tabelele și figurile următoare ilustrează distribuția pe moduri a transportului de mărfuri în perioada 2000-2015.

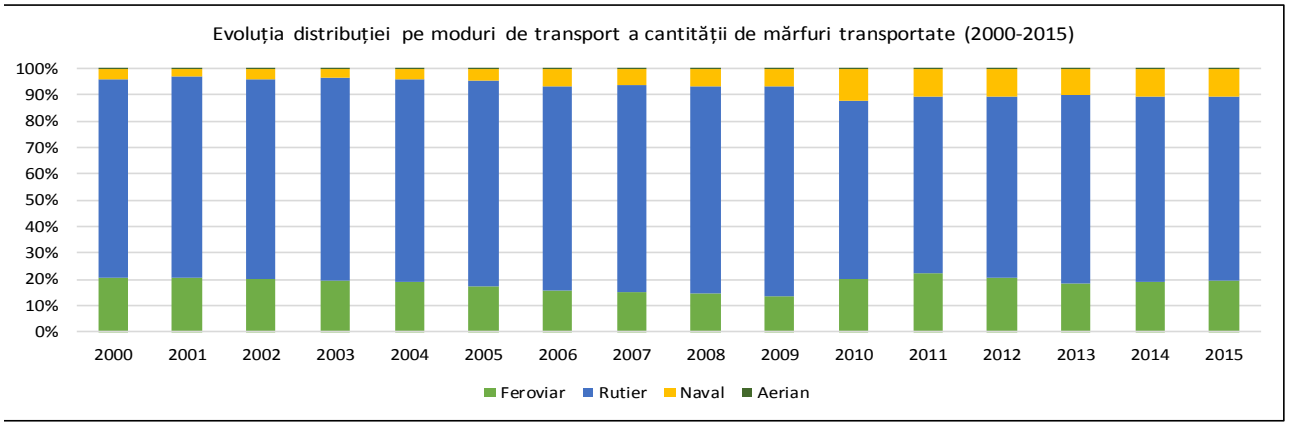
Astfel, pentru transportul de mărfuri în intervalul 2000-2015, cota de piață a transportului naval a crescut de la 3,7% la 10,6% în termeni de tone mărfuri și de la 9,1% la 19,7% în termeni de tone-km.

Tabel 2-21 Statistici la nivel național privind transportul de mărfuri

Distribuția pe moduri de transport a cantității de mărfuri transportate (mil tone pe an)

Mod	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Feroviar	71	72	70	71	72	69	68	69	67	51	53	61	56	50	51	55
Rutier	263	268	267	275	294	307	335	357	365	293	175	184	188	191	191	199
Naval	13	11	14	13	15	17	29	29	30	25	32	29	28	27	28	30
Aerian	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.006	0.023	0.022	0.027	0.025	0.026	0.027	0.029	0.032	0.032	0.034

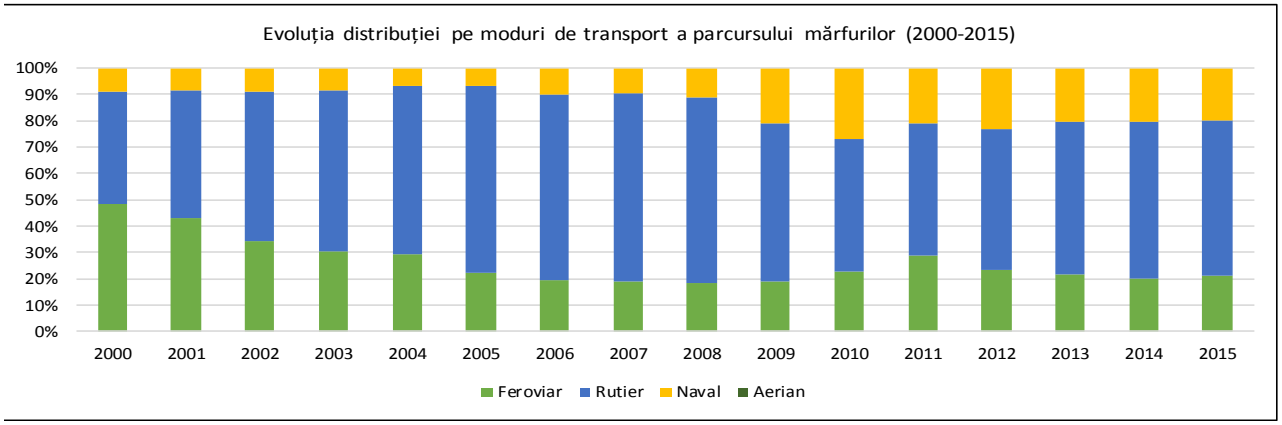
Feroviar	20.5%	20.5%	19.9%	19.8%	18.9%	17.6%	15.7%	15.2%	14.5%	13.8%	20.4%	22.3%	20.6%	18.7%	18.9%	19.4%
Rutier	75.8%	76.4%	76.1%	76.6%	77.2%	78.1%	77.5%	78.5%	79.0%	79.4%	67.3%	67.1%	69.1%	71.3%	70.7%	70.1%
Naval	3.7%	3.1%	4.0%	3.6%	3.9%	4.3%	6.7%	6.4%	6.5%	6.8%	12.3%	10.6%	10.3%	10.1%	10.4%	10.6%
Aerian	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%



Distribuția pe moduri de transport a parcursului mărfurilor transportate (mld tone-km pe an)

Mod	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Feroviar	16	16	15	15	17	16	16	16	15	11	12	15	13	13	12	14
Rutier	14	18	25	30	37	51	57	60	56	34	26	26	30	34	35	39
Naval	3	3	4	4	4	5	8	8	9	12	14	11	13	12	12	13
Aerian																

Feroviar	48.5%	43.2%	34.1%	30.6%	29.3%	22.2%	19.8%	19.0%	18.8%	19.3%	23.1%	28.8%	23.2%	22.0%	20.3%	21.2%
Rutier	42.4%	48.6%	56.8%	61.2%	63.8%	70.8%	70.4%	71.4%	70.0%	59.6%	50.0%	50.0%	53.6%	57.6%	59.3%	59.1%
Naval	9.1%	8.1%	9.1%	8.2%	6.9%	6.9%	9.9%	9.5%	11.3%	21.1%	26.9%	21.2%	23.2%	20.3%	20.3%	19.7%
Aerian	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%



Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor furnizate de INS

Brăila este unul din porturile majore localizate pe sectorul fluvio-maritim al Dunării, alături de portul Galați și operează în prezent cca. 800.000 tone mărfuri pe an.

Lucrarile de executie ale **Portului Braila** au inceput in zona km 170 pe Dunare, in anul 1886, sub coordonarea ing. Anghel Saligny. In final, ca urmare a unor studii ingineresti de specialitate, s-a realizat un bazin cu suprafata de 6 ha, prevazut cu cheuri verticale in lungime de cca. 500 ml, pereuri pe cca. 950 ml, magazii si silozuri de cereale. Ulterior s-au mai executat pereuri la Dunare in aceasta zona pe cca. 460 ml si in incinta bazinului pe cca.838 ml.

In perioada interbelica, in portul Braila se aflau in exploatare cca. 2500 ml cheuri pereate si 500 ml cheuri verticale la Dunare si in bazin, precum si cca. 25 km cai ferate, 5 macarale portic de 2,5 – 5 tf, 39 elevatoare plutitoare de 80 – 120 t pentru operare cereale, magazii, drumuri interioare, o macara plutitoare de 40 tf, hale si frigorifere portuare, rampe pentru navele pescaresti.

In a doua jumatate a sec XX s-au realizat numeroase investitii care au sporit capacitatea de trafic a portului Braila, dupa cum urmeaza:

refacerea cheurilor de la danele XI – XV din dreptul silozului care suferisera deteriorari importante;

amenajarea debarcaderului de trecere, aval de bazinul Docuri de la Ghecet – Smardan;

inceperea executiei danelor aval dotate cu cheuri verticale tip estacade de la km 168.

De asemenea, s-au intocmit documentatii pentru infiintarea unei zone libere continand trei perimetre distincte.

In prezent, portul Braila se intinde pe cca. 3 km lungime avand urmatoarele sectoare portuare:

cheuri pereate din piatra bruta amonte de gara fluviala pe cca. 1 km lungime;

dane de pasageri amenajate cu cheuri pereate pe cca. 200 ml;

dane plutitoare prevazute cu pontoane si paserele pe 500 ml lungime;

dana din vecinatatea pescariei in lungime de 100 ml amenajata cu cheu vertical pentru operare cereale si laminate;

dane fluvial maritime, in amonte de accesul in bazin pe cca. 500 ml;

bazinul Docuri care dispune de cheuri in lungime totala de 1075 ml, din care cheuri tip estacada pe latura adiacenta silozului de 525 ml;

cheuri mixte pe cca. 300 ml, in aval de bazin si debarcaderul de trecere;

danele aval (L = 500 ml), cu cheuri verticale tip estacada fundate pe coloane vibrate Φ2.00 m.

La fronturile operative din bazin sunt montate 6 macarale de 5 tf x 32 m si 6 macarale de 16 tf x 32 m. Portul dispune de cladiri administrative si de exploatare precum si de utilitatile necesare.

La danele existente isi desfasoara activitatea diversi operatori portuari, care in ultimii ani si-au dezvoltat foarte mult volumul si tipurile de marfuri operate.



Figură 2-2-77 Vas comercial în largul Portului Brăila. Sursa: Consultantul

2.5 Mijloacealternativedemobilitate

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[29] indiferent de venituri, iar pentru mulți cetățeni este o sursă de mare plăcere.

Ameliorarea calității spațiilor pietonale este una din strategile 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, curti, trotuare, drumuri publice și trasee, străzi pietonale si piețe (Litman, 2002).



cota modala pietonal 36.7 %

Cele patru principii care stau la baza proiectării unor spații pietonale adecvate şi 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 dorinta 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 şi unde pot fi amplate terase

Centrul trotuarului, numit şi culoarul principal de deplasare sau „lățimea efectivă"

Zona bordurii – folosită pentru amplasarea dotarilor sau a elementelor de mobilier

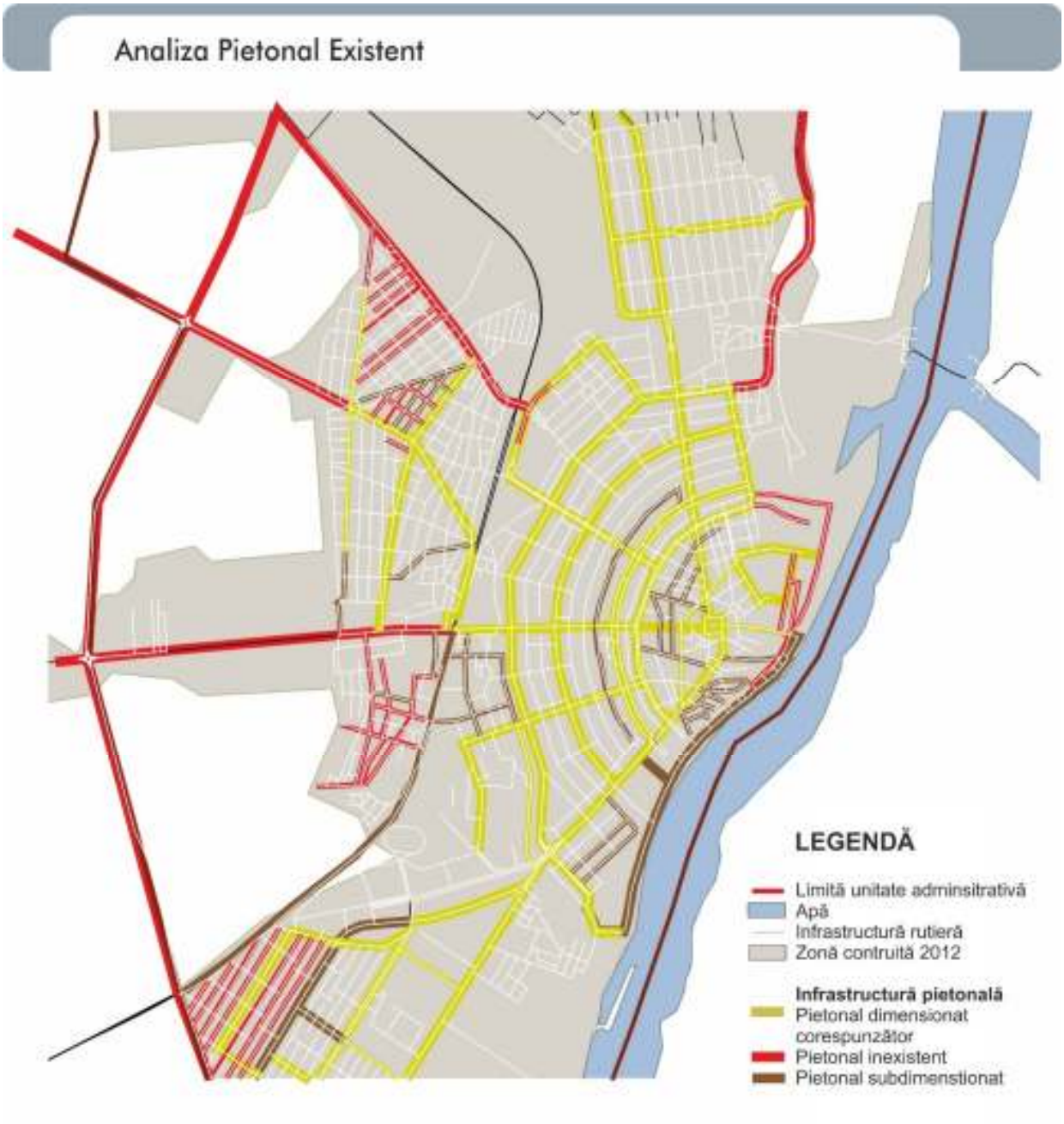
De exemplu pentru un trotuar de 3.00m, culoarul de deplasare ar trebui să aibă minim 1.80m. Aşa cum pentru determinarea capacității părții carosabile există un raport între viteza de deplasare – volumul de trafic – dimenionare (lățime benzi, raze de curbură, etc.) numit şi nivel de deservire a traficului. Similar, pentru trotuare se defineşte 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 şi nivel de deservire pietonal. Se definesc astfel diferite nivele de deservire pietonală de la: mişcare 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 şi amenajare a spațiilor pietonale evidențiate anterior putem clasifica profilele stradale din municipiul Brăila după următoarele criterii: dimensiune (subdimensionat şi dimensionat corect), stare tehnică (bună, medie, rea) şi gradul de protecție (expus sau protejat).

[29] *cu excepția celor cu dizabilități locomotorii*

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 Brăila (zonele de expansiune urbană), se remarcă lipsa unui traseu pietonal, ce contribuie negativ la nivelul de accesibilitate și conectivitate la punctele de interes zonale.



Figură 2-2-78 Tipologiile de infrastructură pietonală

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.

Total (metri liniari)	Corect dimensionat	Fără trotuar	Subdimensionat	Supradimensionat
66754	30139	4330	32285	0
100%	45.15%	6.49%	48.36%	0.00%

În ceea ce privește calitatea trotuarelor, 40 % din lungimea celor analizate au o calitate medie și bună putând fi utilizate cu ușurință și cu cărucioare pentru copii sau pentru persoanele cu handicap locomotor. 16.6% sunt trotuare cu o stare tehnică rea, ce necesită investiții de reabilitare.

Total (metri liniari)	Buna	Medie	Rea	Fără trotuar
66754	26700	24662	11062	4330
100%	40.00%	36.94%	16.57%	6.49%

Gradul de protecție se referă la existența unor delimitări fizice între trotuar și partea carosabilă. 74.5% din lungime este expus, iar 19% este protejat, ceea ce reprezintă un procent semnificativ din lungimea totală a trotuarelor din muncipiul Brăila. Din cauza trotuarelor neprotejate, 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.

Total (metri liniari)	Expus	Protejat	Fără trotuar
66754	49717	12707	4330
100%	74.48%	19.04%	6.49%

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 Brăila (zonele de expansiune urbană), se remarcă lipsa unui traseu pietonal, ce contribuie negativ la nivelul de accesibilitate și conectivitate la punctele de interes zonale. O situație detaliată a tronsoanelor de străzi analizate este prezentată în Anexa 8.

În municipiul Brăila doar o parte din străzi sunt accesibilizate pentru persoanele cu dizabilități, însă funcționalitatea acestor amenajări este de multe ori limitată din cauza calității lucrărilor, a materialelor și, în unele cazuri, din cauză că acestea nu sunt vizibile de la distanțe mai mari sau pe timp de noapte.

O altă problemă care limitează mobilitatea persoanelor cu handicap o reprezintă lățimea și calitatea și starea tehnică a trotuarelor, fiind îngreunat accesul și deplasarea acestor categorii de persoane pe aceste tipuri de infrastructuri.

Semafoarele din municipiu nu sunt dotate cu sisteme de avertizare acustică pe perioadele de verde care să se adreseze persoanelor fără vedere iar trotuarele nu sunt dotate cu benzi de ghidaj care să aibă sonoritate diferită și culori contrastante cu suprafața pietonală.



Figură 2-2-79 Exemplu de trotuar de pe Bld. Independenței care nu este accesibilizat pentru persoanele cu mobilitate redusă

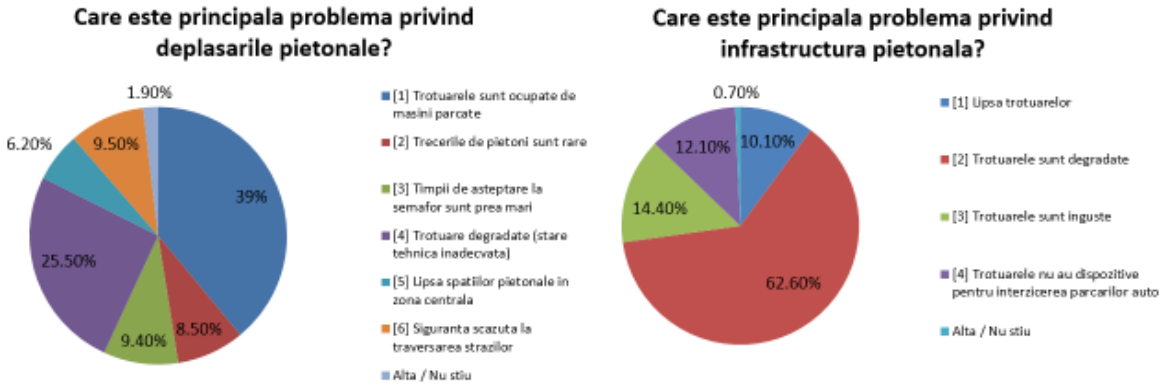


Figură 2-2-80 Exemplu de rampă pentru cărucioare cu funcționalitate limitată (pe strada Școlilor)

Principalele probleme privind deplasarile pietonale sunt obstructionarea deplasarilor de catre masini parcate (39%) si dificultati de deplasare datorita starii tehnice precare (25.5%).

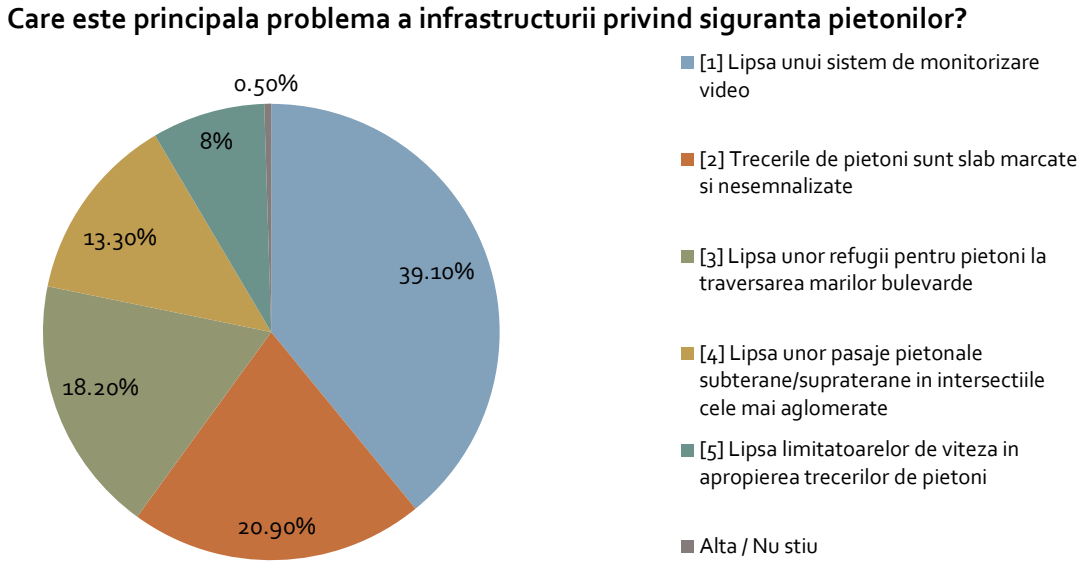
In ceea ce priveste infrastructura pietonala, principalele probleme sunt: degradarea trotuarelor (62.6%), trotuare inguste (14.4%) si lipsa dispozitivelor pentru blocarea parcarii autovehiculelor pe trotuar (12.1%).

Se fundamenteaza astfel necesitatea urgenta pentru **reabilitarea trotuarelor si montarea dispozitivelor pentru impiedicarea parcarii autovehiculelor pe trotuare,** asigurand astfel deplasari sigure si neobstructionate.



Figură 2-81 Principalele probleme privind deplasările și infrastructura velo

Pentru cresterea sigurantei pietonilor este necesara extinderea sistemului de monitorizare video, dar si amenajari suplimentare pentru trecerile de pietoni (marcaje, semnalizare, refugii pentru traversarea bulevardelor largi si limitatoare de viteza).



Figură 2-82 Principalele probleme ce afectează siguranța pietonilor

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 şi eliminarea parcărilor de pe trotuar

Introducerea obligatorie a facilităților pentru îmbunătățirea mobilității persoanelor cu deficiențe locomotorii

Îmbunătățirea calității stării tehnice a spațiilor pietonale.

Infrastructura Velo

Modul de conformare urbanistică o municipiului Brăila face ca zona care aglomerează majoritatea populației alăutri de obiectivele de interes cotidian să dețină o dimensiune favorabilă pentru deplasări pietonale şi velo.

În momentul de față municipiul Brăiladeține 2piste de biciclete amenajate propriu-zis. Acestea însă sunt folosite pentru promenade, fiind amplasate în Parcul Monument și pe faleza Dunării.



Figură 2-83 Pista de biciclete existentă în Brăila; Sursă foto: Consultantul

Construcția prezinta totusi cateva disfunctionalitati, care afecteaza gradul in care aceasta este utilizata de biciclisti, anume:

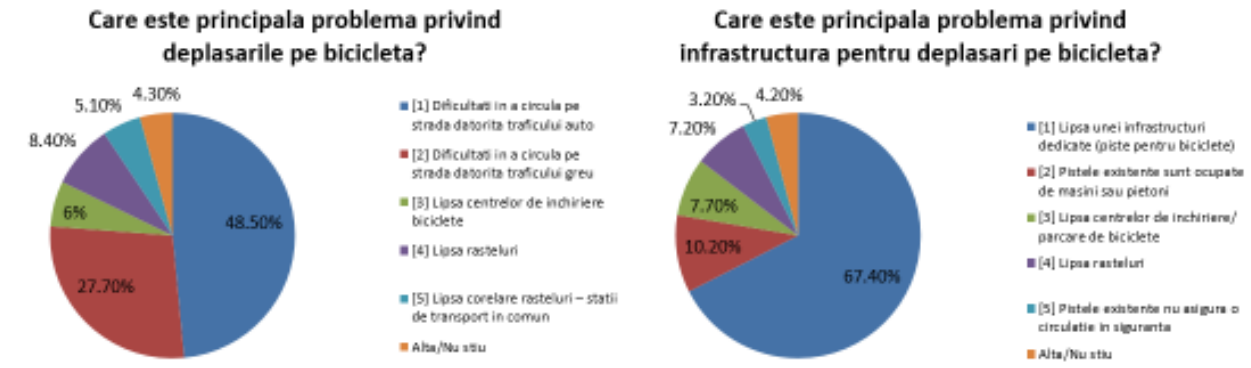
- este construita pe trotuar, reducând din spațiul oferit pietonilor; spațiul pietonal a devenit subdimensionat şi, având în vedere amplasamentul acestei infrastructuri în zona centrală a oraşului, fluxurile pietonale sunt semnificative pe acest tronson.
- nu este separată fizic de fluxurile pietonale, 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 şi benzi pentru biciclete prin simpla îngustare a benzilor rutiere, (de la 3.5m la 2.7-3m) şi 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.



Principalele probleme privind deplasarile cu bicicleta sunt dificultatile de a circula cu bicicleta datorita traficului auto ridicat si a traficului greu, prin urmare sunt astfel necesare separarile fluxurilor velo de fluxurile auto si pietonale, insemnand piste de biciclete dedicate sau benzi ciclabile (acolo unde trama stradala nu permite introducerea de piste).

Principala problema a infrastructurii velo – lipsa unei infrastructuri dedicate (piste) 67.4%. O alta problema este ocuparea infrastructurii existente de catre pietoni -> reintareste necesitatea de separare a fluxurilor de trafic.



Figură 2-84 Probleme deplasări și infrastructură velo

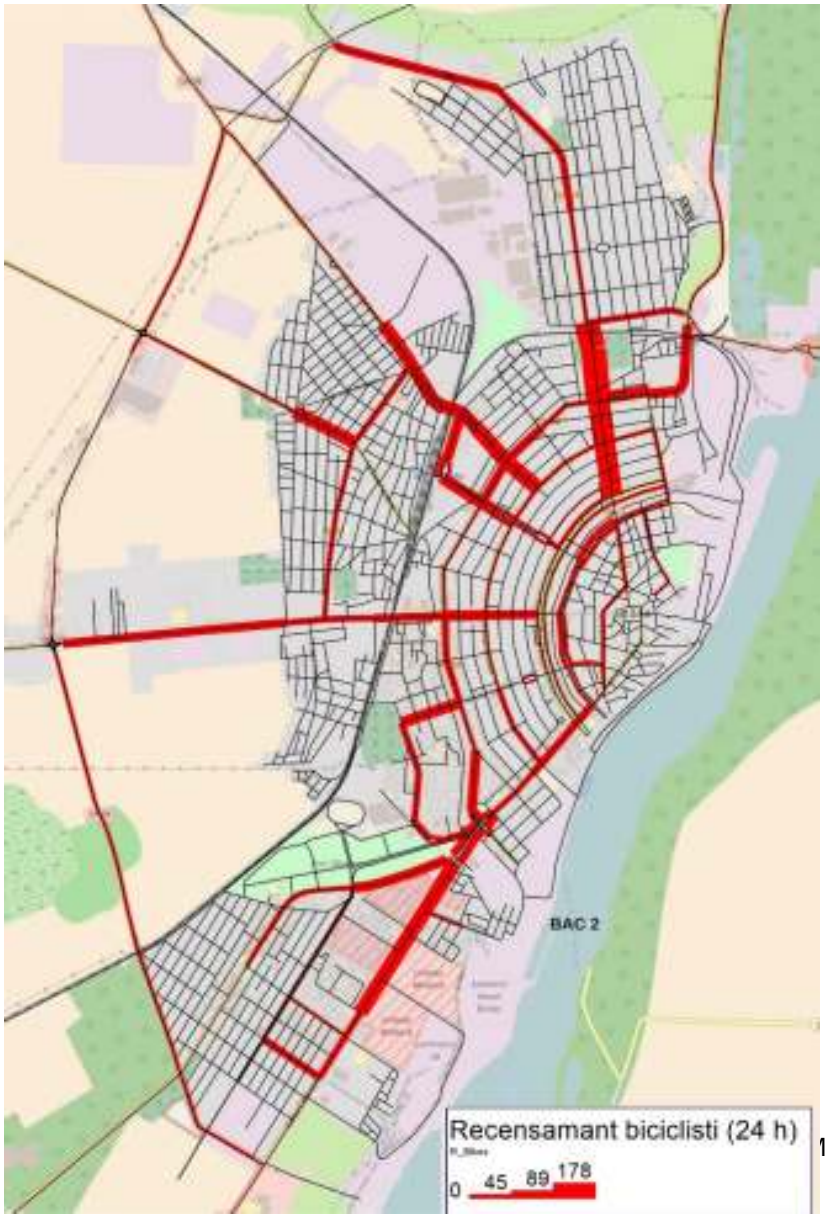
Principalele rute utilizate de biciclisti (conform Recensamintelor de trafic) sunt: calea Calarasi, Calea Galati, Baldovinesti, Alexandru Ioan Cuza, Sos. Ramnicu Sarat, Sos Buzaului, Sos. Focsani, Comuna din Paris si Dorobatilor.

Pistele de biciclete/benzile ciclabile ce vor fi realizate in urma PMUD vor trebui:

Sa urmareasca traseele cu densitatea cea mai mare de biciclisti

Sa asigure continuitate intre tronsoane

Sa asigure acces direct (calea cea mai scurta)



Figură 2-85 Fluxuri deplasări velo. Sursa: Recensămintele de trafic realizate în cadrul PMUD

În ceea ce priveste dezvoltarea infrastructurii pentru un transport durabil (infrastructura velo) la nivelul municipiului Brăila, se vor urmari cu precadere urmatoarele principii:

Infrastructura velo propusa va urmări realizarea conexiunii cu infrastructura velo deja existenta

Infrastructura velo va fi partajata de celelalte fluxuri de transport: auto si pietonale

Infrastructura velo propusa va urmari sa realizeze conexiunile dintre cartiere si zona centrala

Prin infrastructura velo se va urmari conectarea, in timp, a tuturor institutiilor de invatamant (pentru stimularea tinerilor către utilizarea acestui mod durabil de transport), a spatiilor verzi din oras, a obiectivelor turistice si a institutiilor de interes public.

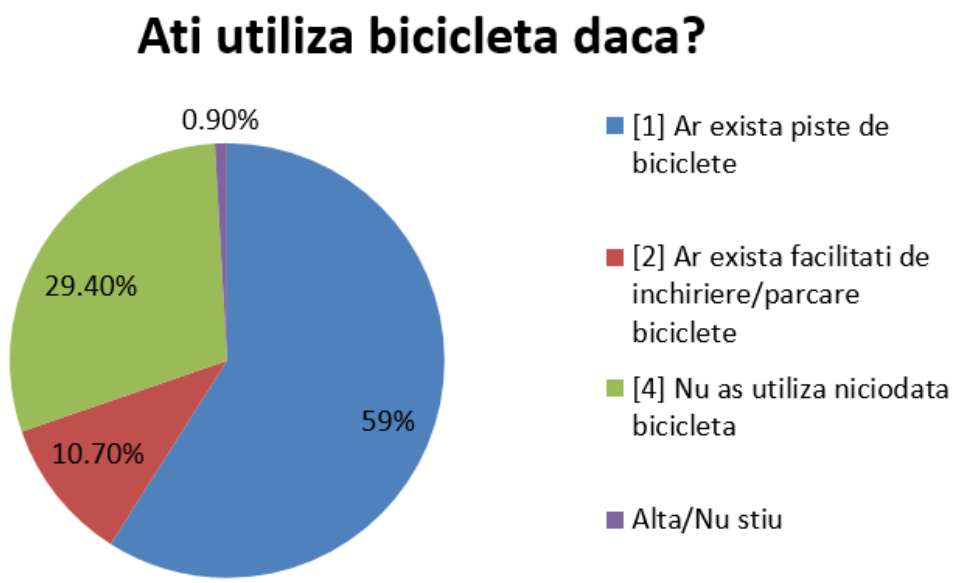
Infrastructura velo urbana se va conecta cu infrastructura velo

pentru traseele cicloturistice, oferind posibilitatea turistilor si localnicilor pentru transportul velo in siguranta la nivelul retelei stradale, dar in acelasi timp si accesul catre infrastructura velo pentru agrement

Infrastructura velo va urmari cele mai scurte si directe trasee catre punctele de interes; acest lucru se va realiza prin reconfigurarea tramei stradale, a parcarilor sau a spatiilor pietonale existente (acolo unde acestea sunt supradimensionate).

Infrastructura velo va fi gandita si implementata pentru asigurarea interoperabilitatii cu sistemul de transport public local si cu sistemul de parcari.

Infrastructura velo va fi dotata cu spatii de parcare biciclete si rasteluri, precum si cu centre de inchiriere a acestora; sistemul de inchiriere a bicicletelor, precum si intreaga retea de piste velo vor face parte din sistemul informatic integrat pentru transportul public, componente ale conceptului Brăila Smart City.



Figură 2-86 Schimbarea modului de deplasare

2.6 Managementultraficului

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.

Managementul traficului reprezintă un complex de măsuri active şi pasive pentru asigurarea fluenței traficului şi totodată utilizarea infrastructurii existente cât mai eficient posibil.

Principalele puncte nevralgice într-o rețea de străzi sunt în special constrângerile întâlnite la nivelul intersecțiilor. De aceea sistemele de control al traficului cu instalații de semaforizare reprezintă cea mai des întâlnită metoda de asigurare a funcționării unei intersecții aflată poate la limita de capacitate. De asemenea, într-o rețea de străzi în care de cele mai multe ori distanțele între intersecții sunt relativ mici in raport cu volumele de trafic ce trebuie gestionate, devine foarte important ca spațiile de stocare dintre intersecții să poată fi foarte bine controlate.

Funcționarea optimă a intersecțiilor şi a rețelei stradale în ansamblu, se poate asigura prin funcționarea în regim controlat cu semafoare, așa cum este și cazul în municipiul Brăila.

Activități precum: supravegherea traficului, controlul traficului, supravegherea modului de funcționare a echipamentelor, urmărirea parametrilor de perfomanță în funcționarea rețelei, aplicarea politicilor de transport stabilite la nivelul autorităților locale, se pot asigura eficient prin intermediul unui instrument denumit sistem de management al traficului operat prin intermediul centrului de management al traficului.

În prezent, la nivelul municipiului Brăila nu există implementat un Sistem de Management al 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 Brăila, se consideră necesar a se realiza un proiect ce constă în implementarea unui sistem de monitorizare al traficului. Investiția a avut ca obiectiv major îmbunătățirea condițiilor de circulație pe axa centrală nord-sud și est-vest a municipiului.

Lucrările de semaforizare vor presupune dotarea intersecțiilor cu instalații de semaforizare configurate să lucreze în regim de dirijare adaptiv. Instalațiile de semaforizare cuprind semafoare, automate de dirijare a circulației, detectori de trafic, stâlpi simpli și cu consolă, canalizații electrice şi camere de tragere. Soluția de detecție prevăzută va utiliza în mare parte tehnologie video, dar şi tehnologie inductivă, în funcție de condițiile de amplasare.

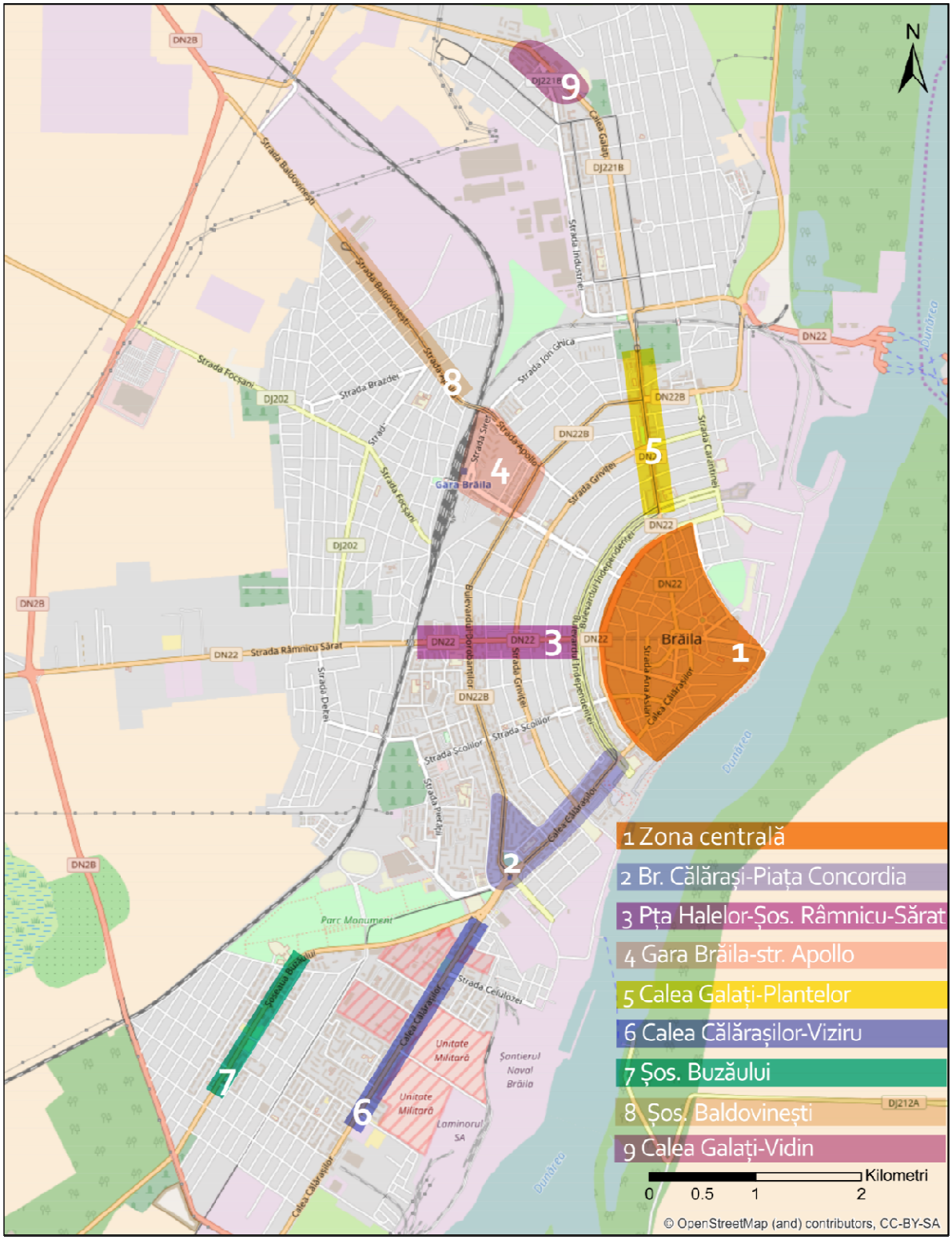
Intersecțiile vor avea două moduri de funcționare, adaptiv local – microreglare (în acest mod de funcționare intervenind și funcția de microreglare și acordare a fazelor de circulație în funcție de cerere) şi prin comandă centralizată de la postul central – macroreglare.

Protecția împotriva zgomotului

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

2.7 Identificareazonelorcunivelridicatdecomplexitate

În cadrul municipiului Brăila au fost identificate 9 zone cu un grad ridicat de complexitate, localizate în diverse zone ale orașului, așa cum arată figura de mai jos:

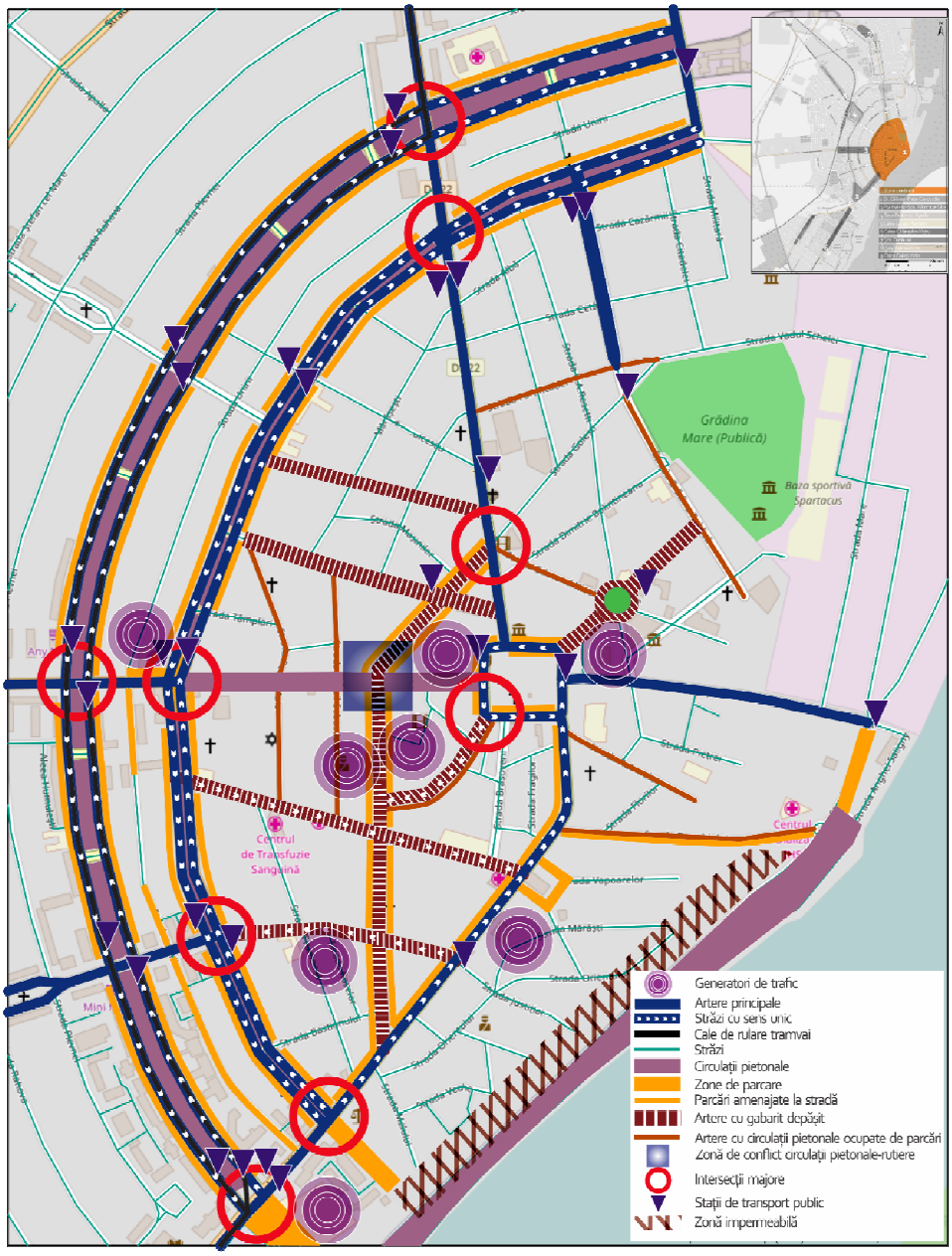


Figură 2-87 Localizarea zonelor cu un nivel ridicat de complexitate din punct de vedere al mobilității

1. Zona centrală a municipiului Brăila

Această zona este una complexă din punct de vedere al mobilității și accesibilității, aici fiind localizate foarte multe instituții publice de interes, obiective de cultură și loisir (biserici; muzee, teatrul,) tot aici fiind localizate și instituții de învățământ, spații de comerț și servicii etc. De asemenea, este și zona cea mai vizitată de turiști și cea mai utilizata pentru promenadă de către locuitorii municipiului.

Zona centrala a municipiului Brăila atrage fluxuri pietonale și auto prin obiectivele de interes public, însă aceasta este utilizata și ca zona de tranzit pentru traficul intern pe direcția nord-sud dar și est-vest, aici fiind amplasate câteva intersecții importante, ceea ce duce la aglomerarea zonei centrale. Transportul în comun deservește tangențial (Bd. A. I. Cuza)zona centrală iar locurile de parcare amenajate în zona centrală, chiar dacă sunt cu plata determina ca repartiția modala pentru deplasările spre centru sa fie dominate de transportul cu autovehiculul personal. Densitatea ridicată de obiective este dublata de densitatea mare de rezidenți în zona centrala, fiind un areal care susține și locuințe colective, cele de poziționate la strada fiind chiar cu 8 etaje.



Figură 2-88 Zona centrală a municipiului Brăila

Profilul îngust al străzilor din zona centrală face ca zona să nu permită circulații rutiere în ambele sensuri, unele străzi fiind deja amenajate pentru circulația pe un singur sens, fiind necesară includerea și a altor străzi (Ana Aslan), care în prezent au mari dificultăți de a asigura un nivel de serviciu corespunzător.

În ceea ce privește parcările, o mare parte din străzile din zona centrală permit staționarea autovehiculelor pe prima bandă, deși doar o parte din ele având și marcaj corespunzător. Pe strada Calea Călărașilor, Vapoarelor, Piața Traian, parcarea este cu plată, prețul fiind de 1 leu/oră, un angajat al serviciului de gospodărire comunală fiind responsabil de această activitate. Există și străzi unde autovehiculele staționează pe trotuar, incomodând pietonii.

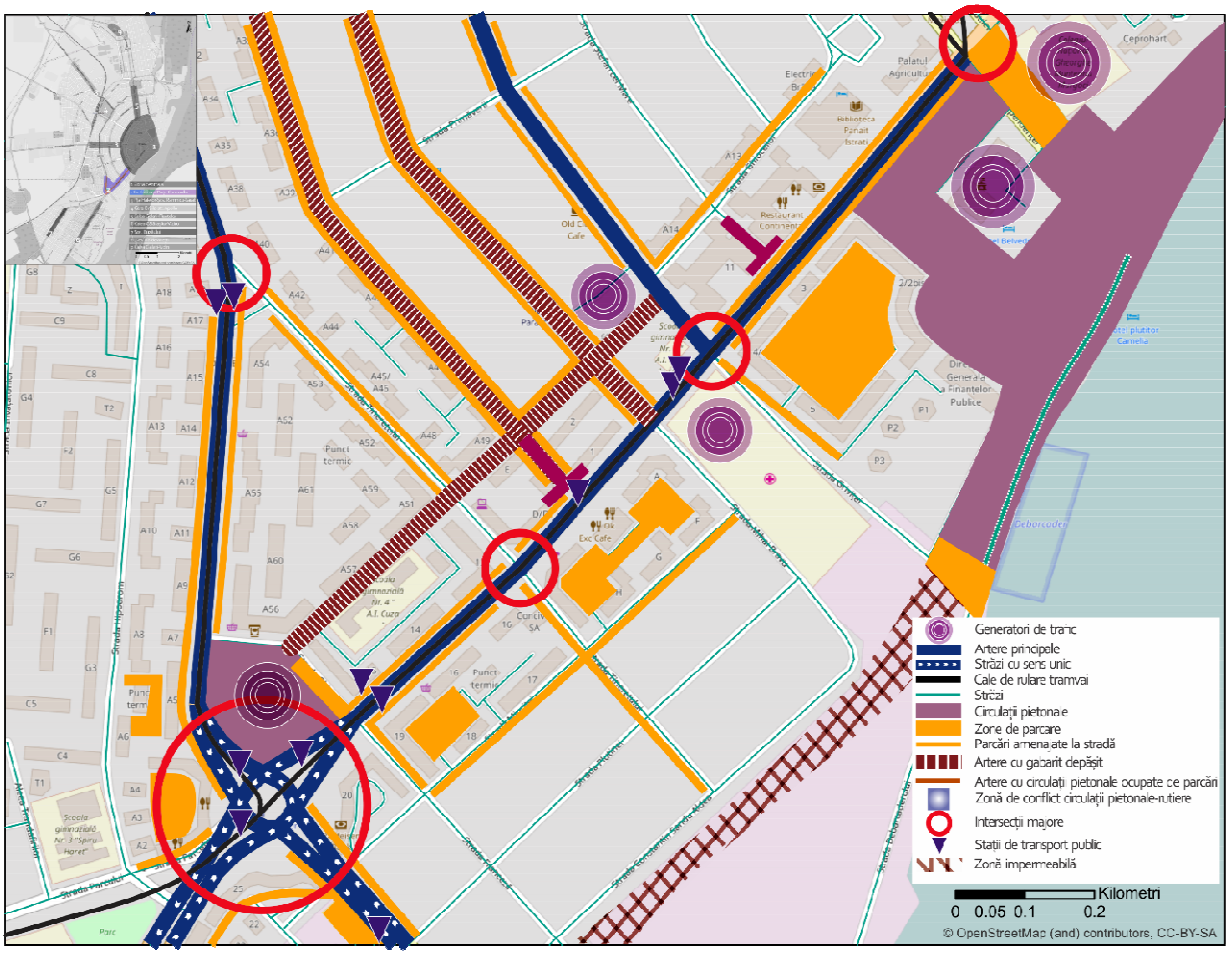
Circulațiile pietonale suferă mari disfuncționalități din cauza stării tehnice necorespunzătoare a trotuarelor, însă zona centrală a municipiului oferă cea mai extinsă rețea de circulații dedicate doar pietonilor.Str. Mihai Eminescu (460m lungime) este exclusiv pietonală, având și pavaj din piatră cubică, însă este permisă circulația autovehiculelor pe străzile pe care aceasta le intersectează, creându-se un conflict între aceste două tipuri de mobilități, descurajând populația să acceseze pietonal această zonă. Bulevardul Independenței și Bd. A. I. Cuza oferă pe zona mediană, spații care sunt folosite de către pietoni, aceste zone fiind și zone plantate, însă acestea sunt întrerupte în intersecții, pietonii fiind nevoiți să facă mai multe traversări ca să-și continue drumul pe această infrastructură sau să traverseze ilegal. Faleza Dunării este amenajată pentru promenadă, având și alei dedicate exlusiv pietonilor. Toate aceste infrastructuri pietonale trebuie legate între ele, căci în prezent există o ruptură destul de mare între ele. Zona centrală a municipiului Brăila are cel mai mare potențial pentru circulații preponderent pietonale, fiind și zona cea mai atractivă din punct de vedere turistic, multitudinea de monumente istorice și de arhitectură făcând-o pretabilă pentru astfel de transformări.



La nivelul anului de bază, zona centrală a municipiului Brăila este solicitată de circa 6.500 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona centrală numară aproximativ 2.700 veh/oră, iar traficul care intră în zona centrală numără aproximativ 3.800 veh/oră. Peste 90% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule ușoare de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-89 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona centrală

2. Zona Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței



Figură2-90 Zona Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței

Această zonă este destul de extinsă, problemele în ceea ce privește desfășurarea traficului fiind multiple, aici fiind localizate mai multe instituții publice, precum Primăria Brăila și Consiliul Județean Brăila, zone comerciale compacte precum Piața Concordia, zone comerciale dispersate de la parterul blocurilor din această zonă. Intersecția Bd. Dorobanților cu Calea Călărașilor este cea mai mare și mai complex intersecție din oraș, aceasta preluând toate fluxurile de autovehicule care circulă din partea centrală și de nord către sudul orașului, fiind utilizată și de liniile de transport în comun: 3 linii de tramvai. Intresecția străzii Grivița cu Calea Călărașilor este, de asemenea, o intersecție majoră mai ales pentru fluxurile care vin/pleacă de la Piața Centrală.

Există o serie de străzi în această zonă care nu oferă un profil care să asigure circulația corespunzătoare a autovehiculelor (strada Roșiori, str. Ghioceilor, str. Mihai Bravu) care în cele mai multe situații sunt blocate de mașini care sunt parcate în locuri nemarcate, nepermițând libera trecere. Nu toate străzile au conexiune directă cu Calea Călărașilor, străzile Roșiorilor și str. Ștefan cel Mare fiind înfundate, existând posibilitatea ca acestea să fie direct conectate cu Calea Călărașilor, scurtând din distanțe și din încărcarea cu autovehicule în alte intersecții.

Zona este foarte bine deservită de transportul public, așa cum e precizat și în capitolul 2.3 al acestui PMUD, în această zonă se înregistrează cele mai mari frecvențe cu cei mai mici timpi de urmărire a mijloacelor de transport, iar stațiile sunt bine amplasate, având și dotări corespunzătoare.

Sunt amenajate locuri de parcare în diagonală pe unele segmente ale străzii Calea Călărașilor și paralele pe str. Griviței. Și în zona dintre blocurile de locuințe au fost amenajate locuri de parcare destinate rezidenților, existând spații care ar putea fi utilizate pentru amenajare a de noi parcaje. În zona Pieții Concordia există o

nevoie mai mare de locuri de parcare, în prezent existând un conflict între cei care se folosesc de serviciile oferite de această piață și cei care locuiesc în imediata apropiere a acesteia.

Zonele destinate exclusiv pietonilor sunt destul de extinse, Piața Independeței și Esplanada fiind cele mai reprezentative, iar de pe acestea se ajunge la Faleza Dunării unde începe o zonă extinsă pentru promenadă. Trotuarele sunt într-o stare tehnică bună, o mare parte din străzi fiind reabilitate în ultimii ani.

Infrastructura velo este destul de restrânsă, un segment de bandă ciclabilă fiind amenajată în zona Falezei, dar care nu oferă nici un fel de legături, fiind folosită doar pentru promenadă.



La nivelul anului de bază, zona Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței este solicitată de circa 12.200 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona delimitată numară aproximativ 6.100 veh/oră, iar traficul care intră în zona delimitată numără aproximativ 6.100 veh/oră. Prin urmare, există o distribuție echilibrată între intrările și ieșirile în această zonă. Peste 80% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule ușoare de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-91 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței

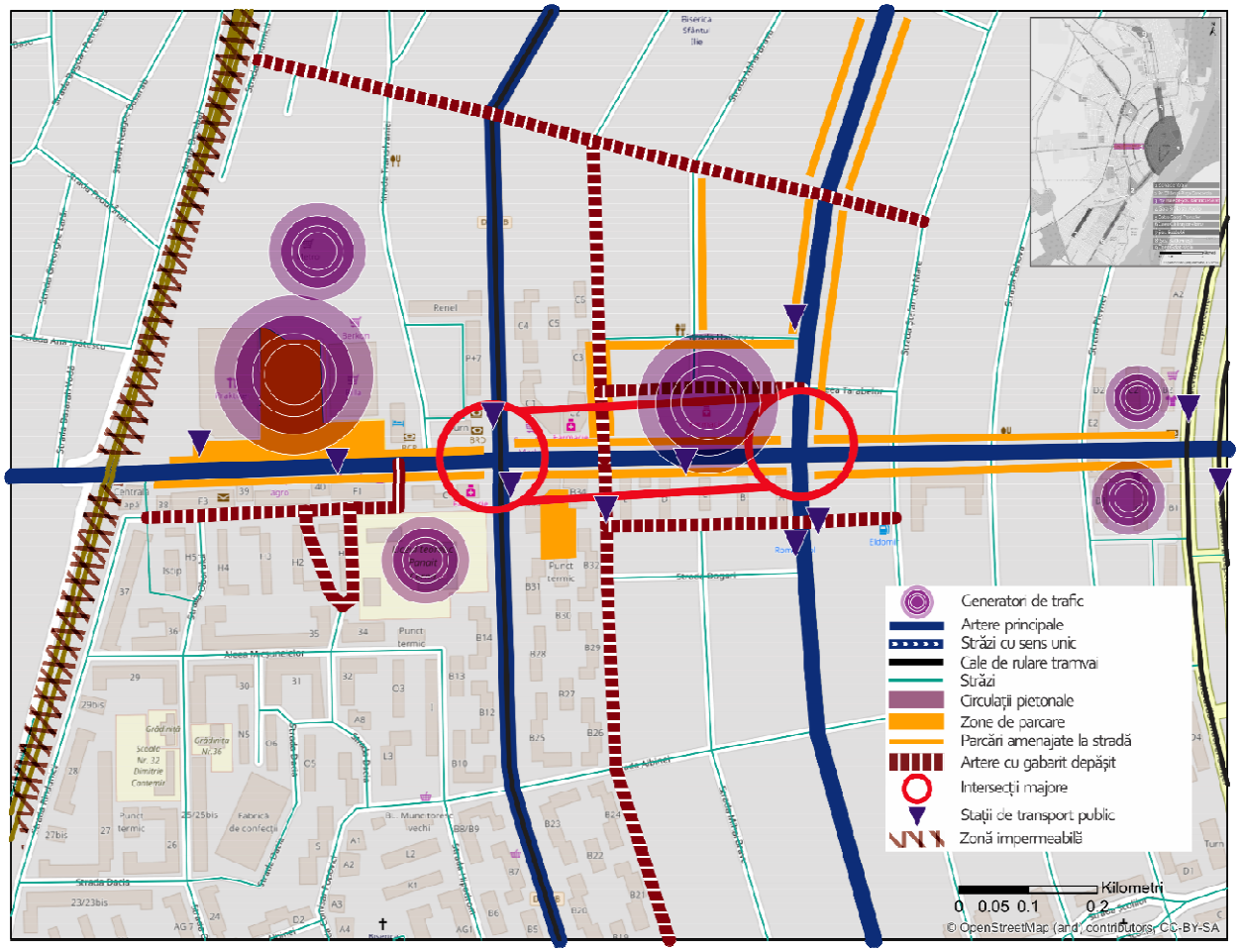
3. Zona Pieței Centrale, amplasată pe Str. 1 Decembrie 1918, aici intrând în conflict traficul intern cu cel de tranzit, prin natura locației fiind un loc care atrage foarte mulți oameni, trafic de mărfuri la care se adaugă și fluxurile care tranzitează orașului.

Principala chestiune care determină scăderea fluenței traficului și strangularea circulației îl reprezintă parcările duble, ocupându-se, pe langă parcarile existente încă o bandă de circulație.

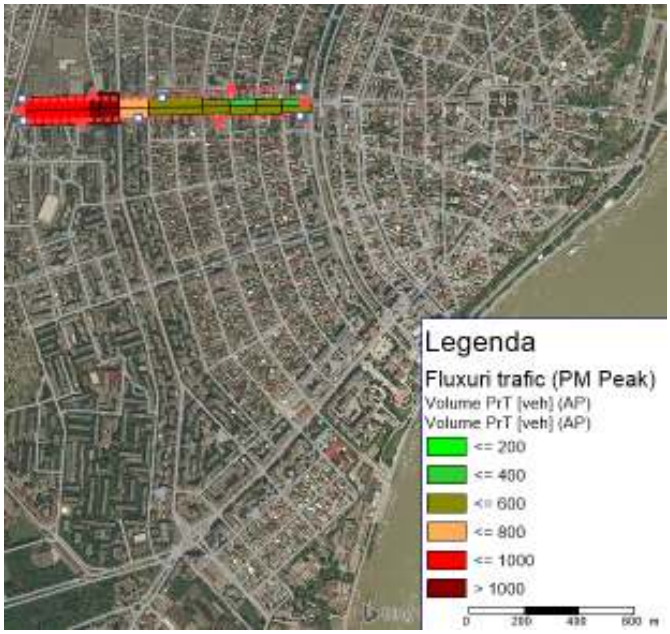
Un alt aspect care determină scăderea vitezei de circulație este dată de frecvența ridicată a trecerilor de pietoni, pe o distanță de 450 de metri fiind amplasate 3 treceri de pietoni.

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.

Zona este foarte bine deserită de transportul în comun, o mare parte din conexiunile nord-sud tranzitând-o. Nu există zone dedicate exclusiv pietonilor, iar trotuarele se află într-o stare relativ bună, existând însă nevoia de a fi protejate de parcările efectuate pe trotuar.



Figură 2-92 Zona Pieței Centrale



La nivelul anului de bază, zona Pieței Centrale este solicitată de circa 10.600 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona delimitată numară aproximativ 5.200 veh/oră, iar traficul care intră în zona delimitată numără aproximativ 5.400 veh/oră. Prin urmare, numărul de călătorii atrase către această zonă este mai ridicată decât numărul de călătorii generate. Peste 80% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule ușoare de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-93 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Pieței Centrale

4. Gara Brăila – Str. Apollo

Este o zonă complexă deoarece aici este amplasată stația de cale ferată Brăila și triajul de cale ferată, creându-se o barieră între zona de centru și cea de vest, barieră străpunsă doar de podul Baldovinești. Tot aici sunt amplasate și câteva autogări care oferă curse județene și interjudețene, aceste mijloace de transport încărcând și mai mult rețeaua stradală.

Locuințele colective din această zonă generează fluxuri mari de trafic mai ales dimineața și seara.

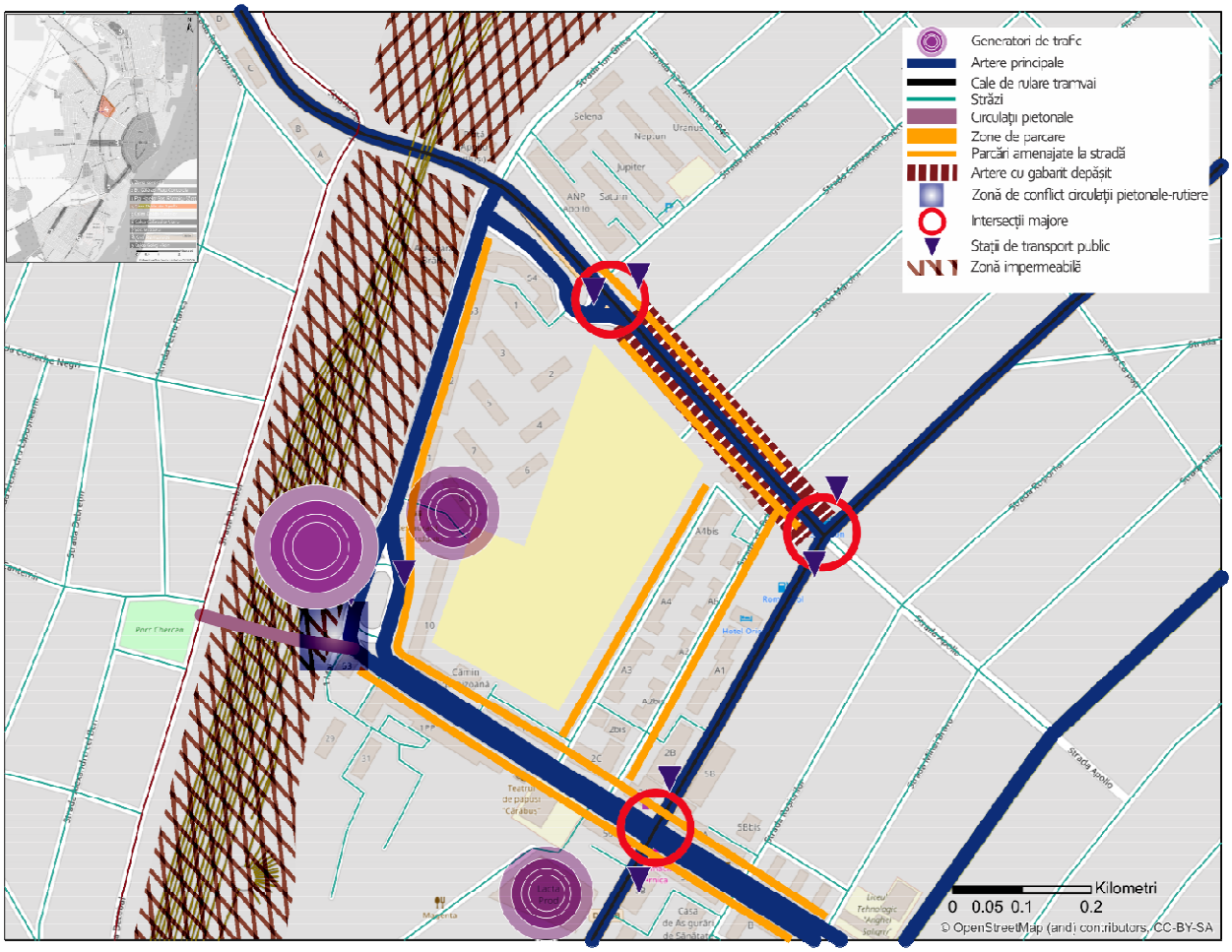
Intersecțiile unde se înregistrează dificultăți de circulație sunt:

int. str. Apollo cu Bd. Dorobanților
Int. str. Bd. Dorobanților cu str. Gral Eremia Grigorescu
Int. rampa de urcare/coborâre cu pasajul Baldovinești.

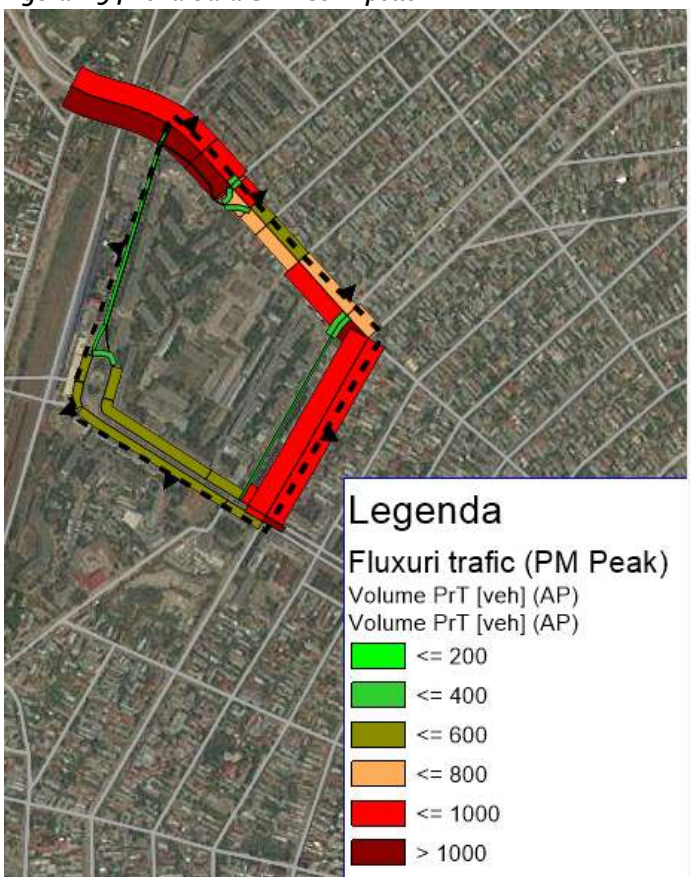
Străzile Siret și Apollo nu oferă o circulație corespunzătoare din cauza stării tehnice a carosabilului , pe strada Apollo cetățenii își parchează autovehiculele pe prima bandă, reducând foarte mult din capacitatea acestei străzi, circulația fiind îngreunată și de calea de rulare a tramvaiului care din cauza stării deteriorate în care se află reprezintă un pericol.

Cartierul Chercea este legat de arealul gării de o pasarelă pietonală care asigură o conexiune necorespunzătoare, aceasta nefiind accesibilizată pentru persoanele cu dizabilități și nici pentru cărucioare pentru copii și biciclete, în partea dinspre gară a pasarelei nu există trotuar care să asigure o conexiune facilă și în siguranță cu celelalte străzi.

Zona este destul de bine deservită de transportul în comun, existând conexiuni pentru cartierul Vidin și pentru partea de sud a orașului însă conexiunea cu centrul orașului fiind deficitară.



Figură 2-94 Zona Gara CFR - str. Apollo



La nivelul anului de bază, zona Gării CFR este solicitată de circa 8.700 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona delimitată numară aproximativ 4.000 veh/oră, iar traficul care intră în zona delimitată numără aproximativ 4.700 veh/oră. Prin urmare, numărul de călătorii atrase către această zonă este mai ridicată decât numărul de călătorii generate. Peste 80% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule ușoare de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-95 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Gării CFR – str. Apollo

5. Calea Galați – Plantelor

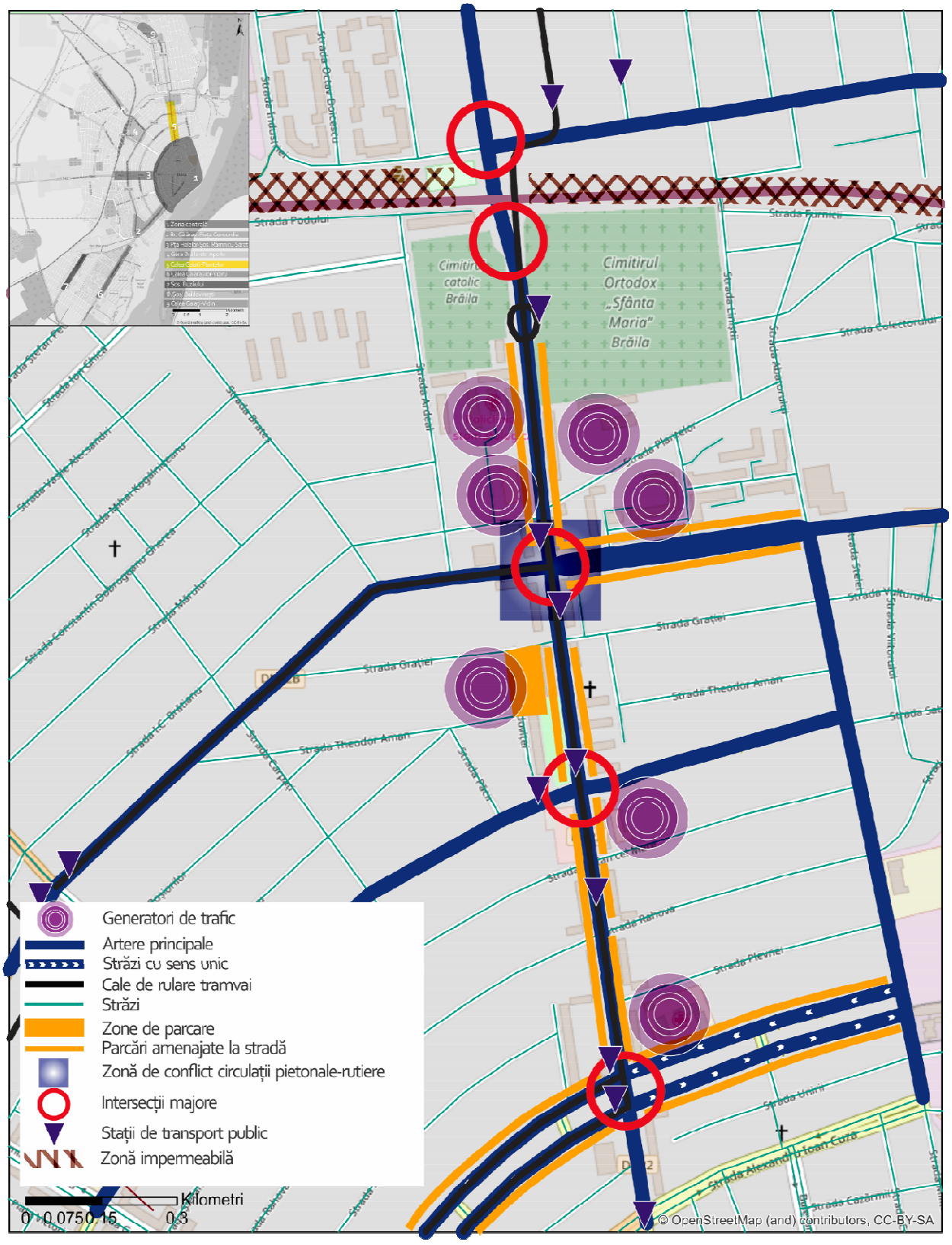
Zona cu nivel ridicat de complexitate Calea Galați – Plantelor este delimitată de intersecția acesteia cu Bd. Independeței și de intersecția cu str. Mircea Mălăeru. Zona este foarte intens circulată fiind utilizată de cei care se îndreaptă către municipiul Galați fiind și singura legătura către cartierul Brăilița și Vidin, această situație fiind determinată de existența căii ferate de marfă în partea de nord, creând practic o barieră care oferă posibilități limitate de circulație.

Intersecțiile prin care se circulă cu dificultate sunt:

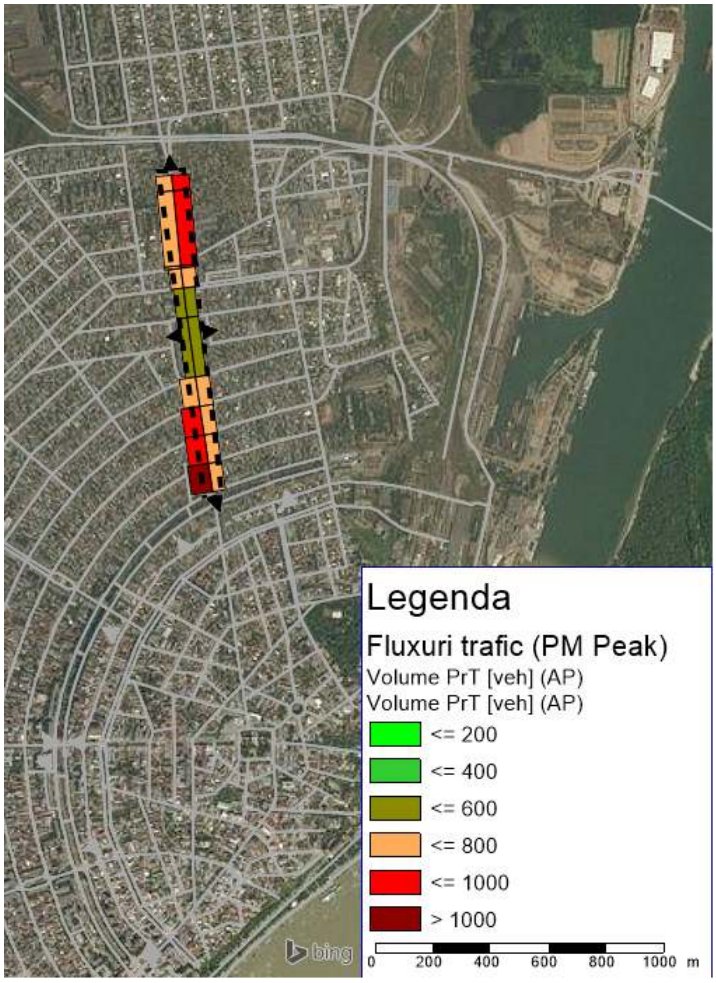
Int. Calea Galați - Bd. Independenței – utilizată foarte intens de tramvai, acesta trebuie să cedeze trecerea , nefiind semaforizată cu prioritate pentru transportul public
Int. Calea Galați – str. Griviței – profilul îngust al străzilor și mașinile parcate în imediata apropiere a intersecției creează disfuncții în circulația autovehiculelor
Int. Calea Galați – Bd. Dorobanților – utilizată de traficul de tranzit către mun. Galați, transportul public cu tramvai, și de cei din Vidin.

În general, capacitatea de preluare a traficului din această zonă este afectată de parcările pe prima bandă de circulație, semaforizarea necorespunzătoare, starea tehnică a carosabilului și de faptul că stațiile de transport public nu sunt prevăzute cu refugiu (pentru tramvai) și cu alveole, autobuzele fiind nevoite să oprească pe prima bandă de circulație.

Deși cea mai mare parte a traficului este de tranzit, există totuși și câtiva generatori de trafic localizați în acest areal, precum Spitalul de obstetrică, Piața Săracă, firme de comerț și servicii la parterul blocurilor.



Figură 2-96 Zona Calea Galați - Plantelor

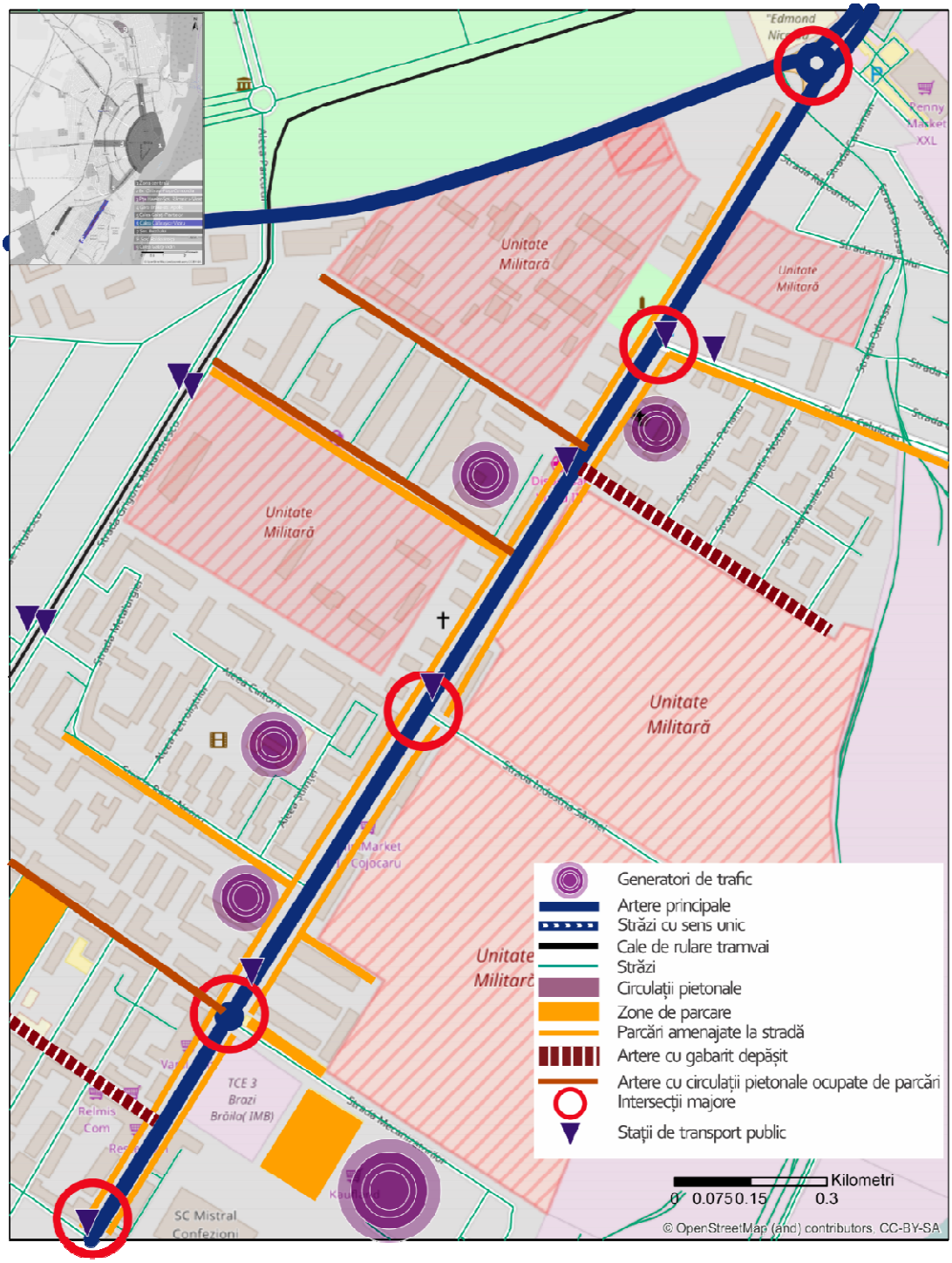


La nivelul anului de bază, zona Calea Galați – Plantelor este solicitată de circa 7.800 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona delimitată numară aproximativ 3.900 veh/oră, iar traficul care intră în zona delimitată numără aproximativ 3.900 veh/oră. Prin urmare, numărul de călătorii atrase către această zonă este aproximativ egal cu numărul de călătorii generate. Peste 80% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule ușoare de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-97 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Calea Galați - Plantelor

6. Calea Călărașilor – Viziru

Calea Călărașilor cuprinsă între intersecția cu strada Chișinău și Șoseaua Buzăului prezintă o serie de caracteristici care îi ridică gradul de complexitate din punct de vedere al traficului. Este o arteră foarte importantă pentru municipiul Brăila, cea mai mare parte a treficului care se îndreaptă către sud tranzitând-o; ea deservește și cartierele de locuințe, câteva unități de producție, și zona șantierului naval.



Figură 2-98 Zona Calea Călărașilor – Viziru

Particularitatea acestei străzi este că are pe laterale circulații de servitute, aceste spații fiind folosite și pentru parcări, degrevând astfel artera de o parte din traficul riveranilor.

Intersecțiile prin care se circulă cu dificultate sunt:

Int. Calea Călărașilor – str. Chișinău – pe lângă traficul de autoturisme, pe aici circulă foarte multe mijloace de transport în comun.

Int. Calea Călărașilor – str. Mecanizatorilor – deservește centrul comercial situat pe str. Mecanizatorilor și zona de locuințe individuale.

Int. Calea Călărașilor - str. Industria Sârmei – deservește șantierul naval și câteva unități de producție

Int. Calea Călărașilor – str. Celulozei – banda de încadrare pentru virare stânga este dedicată, creându-se blocaje

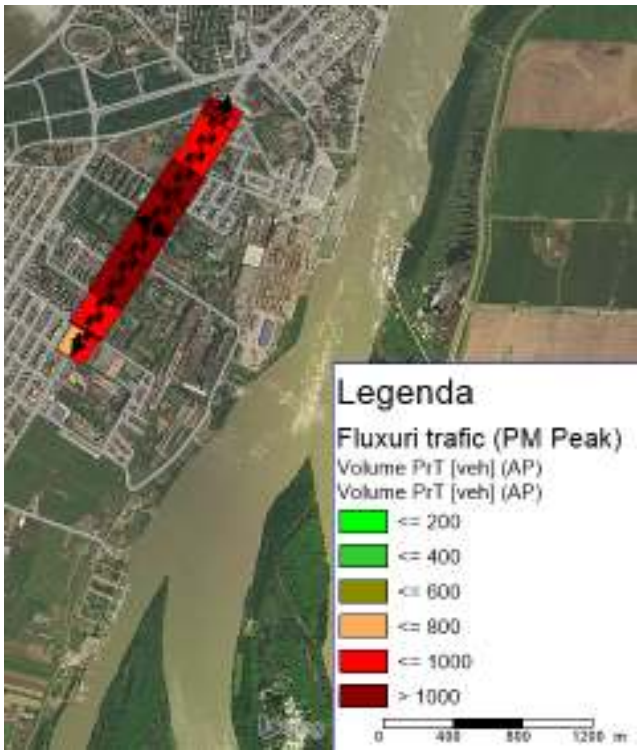
Int. Calea Călărașilor - Șos. Buzăului – Sensul giratoriu nu face față la orele de vârf fluxului ridicat de mașini.

Deși sunt amenajate locrui de parcare pe străzile laterale, acestea nu sunt suficiente pentru a deservi și nevoia rezidenților și nevoia celor care lucrează sau au diverse treburi în zonă.

Transportul public deservește destul de bine zona, însă dotarea stațiilor lasă de dorit și nici nu sunt prevăzute cu alveole .

O particularitate aparte este că se dezvoltă noi spații locative pe locul unor foste situri industriale sau unități militare ceea ce creează nevoia adaptării actualului sistem de circulații din zonă.

Circulațiile pietonale au o stare tehnică medie fiind necesare lucrări de modernizare și accesibilizare a acestora.



La nivelul anului de bază, zona Calea Călărașilor - Vizirueste solicitată de circa 6.700 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona delimitată numară aproximativ 3.300 veh/oră, iar traficul care intră în zona delimitată numără aproximativ 3.400 veh/oră. Prin urmare, numărul de călătorii atrase către această zonă este aproximativ egal cu numărul de călătorii generate. Peste 80% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule ușoare de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-99 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Calea Călărașilor - Viziru

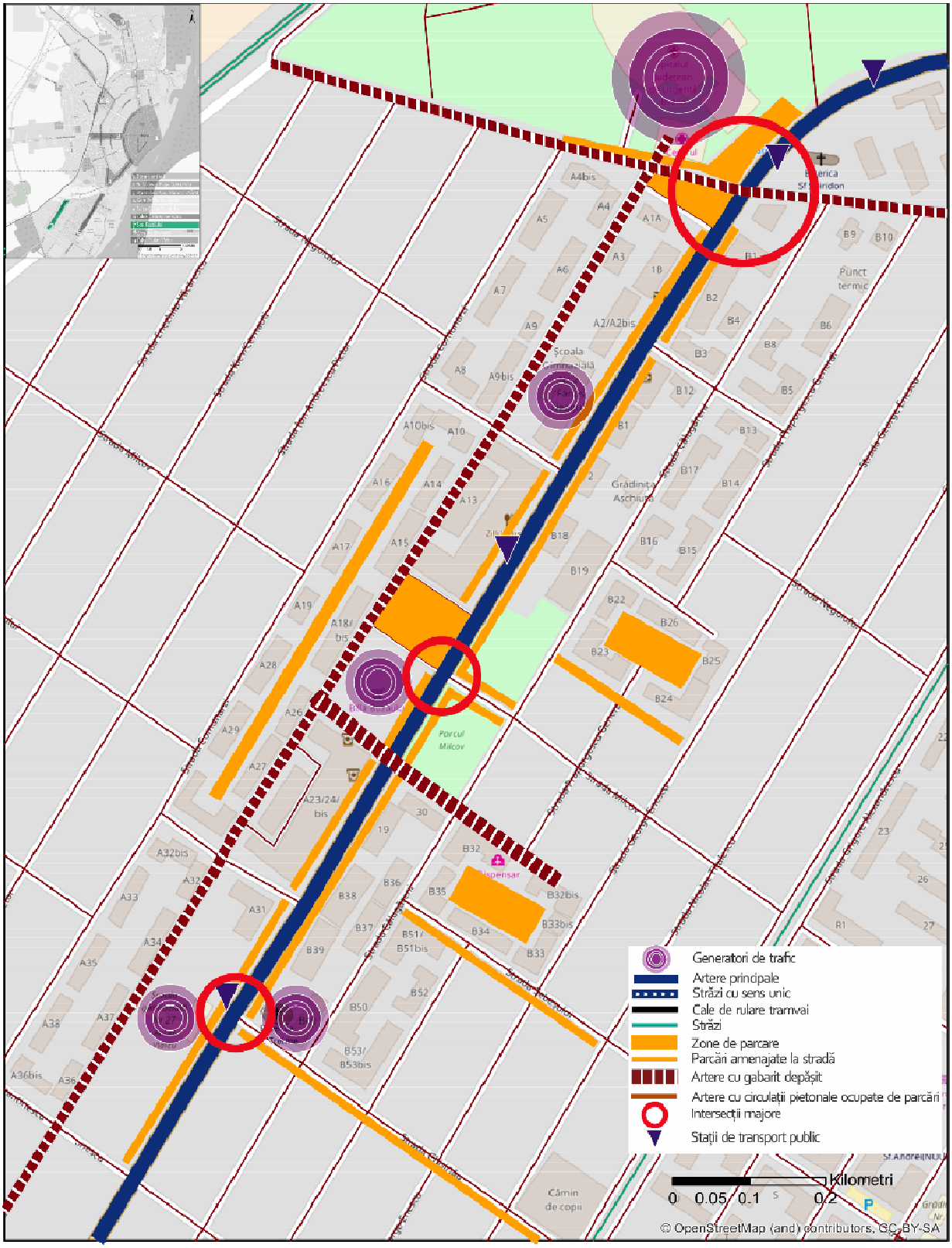
7. Șoseaua Buzăului

Șoseaua Buzăului deservește o zonă rezidențială foarte vastă, fiind prezente atât locuințe colective cu mai multe etaje cât și locuințe individuale construite foarte dens. Principalii generatori de trafic din arealul analizat sunt unitățile de învățământ, centrul comercial și Spitalul Județean Brăila care atrage și difuzează cele mai mari fluxuri. Intersecția Șos. Buzăului cu str. Chișinău prezintă dificultăți deoarece nu este semaforizată, iar fluxul de pietoni este destul de mare, autovehiculele trebuind să cedeze prioritatea.

Intersecția de la Spitalul Județean Brăila este un punct unde se circulă cu dificultate din cauză că se parchează în intersecție, pe trotuar, sau pe prima bandă, numărul de parcaje care deservesc spitalul fiind insuficiente. Străzile secundare din această zonă au un profil îngust, mai ales cele de lângă blocuri.

Transportul public deservește foarte bine zona singurele disfuncționalități sunt legate de distanța mare dintre stații și de faptul că unele stații nu sunt prevăzute cu alveole pentru staționarea autobuzelor.

Trotuarele de pe Șos. Buzăului se află într-o stare tehnică bună, dar pe alocuri sunt înguste, nepermițând buna desfășurare a fluxurilor pietonale.



Figură 2-100 Zona Șoseaua Buzăului



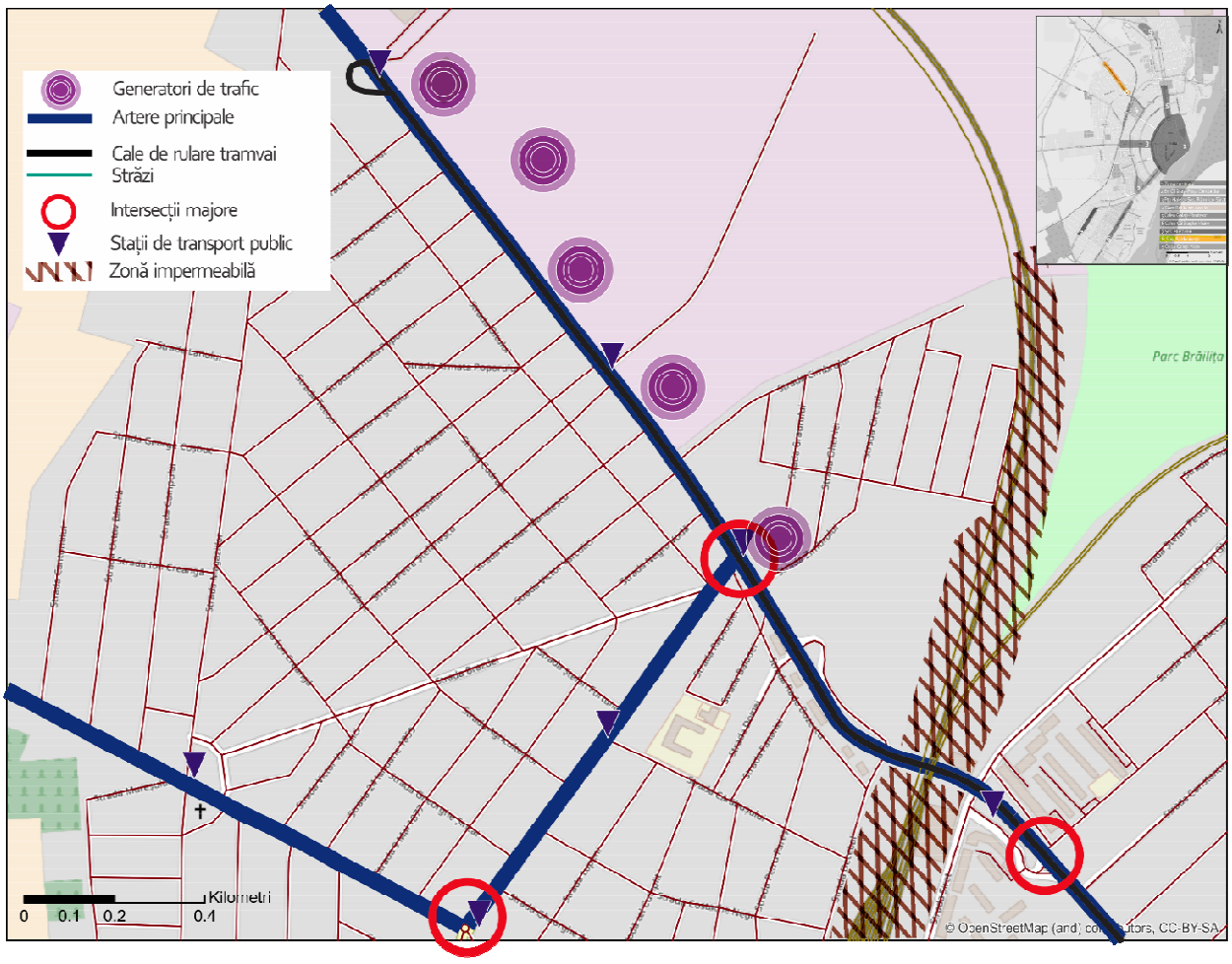
La nivelul anului de bază, zona șos. Buzăluieste solicitată de circa 4.300 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona delimitată numară aproximativ 2.150 veh/oră, iar traficul care intră în zona delimitată numără aproximativ 2.150 veh/oră. Prin urmare, numărul de călătorii atrase către această zonă este egal cu numărul de călătorii generate. Peste 80% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule ușoare de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-101 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona șos. Buzăului

8. Șoseaua Baldovinești

Motivele pentru care Șoseaua Baldovinești este o zonă complexă din punct de vedere al traficului sunt următoarele:

Starea tehnică a carosabilului s-a degradat considerabil din cauza traficului ridicat
În zonă sunt amplasate unități de producție care generează trafic ridicat de persoane dar mai ales de mărfuri, fiind utilizate autovehicule de tonaj mare
Deși nu sunt amejate prin marcaje, șoferii obișnuiesc să parcheze mașinile pe prima bandă de circulație, creându-se dopuri de circulație
Intersecția Șos. Baldovinești – str. Comuna din Paris este nesistematizată, fiind necesară fie semaforizarea acesteia fie construirea unui sens giratoriu
Linia de tramvai nu este în sit propriu, tramvaiul fiind nevoit să circule cu mașinile
Linia de tramvai nu este prevăzută cu refugii pentru călători, în stații aceștia fiind nevoiți să traverseze carosabilul, oprindu-se și circulația autovehiculelor
Stațiile de transport public pentru autobuz sunt destul de rare și au dotări precare
Pe lungi segmente de stradă nu există trotuare, nu există delimitări între carosabil și acostament (borduri), iar trotuarele existente sunt într-o stare tehnică foarte rea și sunt înguste.



Figură 2-102 Zona Baldovinești



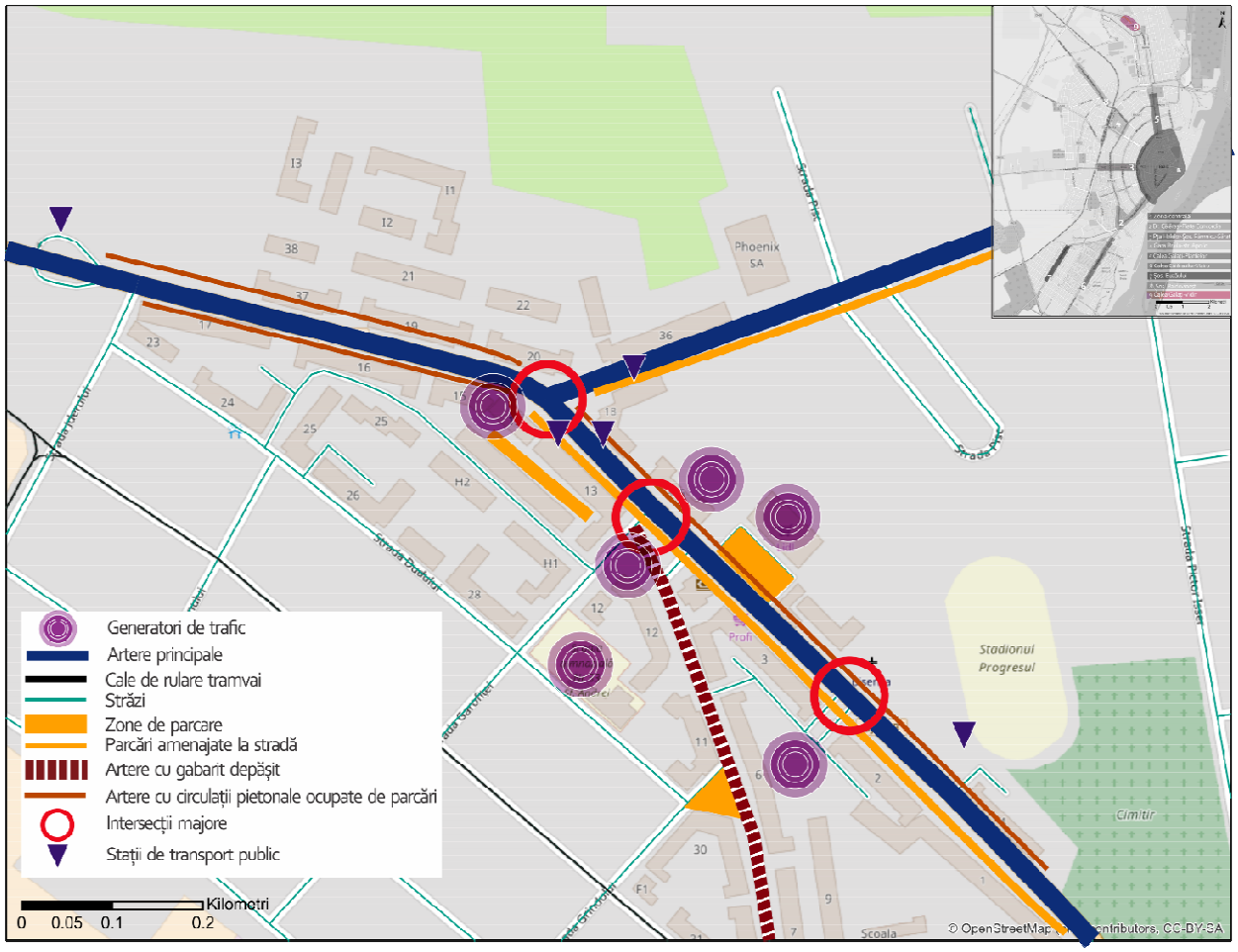
La nivelul anului de bază, zona Baldovinești este solicitată de circa 3.500 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona delimitată numară aproximativ 1.700 veh/oră, iar traficul care intră în zona delimitată numără aproximativ 1.800 veh/oră. Prin urmare, numărul de călătorii atrase către această zonă este aproximativ egal cu numărul de călătorii generate. Peste 80% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-103 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona Baldovinești

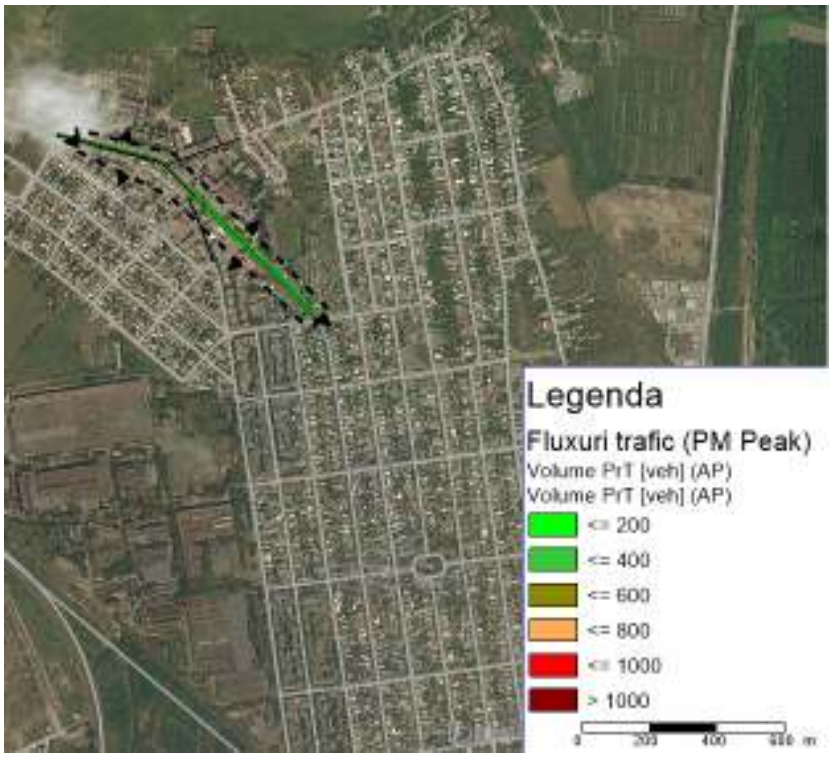
9. Calea Galați – Vidin

Zona de nord a cartierului Vidin este o zonă cu un nivel ridicat de complexitate din mai multe motive:

O parte din fluxurile din această zonă sunt fluxuri de tranzit , către varianta de ocolire și către comuna Baldovinești
Este o zonă foarte dens populată, cu multiple unități locative colective
Există și alți generatori de trafic precum Piața Agro-alimentară, supermarket, unități de învățământ și alte unități de servicii care sunt localizate de-a lungul Căii Galați.
Transportul public are o frecvență destul de bună, iar stațiile de transport public, prin amplasarea lor, deservesc în mod corespunzător nevoile oamenilor.
Dotările stațiilor de transport public sunt precare.
Starea tehnică a străzii este bună.
Principalele disfuncționalități ale zonei sunt date de parcările dezordonate, efectuate fie pe trotuar, fie pe prima bandă de circulație, încurcând atât fluxurile pietonale cât și pe cele auto.
Intersecția străzii Eroilor cu Calea Galați este cea mai circulată intersecție, aceasta nefiind semaforizată sau sistematizată.



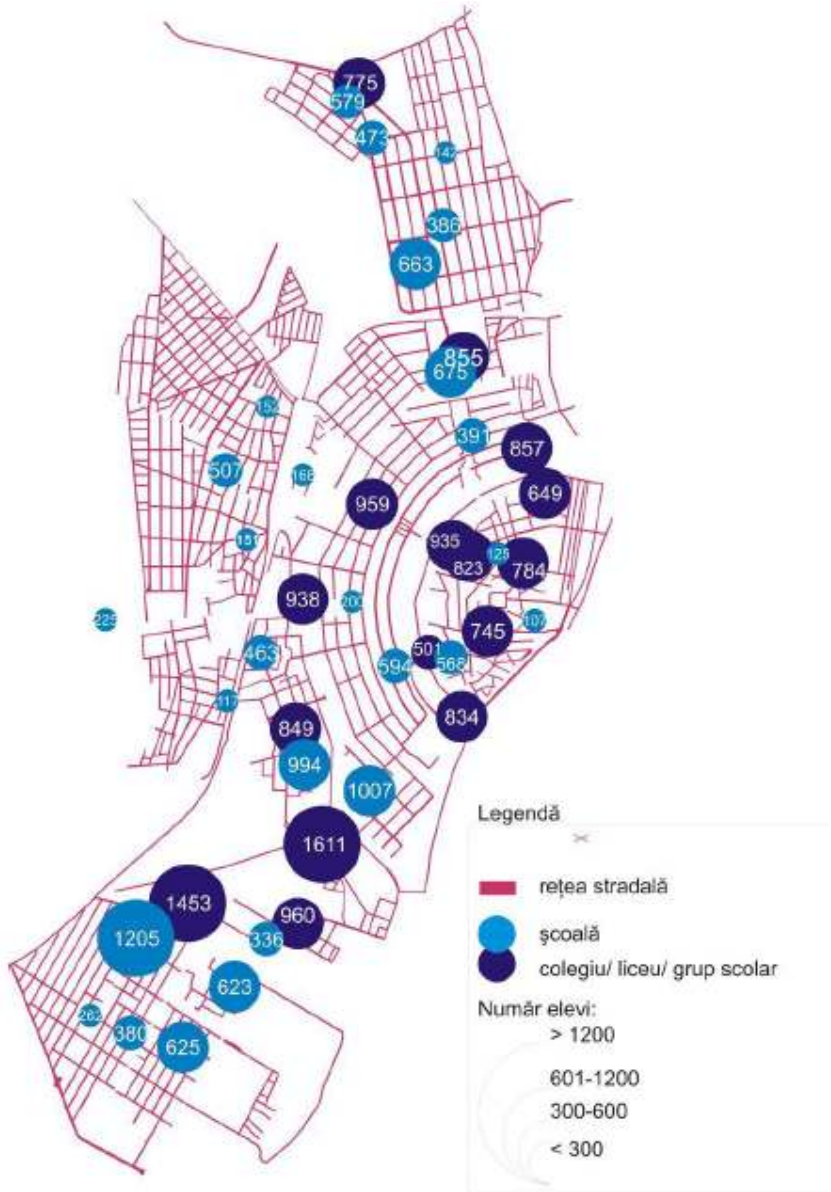
Figură 2-104 Zona Cartierului Vidin



La nivelul anului de bază, zona cartierului Vidin este solicitată de circa 1.100 de vehicule / oră. Traficul ieșit din zona delimitată numară aproximativ 600 veh/oră, iar traficul care intră în zona delimitată numără aproximativ 500 veh/oră. Prin urmare, numărul de călătorii atrase către această zonă este mai ridicat decât numărul de călătorii generate. Peste 80% din acest trafic este compus din autoturisme private, iar restul este compus din vehicule ușoare de transport mărfuri și autobuze.

Figură 2-105 Fluxurile de trafic prezente ce solicită zona cartierului Vidin

Un rol important[30] in determinarea generatorilor de trafic il reprezintă distribuția elevilor pe școli și licee la nivelul municipiului, un factor important în determinarea mobilității, atât pietonale cât și dependente, în general de transportul în comun și de deplasarea auto. Se poate constata că în general școlile păstrează un areal restrâns de deplasare a elevilor.



Ariile cu cel mai mare potential de generare a deplasărilor zilnice interne la nivelul municipiului se grupează majoritar către zona centrală, cu unele grupări mai importante în prelungirea acesteia și în cartierele limitrofe. Calculată prin coroborarea dotărilor de proximitate, a facilităților educaționale și a zonelor în funcție de numărul de locuri de muncă, ariile de generare de deplasare constituie un support important al planificării mobilității. Rezulta faptul ca reteaua rutiera a Brailei este in general bine echilibrata sub aspectul deservirii teritoriului – a dotarilor de interes public si a zonelor cu concentrari de locuri de munca, fiind clar definite ariile de generare a deplasarilor.

Figură 2-106 Distribuția elevilor pe școli și licee la nivelul municipiului. Se ramarca faptul ca punctele cele mai incarcate nu sunt in zone cu accesibilitatea cea mai buna

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 114

[30] *Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 114*

MODELUL DE TRANSPORT



3 Modeluldetransport

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.

Pachetulsoftware VISUMutilizat 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;

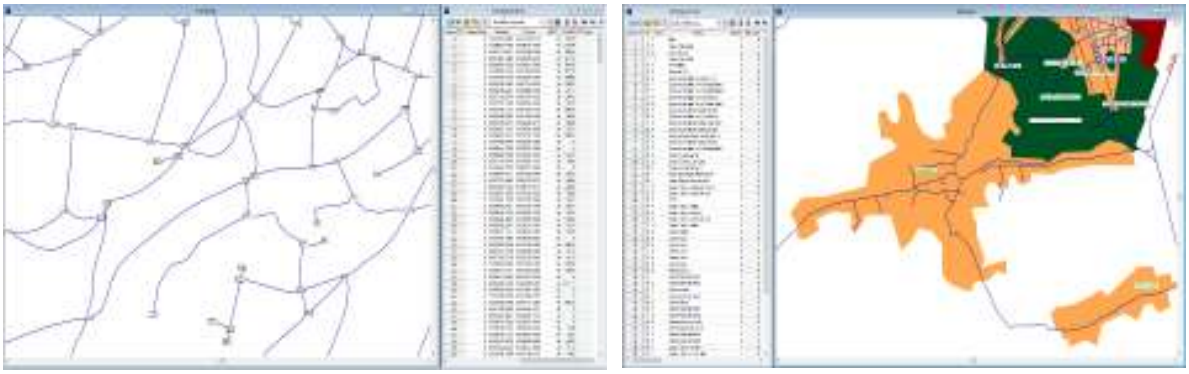
puncte de oprire pentru transportul public;

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;

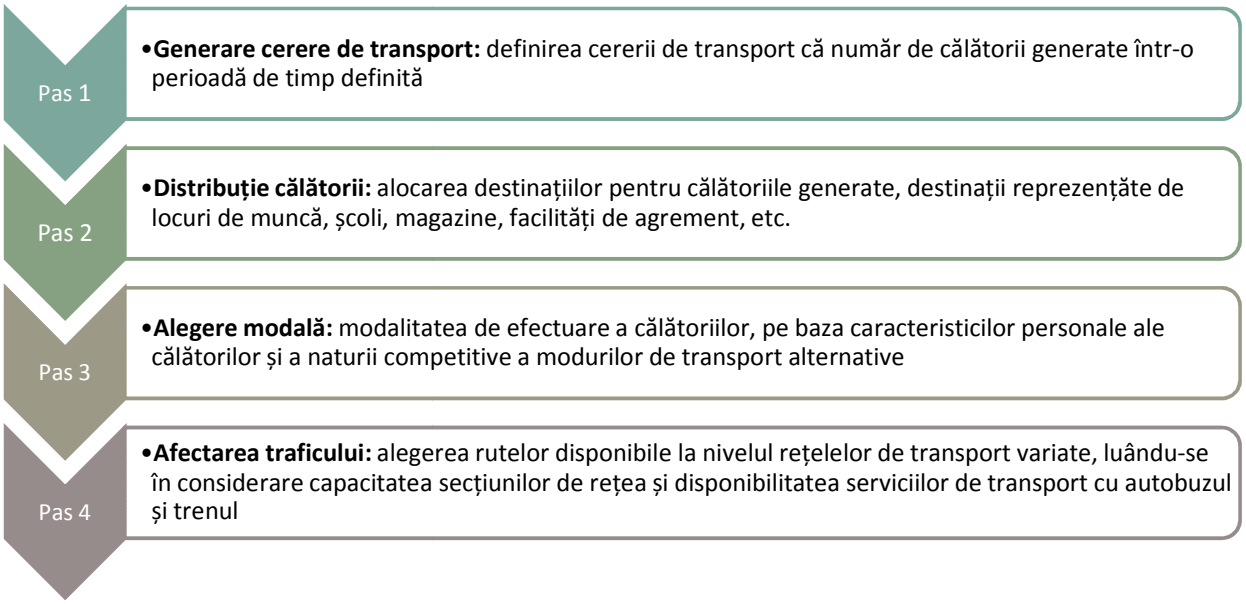
Separarea analizei pe diferite sisteme de transport (autoturisme, vehicule marfă, biciclete, etc.);

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 Brăila 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 municipiuia 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 întrducerea în Visum, a programelor de circulație pentru fiecare linie de transport.

Tabelul următor prezintă principalele date de întrare (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 Tabelului cu tipuri de segment, adecvat clasei funcționale a segmentului, limitei de viteză și mediului fizic al segmentului. Este folosit și pentru analiza rețelei rutiere în funcție de tipuri de segmente
9		Denumire	Denumirea arcelor, nodurilor, zonelor, etc
10		Benzi	Numărul de benzi ale segmentului care este folosit pentru a determina capacitatea acestuia în legătură cu valorile curbei debit viteză alocate
11		Viteza 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	In 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.

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
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
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	Alocarea benzilor speciale / dedicate liniilor de transport țin comun

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
		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
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

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
98		Taxe speciale asociate camioanelor de transport marfa	Pentru utilizarea rețelei stradale
99		Programe de mobilitate derulate în instituțiile publice sau private (firme)	Programe derulate în unitățile educaționale, car-sharing / car-pooling
100		Zone de expansiune	Zonele în care apar cartier rezidențiale noi, centre de cumpărături
101	Scenariul de prognoza	Potențiale de producție a cererii	La nivel de zona 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 Brăila, dar este delimitată:

La sud - de UAT Unirea;

La sud-vest - de UAT Traian

La vest - de UAT Movila Miresii

La nord-vest - de UAT Maxineni

La nord - de UAT Șendreni și UAT Galați

La est - de UAT Măcin și UAT Jijila



Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului

3.2 Colectarea de date

Colectarea și analiza datelor de intrare reprezintă un proces complex și important, de vreme ce prin acestea se fundamentează analiza situației existente, identificarea și definirea problemelor – ambele etape intermediare obligatorii pentru identificarea intervențiilor și stabilirea unei liste lungi de proiecte.

Au fost identificate principalele date socio-economice existente, datele ce trebuie considerate în cadrul etapelor de colectare, precum și indicatorii de rezultat, ce reprezintă rezultate ale PMUD (date de ieșire).

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

	Categorie	Tip
A. Date primare existente	Date demografice, socio-economice si privind amenajarea teritoriului	Populatie, la nivel dezagregat
		Numar gospodarii, la nivel dezagregat
		Numar locuri de munca, la nivel dezagregat
		Numarul de vehicule inmatriculate, pe categorii
		Reglementari urbanistice existente
		Distributia principalelor activitati economice din municipiu
	Atributele si topologia sistemului de transport	Topologia retelei rutiere
		Reteaua de transport in comun
		Pasageri transport in comun
		Statistica accidentelor rutiere
	Strategia de dezvoltare	Proiecte de infrastructura in derulare sau de perspectiva
B. Date culese	Cererea de transport	Numaratori de circulatie clasificate
		Anchete de tip Origine-Destinatie
		Anchete cu Gospodariile
		Interviuri pietoni si biciclisti
		Masuratori viteze de parcurs

Sursa: Analiza Consultantului

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

Tabel 3-4 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 2000 interviuri privind mobilitatea populației, reprezentând un eșantion de **1,5%** din populația totală a municipiului Brăila (108.000 locuitori în anul 2011, conform rezultatelor Recensământului Național al Populației și Locuințelor)
Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale şi la intrările în localitate	136 sectiuni 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 6 anchete Origine-Destinație plasate pe penetrațiile drumurilor naționale

Sursa: Caietul de Sarcini și Analiza Consultantului

Suplimentar, Consultantul a efectuat investigații suplimentare cu scopul calibrării și validării Modelului de Transport al anului de bază, componentă a etapei de analiză a situației existente, de tipul:

Măsurători ale vitezelor medii de circulație ;

Inventarierii activelor și dotărilor rețelei stradale ;

Evaluarea vizuală a stării tehnice a rețelei stradale.

Interviuri privind mobilitatea populației

Pentru identificarea particularităților zonelor funcționale din municipiul Brăila, 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 Brăila 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:

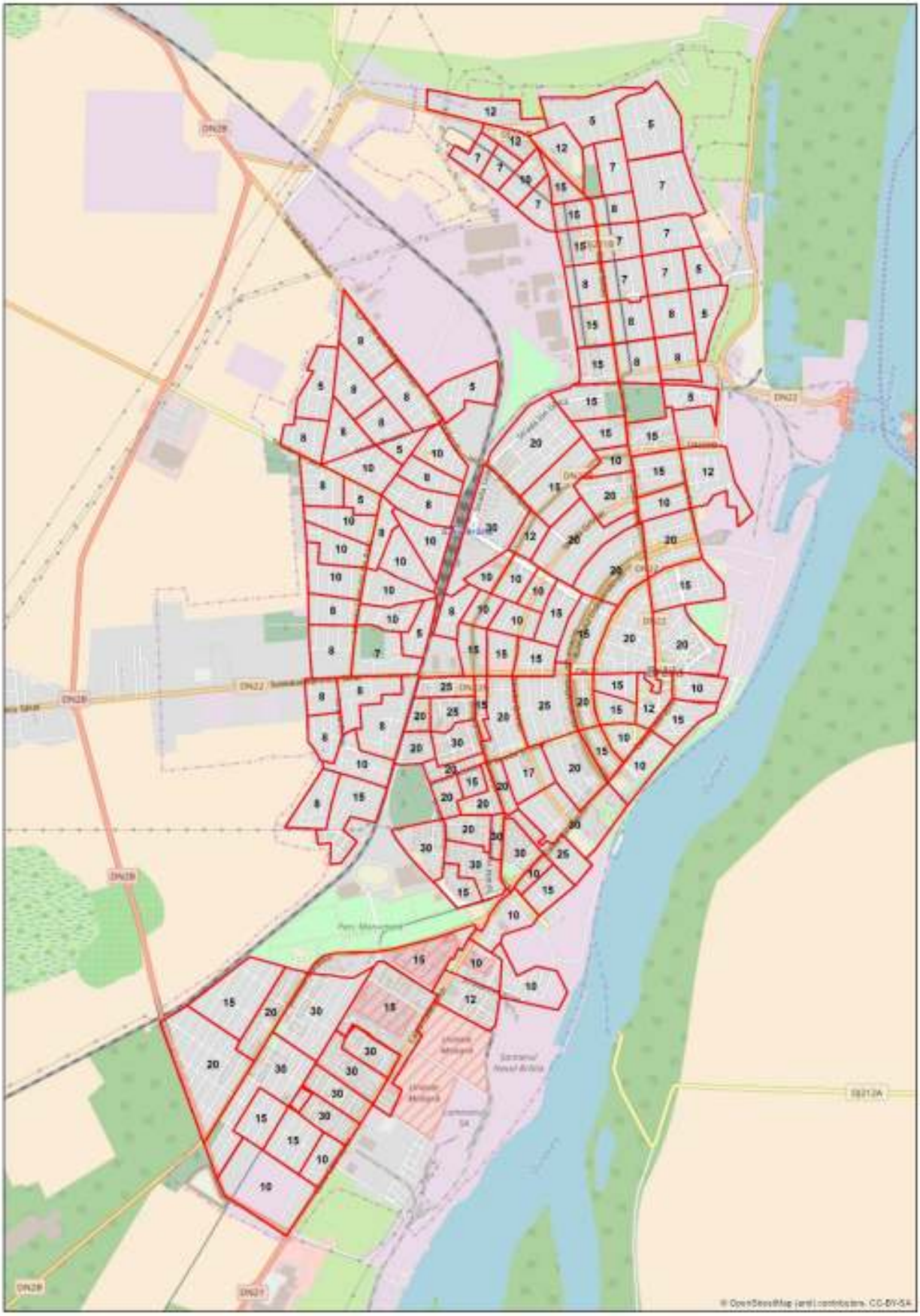
Un studiu primar (sondaje/interviuri) în rândul locuitorilor, alcătuit din chestionare adresate pietonilor/bicicliștilor și gospodăriilor;

Un raport secundar, interpretarea statistică și analiza bazei de date obținute în urma studiului primar.

Ancheta sociologică a fost realizată în perioada 17-21 octombrie 2016, fiind realizate pe mai multe zone de pe teritoriul municipiului, fiind realizat un anumit număr de chestionare în fiecare zonă în funcție de numărul estimat de locuitori. Intervalul orar în care a fost realizată ancheta a fost 08:00-18:00.

Metode de cercetare folosite, instrumentele de cercetare folosite si modul de colectare a datelor

Tipul studiului a fost primar cantitativ, iar procedura de culegere a datelor a constant in ancheta directa (prin abordarea cetatenilor aflati in deplasare) sau prin completarea online a formularului.



Figură 3-4 Zonificarea chestionarelor și numărul de chestionare realizate în fiecare zonă

Modul de eșantionare

Arealul cercetarii: cetatenii cu varsta de 14 ani si peste din cadrul municipiului Brăila.

Tipul esantionului: esantionare simpla aleatoare, stratificata neproportional

Mediul de rezidenta – urban si rural

Esantionare primara:

- selectie probabilistica a punctelor de esantionare (cartiere, strazi, zone functionale omogene).
- selectie cu pas de numarare a gospodariilor in cazul fiecarui punct de esantionare

Reprezentativitatea esantionului a fost asigurata prin:

- selectia aleatorie a respondentilor;
- distributia esantionului la nivelul tuturor zonelor functionale ale municipiului, evitandu-se, astfel, concentrare interviurilor doar in anumite zone ale municipiului (cum ar fi zona centrala), care ar introduce distorsiuni.

Extrapolarea rezultatelor s-a facut tinand cont de structura populatiei pe grupe de varsta, sex, stadiul ocupational precum si alte variabile socio-economice relevante la nivel macro pentru Municipiul Brăila.

Echipa de anchetatori a avut ca responsabilitate principala asigurarea preciziei si relevantei datelor culese.

Personalul si echipamentul utilizat

Interviurile au fost desfasurate de catre o echipa de 8 intervievatori, pe o perioada de 10 zile. Acestia au beneficiat de o instruire specifica, cu scopul asigurarii relevantei statistice a datelor culese dar si in ceea ce priveste respectarea normelor de securitate si siguranta a muncii. De asemenea, chestionarul a fost publicat si pe site-ul[31] Primăriei Municipiului Brăila.

Modul de analiza si interpretare a datelor

Analiza datelor a constat in elaborarea de statistici si determinarea probabilitatilor de distributie cu privire la principalii parametrii ai mobilitatii persoanelor si marfurilor, in ceea ce priveste:

- Structura deplasărilor persoanelor în funcție de scopul calatoriei
- 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 Brăila
- 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 Brăila dispuşi să renunțe la autoturismul personal? Daca da, in ce conditii?
- Distribuția pe vârste a participanților la interviuri

Statisticile rezultate vor fi utilizate ca date de intrare in cadrul Modelului de Transport.

[31] http://www.primariabraila.ro:7200/default.aspx

Relevanța statistică

Normele metodologice de aplicare a Legii 301 definesc esantionul minim la nivelul a minim 1% din populatia rezidenta a municipiului. Pentru respectarea relevantei esantionului, in continuare va fi determinata dimensiunea necesara a esantionului pentru atingerea relevanței statistice:

Populatia Totala[32]: 180.000 locuitori, conform rezultatelor Recensamantului National al Populatiei 2011

Dimensiunea Esantionului[33]: 1054

Nivelul de Incredere[34]: 95%

Eroarea de Esantionare (Intervalul de Incredere)[35]: ±3%.

Prin urmare, eșantionul minim este de 1800interviuri.

Având în vedere aceste cerințe, Consultantul a efectuat un număr de 2000 interviuri, reprezentând un eșantion de 1,5% raportat la populația totală a Municipiului Brăila.

Date de Trafic – Măsurătorile de circulație efectuate de Consultant în lunaoctombrie 2016

Cu scopul identificării tiparelor majore privind deplasarea vehiculelor şi a identificării principalelor perechi origine-destinatie, în luna octombrie 2016, Consultantul a desfășurat anchete origine-destinatie pe penetratiile drumurilor naționale în zona urbana a Municipiului Brăila[36].

Obiectivul anchetelor sub formă de interviuri în trafic este de a culege date despre călătoriile interurbane, efectuate cu autovehicule şi 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





[32] *reprezinta numarul total de persoane, gospodarii, companii etc. pentru care esantionul trebuie sa fie reprezentativ*

[33] *reprezinta numarul de chestionare (raspunsuri) necesare pentru a avea reprezentativitatea dorita la nivelul populatiei totale*

[34] *exprima probabilitatea ca valoarea reala a unui indicator sa fie in intervalul de incredere*

[35] *reprezinta intervalul de valori (eroarea) in care se incadreaza un procent calculat pe baza esantionului in Populatia Totala*

[36] *Consultantul doreste sa multumeasca Autoritatilor Locale pentru sprijinul organizatoric si logistic oferit pe tot parcursul etapei de culegere de date.*

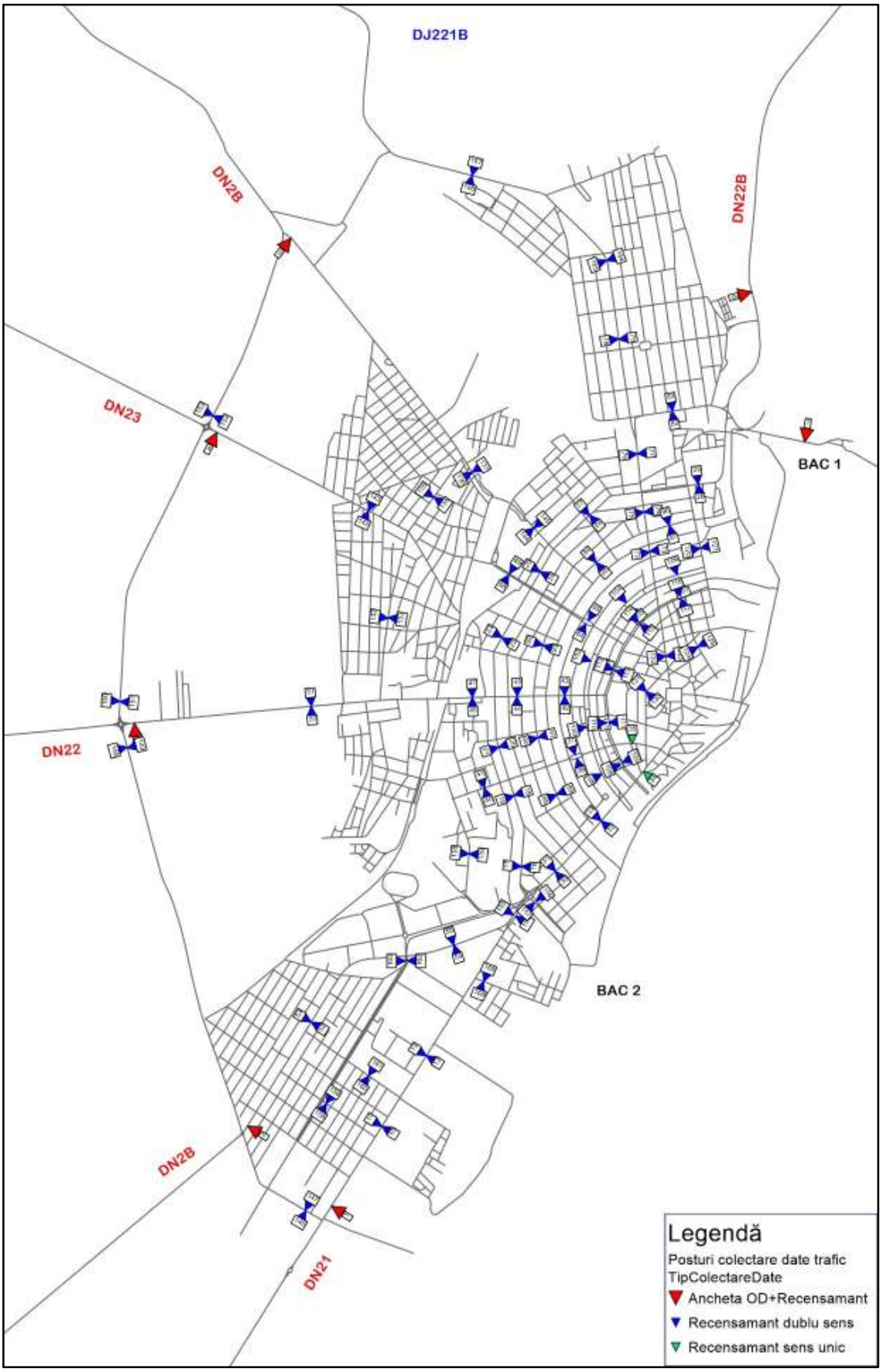
și ce tip de marfă este transportat de obicei; și

Detalii cu privire la operatorul de transport.

În timpul desfasurarii 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 urmatoare prezinta locatiile sectiunilor de ancheta OD si a posturilor de recensamante clasificate al vehiculelor.

Anexa 4 include rezultatele primare ale numărătorilor clasificate de circulație.

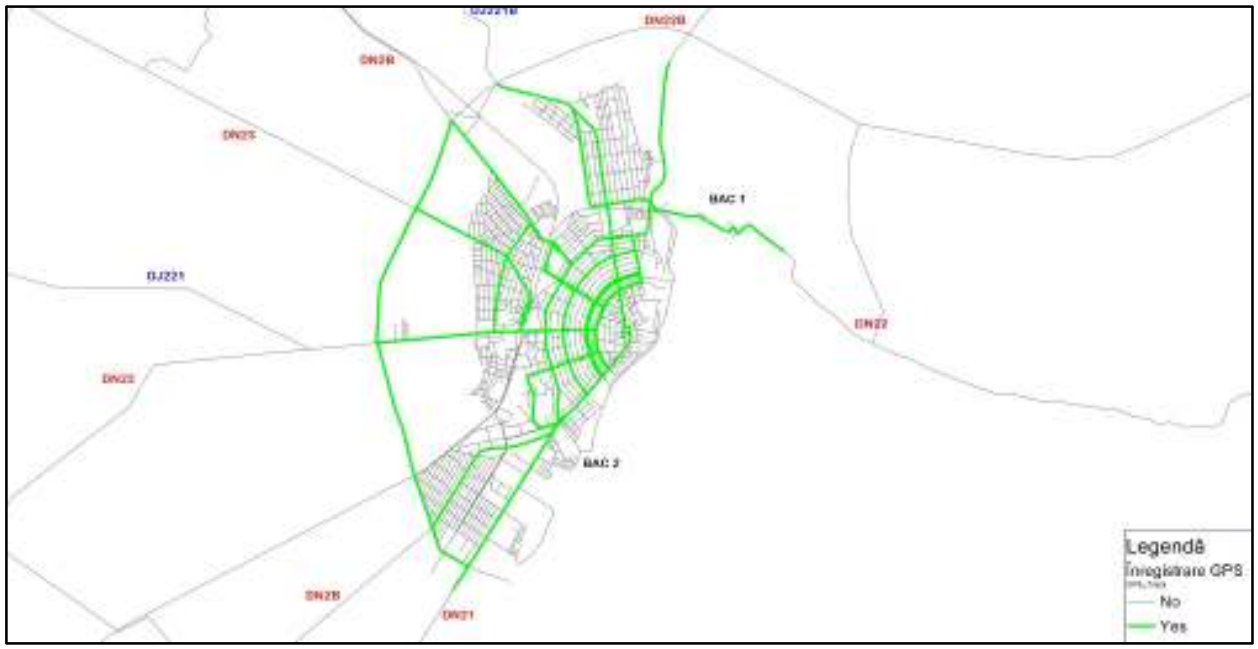


Figură 3-5 Amplasarea anchetelor de circulație OD şi a numărătorilor clasificate de vehicule

Datele colectate au fost utilizate la estimarea cererii de transport pentru anul de bază 2015 (la constructia matricelor origine-destinatie), dar şi pentru estimarea parametrilor şi variabilelor socio-economice necesare elaborării analizelor cost-beneficiu.

Măsurători ale vitezei de circulație

Consultantul a efectuat investigații de tipul măsuratorilor vitezelor de circulație, elevație, poziție geografică, dată și ora. Aceste date au fost înregistrate cu un dispozitiv GPS Tracker Garmin eTrex 20, pe o lungime totală de aproximativ 280 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 3-6 Rețeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulație (Garmin Basecamp)
Tabel 3-5 Sinteza de parcurs efectuat cu GPS Tracker

În total, au fost parcurși 280 km (în 4 traversări) cu o viteză medie de circa 34 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 Șoseaua de Centură.

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 Brăila. Conform recomandărilor din *Ghidul Jaspers Pentru Folosirea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectelor*, rețeaua de transport modelată trebuie să se intindă cel puțin pe teritoriul în care sunt preconizate să apară efectele implementării proiectului. Modelul de transport elaborat pentru municipiul Brăila, 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 Brăila, 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 Brăila are o lungime aproximativă de 706 km (din care rețeaua stradală corespondentă UAT Brăila are o lungime totală de 287km) și include, pe lângă străzi, unele căi pietonale. Rețeaua include și segmente în afara zonei urbane Brăila.

Rețeaua de bază (fără proiectele de perspectivă) este introdusă în modelul de trafic sub forma a aproximativ 5,022 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 Brăila 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 3-6 Categorii de segmente folosite în cadrul modelului de trafic

Cod	Categorie segment	Număr benzi/sens	Capacitate maximă / sens / 24h	V_0 [km/h]
13	Drum national	1	21000	90
13	Drum national	1	19600	80
13	Drum national	1	18200	70
13	Drum national	1	16800	60
14	Drum județean	1	19800	90
14	Drum județean	1	18200	75
15	Drum comunal	1	18200	70
41	Str. 4 benzi cu mediană	2	28000	40
41	Str. 4 benzi cu mediană	2	25200	30
42	Str. 4 benzi fără mediană	2	26600	40
42	Str. 4 benzi fără mediană	2	25200	30
43	Str. 2 benzi cu mediană	1	12600	40
43	Str. 2 benzi cu mediană	1	11200	30
44	Str. 2 benzi (sens unic)	2	23800	30
45	Str. 2 benzi	1	9800	30
46	Str. o bandă (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 că punct de plecare în construcția modelului de trafic.



Figură 3-7 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Brăila

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 si 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:

Înterspatiul de succesiune „i" între vehiculele care se succed pe o banda de circulatie:

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

in care

v - este viteza de circulație, exprimata în km/h.

e - este intervalul de succesiune, exprimat în secunde.

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

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

in care

g - este accelerația gravitationala (9.81 m/s^2)

f - coeficient de frecare la frânare

S - spațiul de siguranța, exprimat în metri

t - timpul de perceptie-reactie, exprimat în secunde

Densitatea traficului D:

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

Capacitatea maxima de circulatie pentru o banda carosabila:

In cazul fluxului continuu, N^c

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

In cazul fluxului discontinuu, N

$$\boldsymbol{N = N^c * K}$$

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

in care

A - este 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;

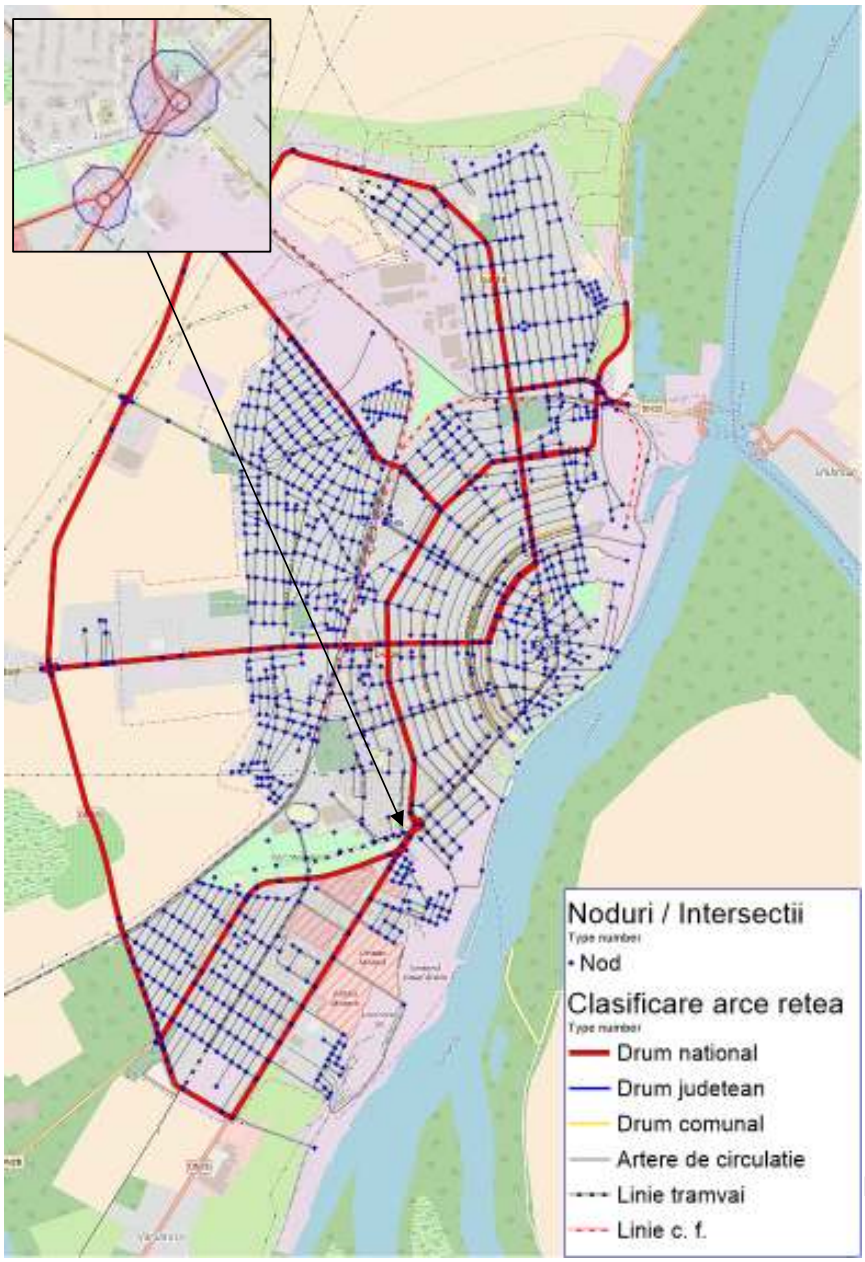
T, T_c - durata deplasării pe distanta A, în cazul circulației discontinue, respectiv continue, exprimata în secunde;

T_r - durata așteptării semnalului de intrare în intersecția prevăzută cu semafoare, respectiv timpul de roșu + galben, exprimat în secunde;

Obs. Pentru arterele principale de circulație se reduce, pe cat posibil, timpul de așteptare la semafor.

Noduri și noduri principale

Dată fiind modelarea detaliată a rețelei rutiere și a intersecțiilor (circa 1.500 de noduri la nivelul mun. Brăila), într-un anumit număr de situații, în VISUM, pentru o singură intersecție, vehiculele trebuie să traverseze mai multe noduri. Este dificilă atribuirea impedanței (calculul capacității de circulație) pentru fiecare fiecare viraj (dreapta, înainte, stânga, întoarcere) tuturor nodurilor care formează o astfel de intersecție. Pentru evitarea unei astfel de probleme, pentru intersecțiile complexe, au fost inserate în rețea nodurile principale. Nodurile principale grupează toate nodurile VISUM reprezentând o anume intersecție, așa cum se poate vedea în exemplul din figura următoare. În total, în rețeaua VISUM aferenta municipiului Brăila, au fost definite 49 tipuri de noduri principale.



Pentru nodurile principale au fost considerate aceleași tipuri de viraje și întârzieri standard, ca și pentru noduri. Acest tip de modelare utilizând noduri principale ia în considerare geometria, dar și dimensiunea intersecției, modul în care este dirijată, capacitatea și volumul de trafic care trece prin intersecție. Aceasta permite o mai mare acuratețe de calcul a întârzierilor în intersecție și, oferă o abordare transparentă și adecvată, ce presupune asumarea unor ipoteze minime în modelarea pentru perspectivă a intersecției (din punct de vedere al tipului de operare și amenajare).

Figură 3-8Exemple de noduri / intersecții și grupuri de noduri principale prezente în rețeaua mun. Brăila

Așa cum este menționat mai sus, în modelul dezvoltat pentru PMUD Brăila, întârzierile pe viraje sunt considerate în mod implicit ca fiind constante și independente de volumele de trafic ce traversează nodul.

Pentru modelarea a mai multe noduri critice, precum și a nodurilor principale, în vederea calculării întârzierilor pe viraje s-a utilizat metoda T-Model).

Spre deosebire de noduri, unde întârzierile standard pentru viraje reprezintă întârzierea medie a vehiculelor în așteptarea culorii verzi a semaforului în intersecțiile semaforizate sau reprezintă întârzierile datorate așteptării inserării în fluxul de vehicule ce traversează o intersecție de tip sens giratoriu sau o intersecție nesemaforizată, utilizarea T-Model permite modelului considerarea unei întârzieri datorată altor vehicule. Întârzierile pe viraje sunt calculate în doi pași. În primul pas este calculată o întârziere pe nod aplicând funcția de întârziere (funcția VD) raportului de bit/capacitate al nodului. Apoi, fiecare întârziere pe viraj este calculată ca suma întârzierilor în nod plus un timp specific de virare (calculat cu funcția VD stabilită pentru viraje). Întârzirea din nod afectează doar virajele de pe direcțiile secundare. Pentru aceste brațe (arce) secundare ale intersecției trebuie activat parametrul denumit "TModelSpecial".

În VISUM nodurile definesc poziția și organizarea intersectiilor. Acestea reprezintă punctele de început și de final ale arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare sau amenajare a intersecției, cum ar fi: intersecția semaforizată, intersecția de tip sens giratoriu etc.

Ca și arcele, nodurile pot fi clasificate pe ***tipuri de noduri***. A fost utilizată următoarea schemă numerică pentru tipurile de nod unde numărul tipului de nod reprezintă o combinație a "tipului principal", care determină tipul de dirijare a intersecției/nodului și "Sub-tipul" care descrie detaliile:

Tabel 3-7 Tipuri de noduri

Tipul nod	Tipul de dirijare sau amenajare a intersecției
0	Necunoscut
3x	Semaforizat
3x	Semaforizat, coordonat (undă verde)
4x	Dirijat prin indicatoare rutiere
5x	Nedirijat (prioritate de dreapta)
6x	Giratie
7x	Traversare la nivel a căii ferate

Pe baza tipurilor de arce și a informațiilor suplimentare disponibile referitoare la noduri (de exemplu: semaforizate sau de tip sens giratoriu), în cadrul rețelei au fost atribuite nodurilor tipurile de nod. Deși nu au existat informații pentru toate nodurile din rețea dacă sunt sau nu dirijate, în cadrul modelului s-a făcut o presupunere în acest sens pentru fiecare nod.

Tabelul următor oferă o imagine de ansamblu a întârzierilor standard pe viraje, în secunde, utilizate în cadrul modelului. Întârzierile sunt constante și sunt independente de volumele de trafic ce traversează nodul. Întârzierile depind de tipul de nod specificat și de tipul de viraj: dreapta (D), înainte (Î), stânga (S).

Tabel 3-8 Valorile de timp standard considerate pentru viraje (secunde întârziere / viraj)

Tipul nodului	Tipul de dirijare sau amenajare a nodului	Major→Major			Major → Minor			Minor → Major			Minor → Minor		
		D	Î	S	D	Î	S	D	Î	S	D	Î	S
0?	Necunoscut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3?	Semaforizat	10	10	15	10	10	15	20	20	25	25	25	30
32	Semaforizat, coordonat (undă verde)	5	0	15	5	0	15	20	20	25	25	25	30
4?	Dirijat prin indicatoare rutiere	0	0	10	0	0	10	10	10	20	20	20	30
5?	Nedirijat (prioritate de dreapta)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6?	Sens giratoriu	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7?	Traversare la nivel a căii ferate	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

Relatia cu Modelul National de Transport

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

In anul 2005, CESTRIN – CNADNR a desfasurat Recensamantul National de Circulatie programat pentru acest an. Acesta a adus cateva schimbari majore, comparativ cu recensamantul national anterior, cum sunt:

in ceea ce priveste locatiile de recensamant, pentru reteaua de drumuri nationale, numarul de sectiuni a crescut de la 776, in anul 2000 la 858 in anul 2005;

numarul posturilor de ancheta O-D s-a dublat, de la 106 la 224;

CESTRIN a reconsiderat zonificarea la nivel national, aplicand un sistem de impartire a teritoriului avand la baza entitatea administrativa "comuna" sau UAT; astfel, numarul zonelor elementare de atractie-generare a traficului a crescut de la 216 (la nivelul anului 2000) la 3.139 in anul 2005.

Se creeaza, astfel, premizele elaborarii de studii de trafic comprehensive, avand un grad mai mare de relevanta. Densitatea mai mare a locatiilor de recensamant si anchete O-D, precum si detalierea zonelor de trafic face posibila evidentierea tuturor tipurilor de fluxuri de trafic (interzonal, intrazonal, de scurta, lunga si medie distanta). Avand la dispozitie instrumente software de inalta performanta se pot construi modele de afectare a traficului care sa evidentieze cu mare acuratete conditiile locale de desfasurare a traficului rutier, specifice fiecarui proiect in parte. In functie de aceste conditii locale specifice, se poate agrega zonificarea elementara si se pot construi matrice origine-destinatie, de intrare in modelul de trafic, care sa permita o calibrare a retelei avand un grad maxim de relevanta.

Anchetele O-D din anul 2010 utilizeaza un numar de 3.139 zone elementare de trafic; o situatie ideala este construirea unor matrice O-D, de dimensiunea 3.139 x 3.139, care ar minimiza traficul intrazonal, la nivel national; o astfel de matrice s-ar suprapune cu mare acuratete pentru reteaua de drumuri iar procesul de calibrare ar fi imbunatatit. Din pacate, limitarile de software nu ne permit, inca, modelarea de matrice de astfel de dimensiuni. Prin urmare, Studiul de Trafic a considerat aceleasi zone elementare de trafic, ca si in anul 2000, prin agregarea celor 3.139 UAT-uri la nivelul celor 216 zone interioare si exterioare (PCTF-uri).



Zonificarea din anul 2000 are la baza entitatea administrativa judet. In cadrul acestei zonificari judetele au fost impartite in zone mai mici dupa criteriul administrativ, fiecare judet fiind in general impartit în 4 sau 5 zone. Fiecare punct de trecere a frontierei a fost definit ca o zona distincta, exterioara.

Zonificarea CESTRIN folosita in desfasurarea recensamantului din 2000 a considerat 216 zone, din care 190 zone interioare si 26 zone exterioare (puncte de trecere a frontierei).

Zonificarea detaliata a CESTRIN este prezentata in plansa alăturată.

Figură 3-9 Zonificarea teritoriului in anul 2010

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

Zones			100100	100200	100300	100400	100500	100600	100700	100800	100900	101000	101100	101200
	Name	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

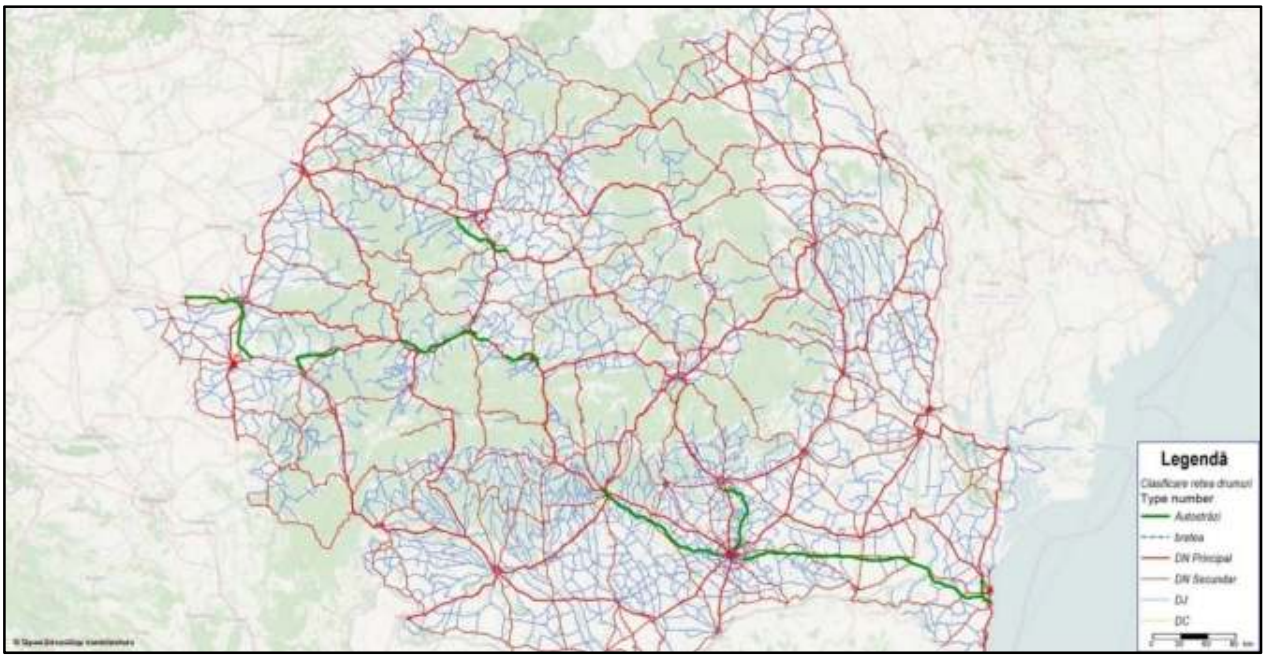
Figură 3-10 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile nationale si autostrazile existente in Romania, drumurile judetene relevante (cele cu trafic important, precum si drumurile locale care asigura conectivitatea retelei per ansamblu), precum si proiectele de perspectiva. Drumurile de perspectiva vor fi identificate si „activate" conform strategiei de implementare definite in cadrul Master Plan.

La nivelul anului 2015, autostrazile considerate in model au o lungime de 685 km, iar drumurile nationale au o lungime de 16.062 km (au fost considerate toate drumurile promovate recent la rang de drum national).

Reteaua este introdusa in modelul de trafic sub forma a 26.444 segmente de 6 tipuri diferite (autostrazi, drumuri expres, drumuri nationale, judetene, comunale si locale). Fiecare segment prezinta caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numarul de benzi, capacitatea fiecarui segment, lungimea, viteza libera si functia debit-viteza. Capacitatea specifica a segmentului tine cont de curbura orizontala, latimea drumului, gradientul si alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM).

Urmatoarea plansa prezinta reteaua de drumuri a Romaniei implementata in modelul de transport, reteaua folosita ca punct de plecare in constructia modelului de trafic.

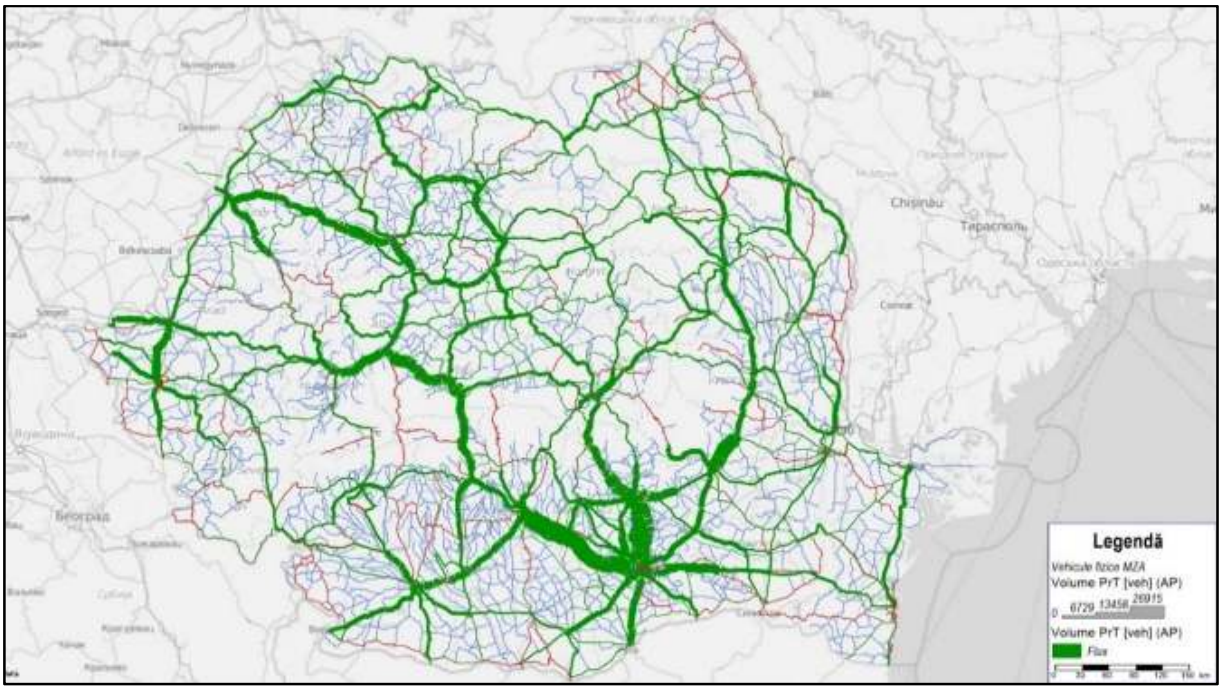


Figură 3-11 Rețeaua de drumuri modelata in anul de baza 2015

Proiectul analizat se adreseaza unei cereri de transport stabile, nefiind influentat de alte proiecte concurente, de tipul celor de transport fluvial, feroviar sau aerian.

Matricele O-D au fost distribuite pe graful retea prin intermediul algoritmului de afectare a traficului, pentru cele treo categorii de vehicule considerate in cadrul modelului: autoturisme, vehicule de transport mărfuri si autobuze/autocare.

Pentru stabilirea vitezelor efective in VISUM au fost considerate functiile viteza - densitate standard din VISUM, iar categoriile de vehicule au fost transformate automat in programul de calcul in PCU – „Passenger Car Units" conform instructiunilor din normativul AND 584-2012.



Figură 3-12 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

Zonele de modelare identificate

Modelul de afectare a traficului distribuie fluxurile de trafic ale matricelor origine-destinatie pe o rețea formată prin arce şi noduri. Algoritmul de afectare va distribui valorile de trafic ale matricelor origine-destinatie pe rețea în funcție de caracteristicile geometrice ale segmentelor de drum, de oferta de capacitate de circulație, de condițiile de circulație în cadrul rețelei. Procedura de calibrare intenționează să redea structura curenților de trafic din rețeaua anului 2015 cât mai apropiat de realitate posibil. Elementul de bază în obținerea de fluxuri de trafic distribuite pe segmentele rețelei este matricea O-D, care reprezintă cererea de transport.

Matricele O-D se construiesc pentru fiecare categorie de autovehicule considerate, folosind datele înregistrate cu ocazia anchetelor de circulație.

Ultimul Recensământ General de Circulație finalizat a avut loc în anul 2010. În cadrul acestuia au fost efectuate și Anchete O-D. Aceste tipuri de investigații de trafic, sunt programate să aiba loc odată la cinci ani. Anul 2015 este an de recensământ și anchete O-D, însă, la momentul elaborării studiului prezent, aceste investigații se află momentan în faza de execuție și procesare a datelor.

Ancheta Origine – Destinație, reprezintă amenajarea unui post semnalizat, cu circulația reglementată de agenții de la Poliția Rutieră care fac semn conducătorilor auto să oprească pentru a răspunde unor întrebări adresate de către anchetatori. În timpul interviului, se încearcă aflarea originei 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. Brăila, 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 2016.

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 rezidentă și numărul de locuri de muncă.

Matricele obținute sunt de forma 110 x 110 (linii x coloane). Liniile și coloanele corespund numărului de zone aferent modelului (66 zone interioare, 36 zone adiacente și 8 zone exterioare). Capetele de linii semnifică călătoriile generate, iar capetele de coloane reprezintă călătoriile atrase.

Pentru necesitățile de modelare ale studiului de față, s-a aplicat procedura următoare: municipiul Brăila a fost împărțit în 66 de zone interioare, la care se adaugă 36 zone adiacente, respectiv 8 zone externe, de penetrație: Galați, Șendreni, Focșani, Râmnicu Sărat, Buzău, Slobozia, Constanța și Tulcea. În total, modelul de trafic cuprinde un număr de 110 de zone interioare și exterioare.

Tabelul urmator prezinta clasificarea zonelor de trafic considerate in cadrul sistemului de zonificare al Modelului de Transport.

Tabel 3-9 Lista zonelor de atractie-generare a călătoriilor

1	Centru	interna	90	Smardan	adiacenta	141	Galati	externa
2	Polona	interna	91	Gropeni	adiacenta	142	Sendreni	externa
3	Radu S. Campiniu	interna	92	Tichilesti	adiacenta	143	Focsani	externa
4	Gradina Publica	interna	93	Chiscani	adiacenta	144	Ramnicu Sarat	externa
5	Independentei 1	interna	94	Varsatura	adiacenta	145	Buzau	externa
6	Independentei 2	interna	95	Lacu Sarat	adiacenta	146	Slobozia	externa
7	Independentei 3	interna	96	Albina	adiacenta	147	Constanta	externa
8	Independentei 4	interna	97	Valea Canepii	adiacenta	148	Tulcea	externa
9	Independentei 5	interna	98	Unirea	adiacenta			
10	Faleza	interna	99	Silistraru	adiacenta			
11	Plutinei	interna	100	Traian	adiacenta			
12	Dorobantilor 4	interna	101	Urleasca	adiacenta			
13	Dorobantilor 3	interna	103	Tepes Voda	adiacenta			
14	Dorobantilor 2	interna	104	Movila Miresii	adiacenta			
15	Dorobantilor 1	interna	108	Gemenele	adiacenta			
16	Gratiei	interna	109	Scortaru Nou	adiacenta			
17	Abatorului	interna	110	Pitulati	adiacenta			
18	Brates	interna	111	Sihleanu	adiacenta			
19	13 Septembrie	interna	112	Gurguieti	adiacenta			
20	Gara	interna	113	Latinu	adiacenta			
21	Odobesti	interna	114	Oancea	adiacenta			
22	Metro	interna	115	Romanu	adiacenta			
23	Oborului	interna	116	Comaneasca	adiacenta			
24	Cimitir Sf. C-tin	interna	117	Scortaru Vechi	adiacenta			
25	Cutezatorilor	interna	118	Tudor Vladimirescu	adiacenta			
26	Celulozei	interna	119	Cazasu	adiacenta			
27	Unitate Militara 1	interna	120	Martacesti	adiacenta			
28	Kaufland	interna	121	Silistea	adiacenta			
29	Mall Braila	interna	122	Muchea	adiacenta			
30	Baraganului	interna	123	Pietroiu	adiacenta			
31	Prappo	interna	124	Baldovinesti	adiacenta			
32	Chisinau	interna	125	Satu Nemtesc	adiacenta			
33	Negoiului	interna	126	Vadeni	adiacenta			
34	Praporgescu	interna	127	Cotu Lung	adiacenta			
35	Radu Negru	interna	128	Cotu Mihalea	adiacenta			
36	Unitate Militara 2	interna	129	Macin	adiacenta			
37	Parc Monument	interna						
38	Stadion	interna						
39	ANL	interna						
40	Deltei	interna						
41	Autobaza	interna						
42	Selgros Minerva	interna						
43	Cimitir Municipal	interna						
44	Cimitir Evreiesc	interna						
45	Viforului	interna						
46	Vasile Sarbu	interna						
47	Voda cel Cumplit	interna						
48	Agricultorilor	interna						
49	Campului	interna						
50	Codrului	interna						
51	Zimbrului	interna						
52	Industriei	interna						
53	Walter Maracineanu	interna						
54	Targoviste	interna						
55	Stadion Progresul	interna						
56	Bujorului	interna						
57	Laminorul	interna						
58	Santier Naval	interna						
59	Port 1	interna						
60	Port 2	interna						
61	BAC	interna						
62	Promex	interna						
63	Industrial Nord	interna						
64	Centru Comercial	interna						
65	APAN	interna						
66	Romwest	interna						

Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Brăila



Figură 3-13 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Brăila



Figură 3-14 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Brăila: detaliu zone interne

Modurile de transport utilizate

În cadrul modelului, au fost utilizate moduri de transport de transport:

C – Car – autoturisme (Tip – PrT, private transport)

HGV – Heavy Goods Vehicles (Tip – PrT, private transport)

B – Bus – autobuze (Tip – PuT, public transit)

Construirea matricelor Origine - Destinație

Matricele origine-destinație au fost obținute:

Pe baza rezultatelor anchetelor origine-destinație și a 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 rezidentă și numărul de locuri de muncă.

Fiecare răspuns obținut în urma interviurilor cu șoferii, reprezintă intersecția dintre linia "i" și coloana "j" din matricea O-D. Linia "i" determină originea călătoriei, iar coloana "j" determină locul de destinație a acesteia. Mulțimea răspunsurilor a fost introdusă într-o bază de date, iar fiecare "Origine" și "Destinație" au fost alocate conform codificării de la punctul anterior, obținându-se astfel tabelul anchetelor O-D. Prin aplicarea funcției "Pivot Table", șirul de date se transformă într-un tablou bidimensional, denumit matrice O-D. La această etapă, matricea conține valorile brute, obținute direct, în urma interviurilor.

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

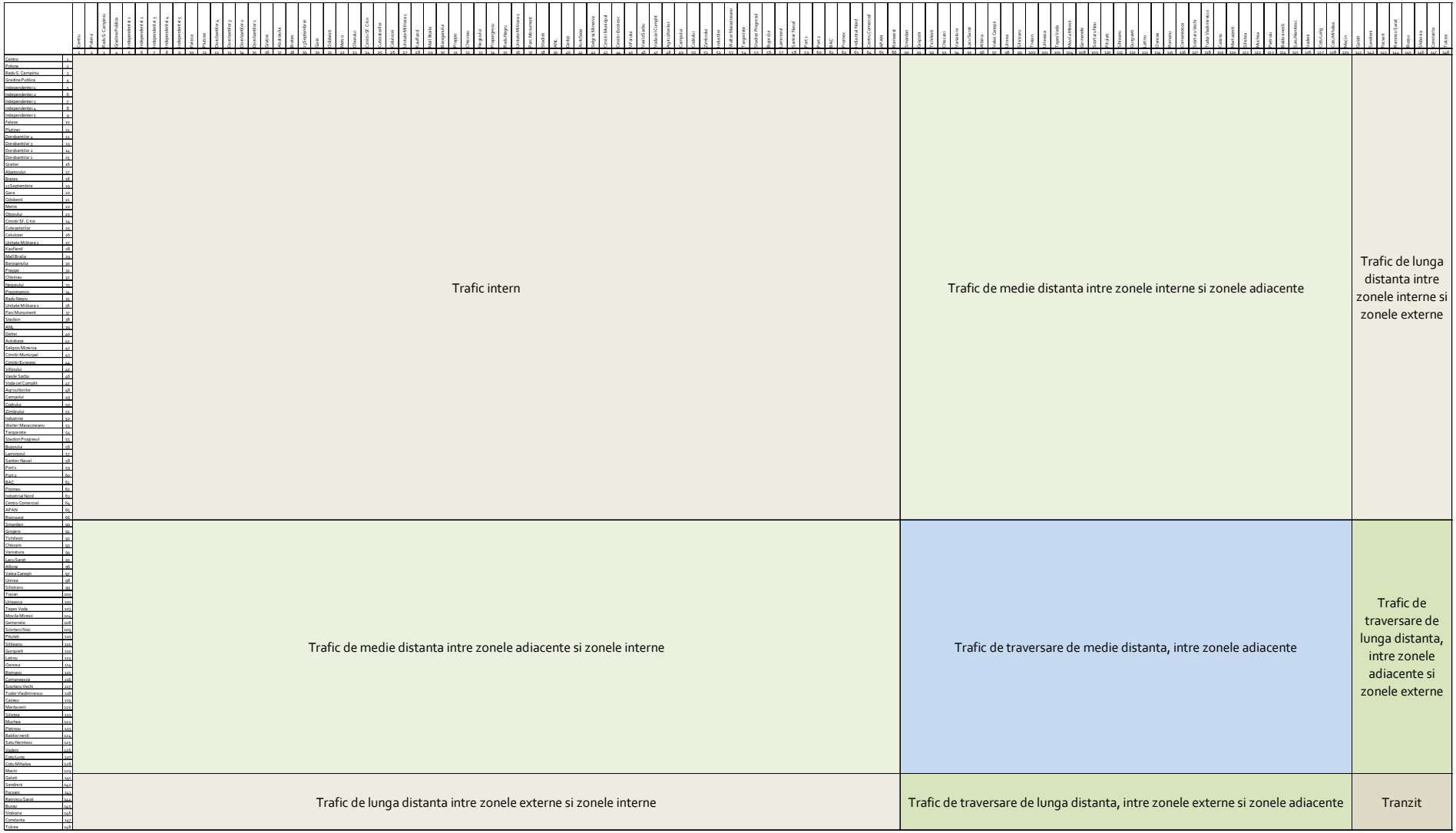
Trafic generat sau atras de mun. Brăila:

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 Brăila:

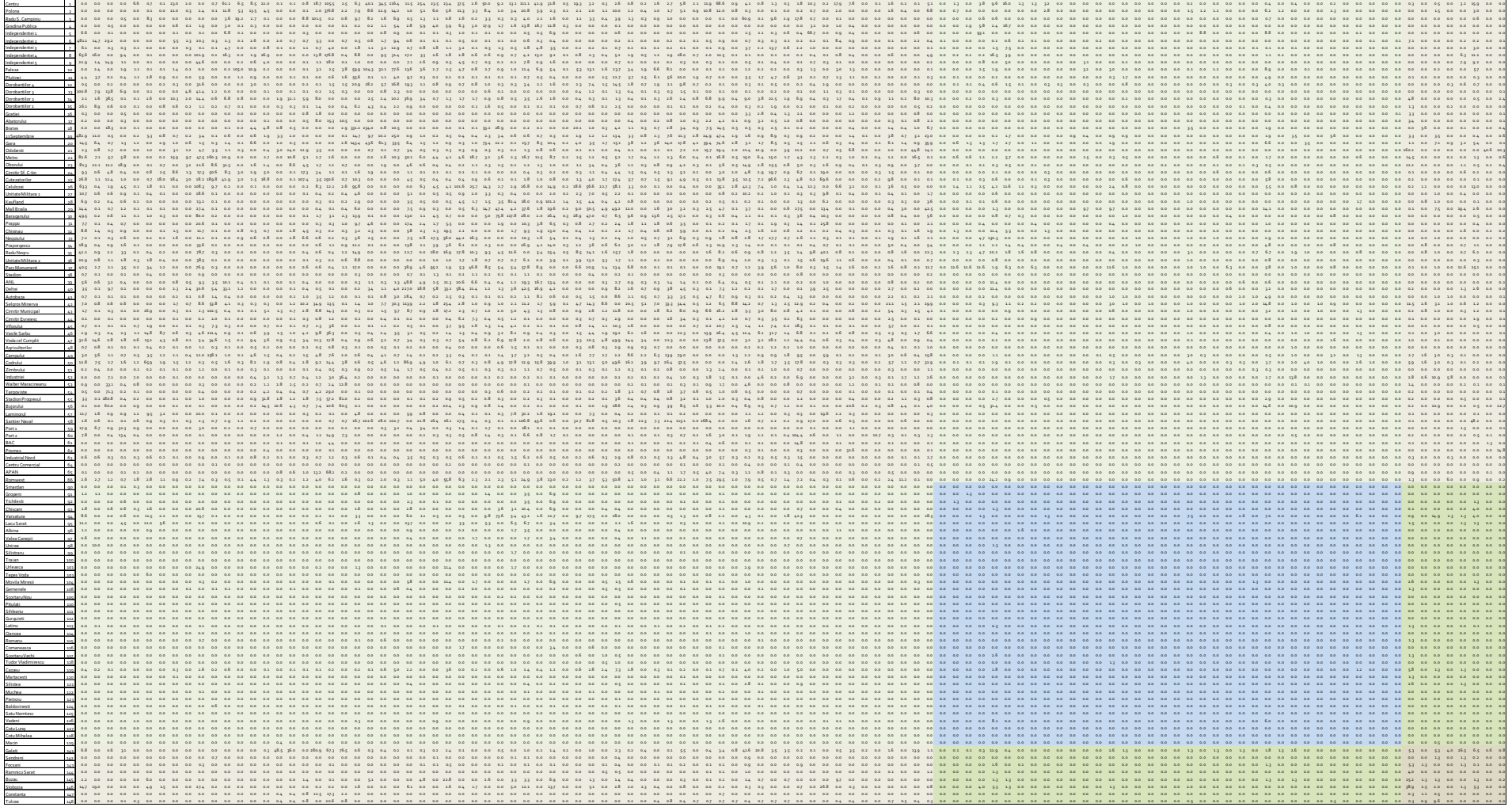
1. De medie distanță, între zonele adiacente
2. De lungă distanță, între zonele adiacente și zonele externe
3. De tranzit, între zonele externe.

Figură 3-15 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a Municipiului Brăila



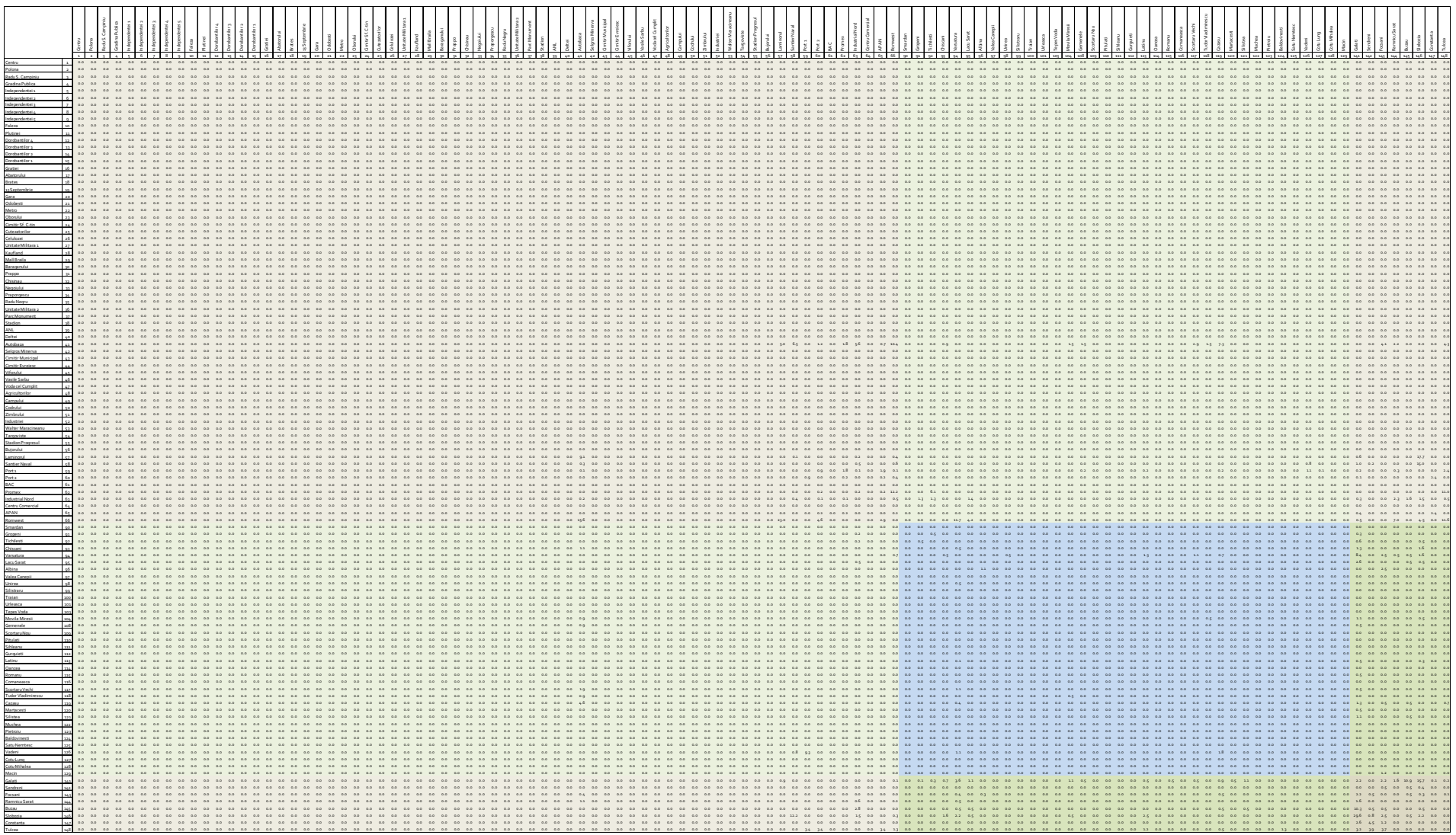
În cele ce urmează este prezentată matricea OD de autoturisme utilizată în modelul de trafic aferent mun. Brăila, pentru anul de baza 2015.

Tabel 3-10 Matricea de autoturisme, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)



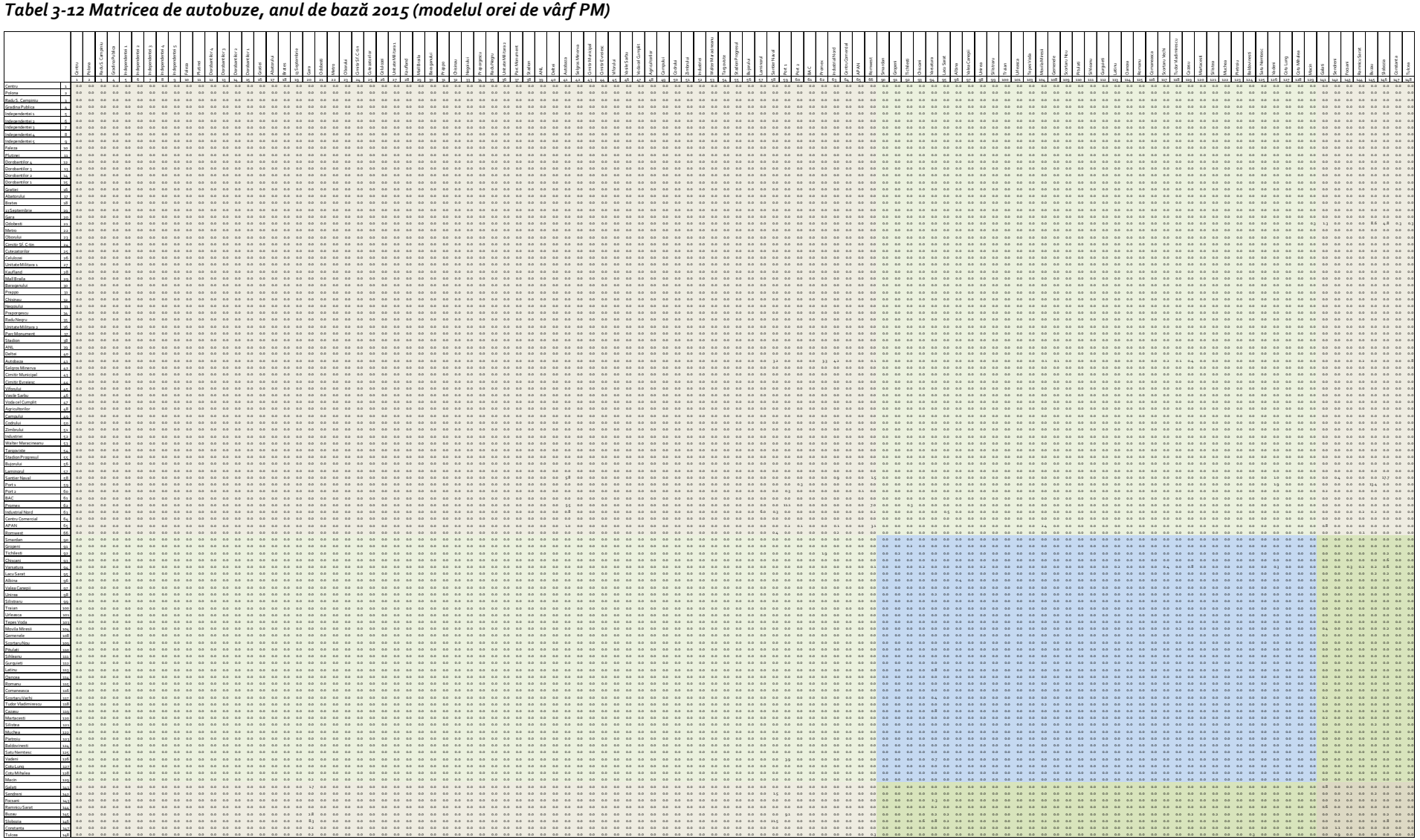
Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Brăila

Tabel 3-11 Matricea de camioane, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)



Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Brăila

Tabel 3-12 Matricea de autobuze, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)



Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Brăila

Procedura de afectare pe itinerarii

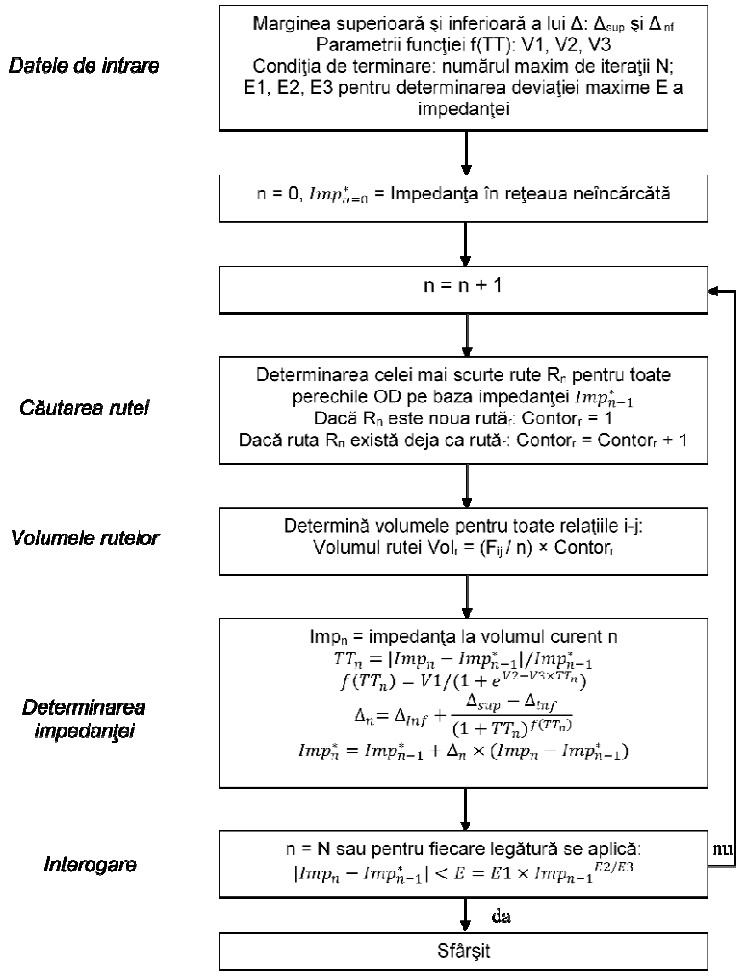
Procedura de afectare pe itinerarii denumită "Equilibrium-Lohse" a fost dezvoltată de Dieter Lohse și este descrisă în Schnabel și Lohse (1997). Această procedură modelează procesul învățării al utilizatorilor care solicită o rețea rutieră. Bazat pe afectarea "totul sau nimic", conducătorii de autovehicule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

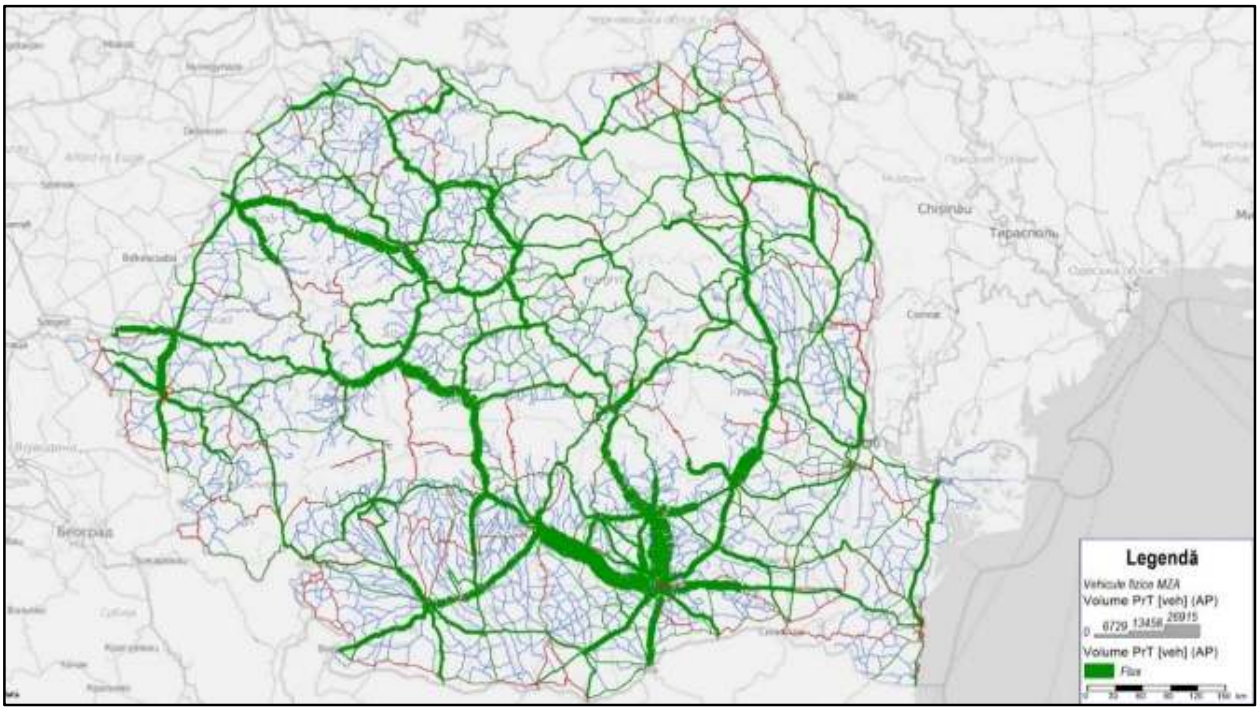
Procedura se termină în momentul în care este îndeplinită condiția că timpii de parcurs estimați pentru pașii iterației n și n-1 și timpul calculat de parcurgere la pasul n, corespund suficient de mult unii cu alții.

Schema logică a procesului de afectare (distribuire) pe rețea a entităților de trafic este redată în figura alăturată.

Figură 3-16 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.



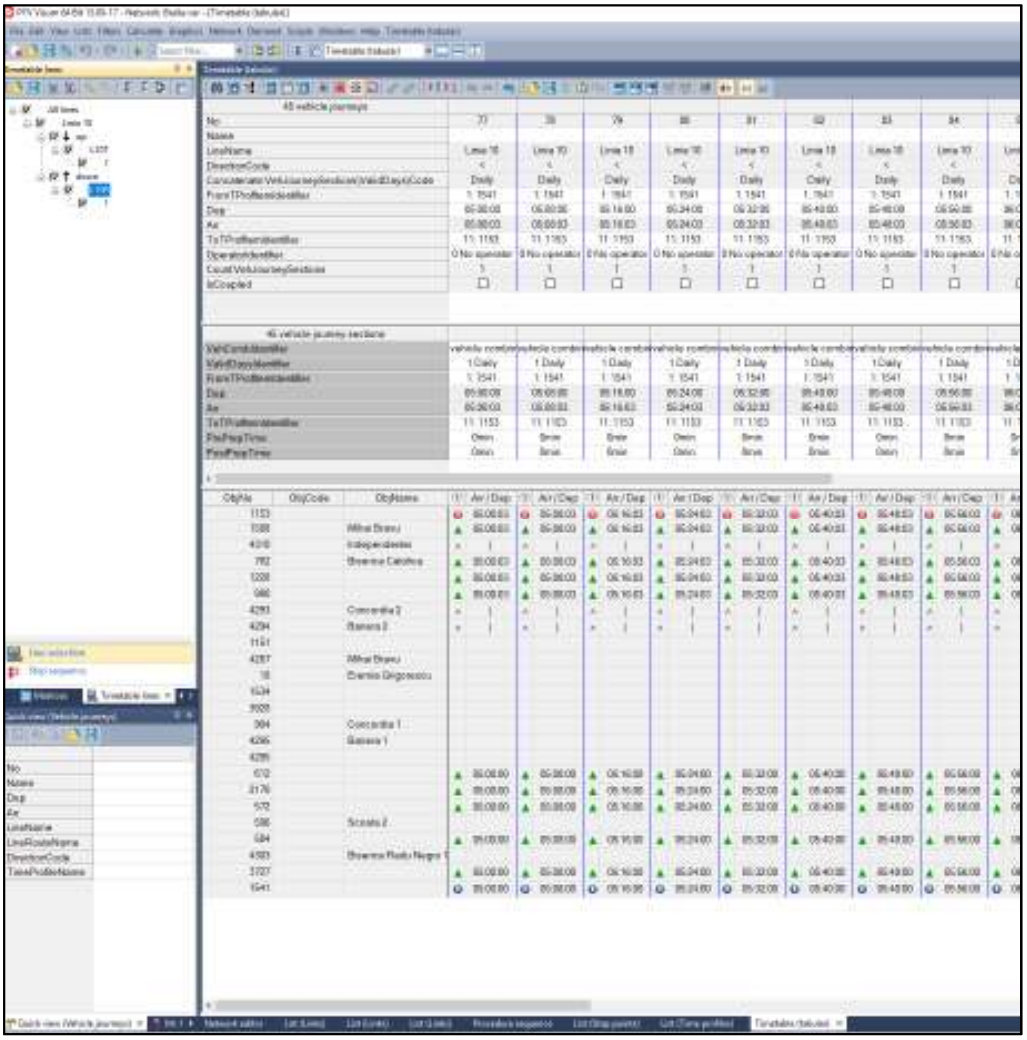
Figură 3-17 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)

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 facută 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 Braicar 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 3-18 Exemplificare program de circulație

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 dupa-amiază, zona urbană a Municipiului Brăila atrage mai mult trafic decât generează.

Tabel 3-13 Distribuția deplasărilor în funcție de origine, destinație și lungimea călătoriei, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasari in ora de varf PM		Total calatorii in ora de varf PM (vehicule/ora)			
Autoturisme					
Trafic generat sau atras de Mun. Brăila	Trafic intern	21,212	85.5%	24,498	98.7%
	De medie distanta	1,672	6.7%		
	De lunga distanta	1,614	6.5%		
Trafic de traversare	De medie distanta	57	0.2%	323	1.3%
	De lunga distanta	110	0.4%		
	De tranzit	156	0.6%		
Total				**24,821**	**100%**
Pondere trafic de lunga distanta				**14.5%**	

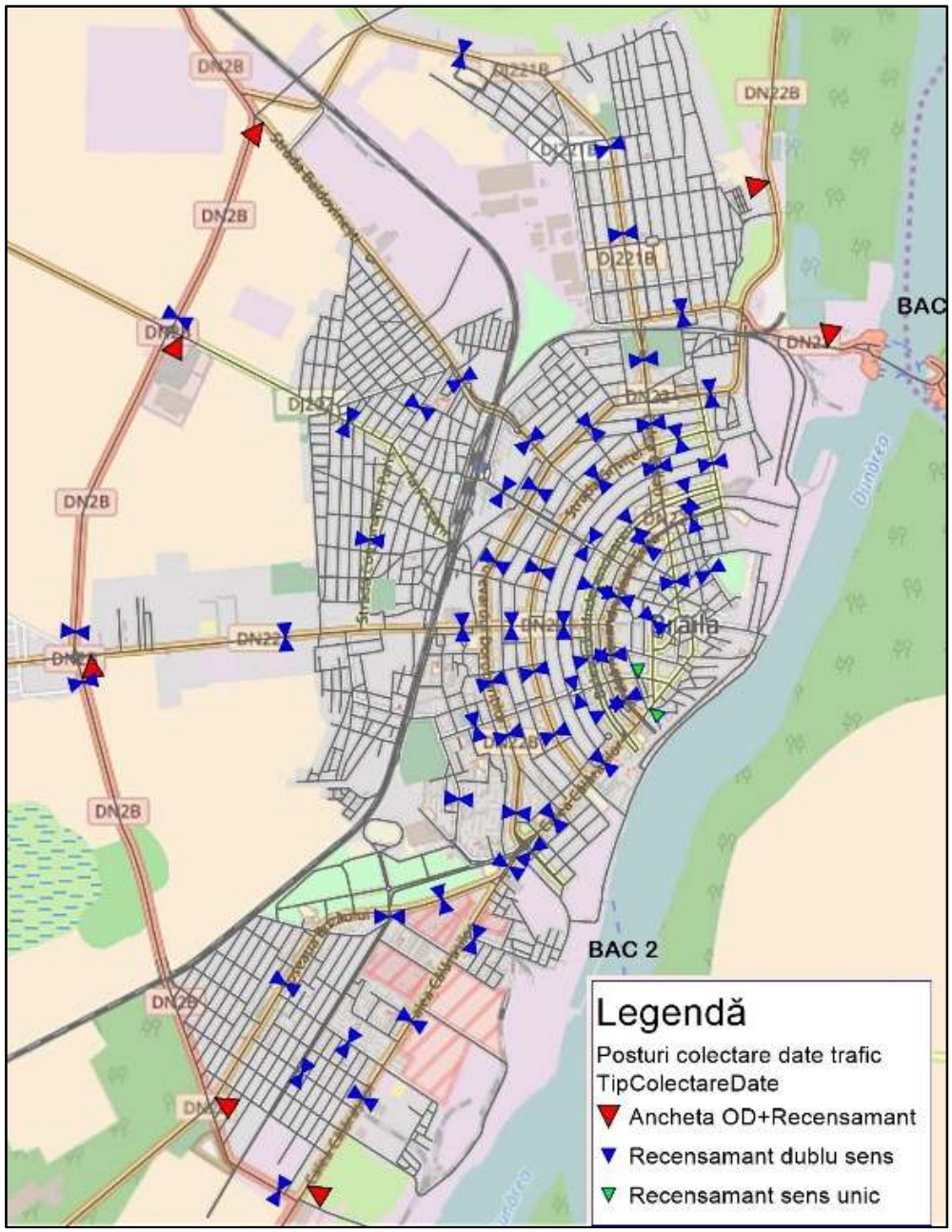
În ora de vârf PM, aproximativ 24,820 deplasări sunt efectuate cu autoturismul utilizând rețeaua stradală a municipiului, din care 98% este trafic generat sau atras de mun. Brăila iar 2% este reprezentat de traficul de traversare.

3.5 Calibrarea şi 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[37].

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

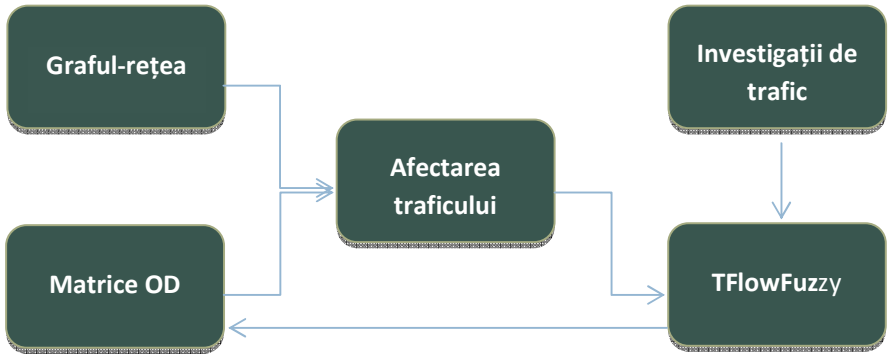
Secțiunile de recensământ (64 posturi interioare + 7 posturi exterioare aflate pe penetratii) considerate pentru calibrarea matricelor O-D detaliate - aria de studiu Brăila, sunt cele evidențiate în figura alăturată.



Figură 3-19 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare

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

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 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".



Figură 3-20 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat

În vederea validării modelului de trafic, literatura de specialitate recomandă următoarele:

compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele din cadrul modelului de trafic pentru ora de vârf.Se va folosi parametrul GEH, recomandat de "Manualul pentru Proiectarea Drumurilor și Podurilor" (DMRB, Volumul 12, Secțiunea 2 - Marea Britanie) precum și de "Ghidul statului Wisconsin (SUA) pentru modelele de macro/microsimulare", GEH are următoarea formulă de calcul:

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

unde M- reprezintă valorile din modelul de trafic, iar C- valorile măsurate.

Se consideră că pentru valori ale GEH mai mici decât 5 în mai mult de 85% din cazuri, modelul se validează.

Următorul tabel indică efectele calibrării matricelor, prin comparația celor doua seturi de valori: recenzate și modelate, anul de bază 2015. Rezultatele calibrării arată că valorile GEH pentru autoturisme se plasează în 92% din cazuri sub pragul de 5 în vreme ce pentru vehiculele de transport marfă în 86% din secțiuni valoarea statisticii GEH este mai mică de 5.

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

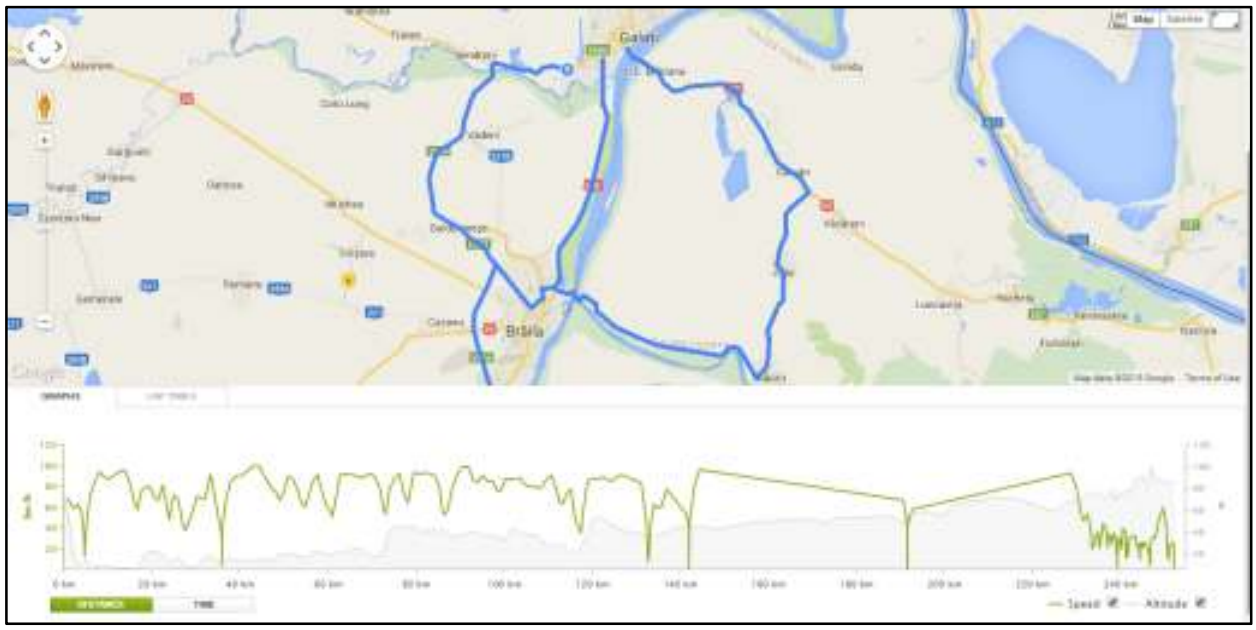
Tabel 3-14 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic

ID Link	Nod Start	Nod End	Nume	Cod recens.	Vehicule fizice afectate			Vehicule fizice recenzate			GEH		
					Auto	Cam	Bus	Auto	Cam	Bus	Auto	Mărfuri	Bus
1808	586	637	Calea Călărașilor	10	681	13	32	665	20	38	0.6	1.7	1.0
1808	637	586	Calea Călărașilor	11	635	15	29	635	14	68	0.0	0.3	5.6
1812	668	639	Calea Călărașilor	12	1004	13	32	968	32	22	1.1	4.0	1.9
1812	639	668	Calea Călărașilor	13	1148	15	29	1118	13	32	0.9	0.5	0.5
2358	928	1624	Bulevardul Dorobanților	16	776	0	11	964	17	26	6.4	5.8	3.5
2358	1624	928	Bulevardul Dorobanților	17	677	0	14	574	11	26	4.1	4.7	2.7

ID Link	Nod Start	Nod End	Nume	Cod recens.	Vehicule fizice afectate			Vehicule fizice recenzate			GEH		
					Auto	Cam	Bus	Auto	Cam	Bus	Auto	Mărfuri	Bus
2359	1624	1631	Bulevardul Dorobanților	18	871	0	11	785	4	13	3.0	2.8	0.6
2359	1631	1624	Bulevardul Dorobanților	19	1092	0	14	1075	20	11	0.5	6.3	0.8
2360	1631	1632	Bulevardul Dorobanților	20	783	0	11	1015	10	10	7.7	4.5	0.3
2360	1632	1631	Bulevardul Dorobanților	21	875	0	13	1210	11	12	10.4	4.7	0.3
2363	1633	1634	Bulevardul Dorobanților	22	707	0	14	676	12	8	1.2	4.9	1.8
2363	1634	1633	Bulevardul Dorobanților	23	964	0	0	1045	14	7	2.6	5.3	3.7
2366	1636	1003	Bulevardul Dorobanților	24	829	0	6	984	23	12	5.1	6.8	2.0
2366	1003	1636	Bulevardul Dorobanților	25	924	0	7	1071	20	10	4.7	6.3	1.0
1829	1240	29	Bulevardul Dorobanților	26	658	0	6	611	12	10	1.9	4.9	1.4
1829	29	1240	Bulevardul Dorobanților	27	831	0	2	893	19	10	2.1	6.2	3.3
1846	1112	1114	Bulevardul Dorobanților	28	401	17	6	439	12	4	1.9	1.3	0.9
1846	1114	1112	Bulevardul Dorobanților	29	556	17	2	553	20	6	0.1	0.7	2.0
2245	231	906	Calea Călărașilor	30	1157	0	8	1546	19	49	10.6	6.2	7.7
2245	906	231	Calea Călărașilor	31	1098	0	14	1403	5	44	8.6	3.2	5.6
2248	3879	1571	Calea Călărașilor	32	1299	0	8	1354	4	40	1.5	2.8	6.5
2248	1571	3879	Calea Călărașilor	33	1122	0	14	1000	8	29	3.7	4.0	3.2
3084	855	996	Calea Călărașilor	34	570	0	8	519	0	0	2.2	0.0	4.0
3102	866	2117	Strada Școlilor	35	670	0	0	623	5	0	1.8	3.2	0.0
5545	3933	3934	Strada Școlilor	36	320	0	0	308	11	0	0.7	4.7	0.0
1366	934	889	Strada Școlilor	37	598	0	0	655	1	1	2.3	1.4	1.4
702	1147	1148	Strada Școlilor	40	609	0	0	546	10	5	2.6	4.5	3.2
702	1148	1147	Strada Școlilor	41	515	0	0	494	10	1	0.9	4.5	1.4
5139	3636	3635	Strada 1 Decembrie 1918	42	497	0	0	513	2	1	0.7	2.0	1.4
5139	3635	3636	Strada 1 Decembrie 1918	43	442	0	0	448	2	2	0.3	2.0	2.0
5142	1362	3875	Strada 1 Decembrie 1918	44	485	0	9	411	16	25	3.5	5.7	3.9
5142	3875	1362	Strada 1 Decembrie 1918	45	585	0	9	540	4	17	1.9	2.8	2.2
2690	1809	431	Strada Râmnicu Sărat	46	933	0	12	876	22	32	1.9	6.6	4.3
2690	431	1809	Strada Râmnicu Sărat	47	853	0	15	894	23	37	1.4	6.8	4.3
6310	4258	502	Strada Râmnicu Sărat	50	508	27	15	559	46	8	2.2	3.1	2.1
6310	502	4258	Strada Râmnicu Sărat	51	544	11	16	553	14	8	0.4	0.8	2.3
5308	596	572	Șoseaua Buzăului	52	553	0	12	553	14	8	0.0	5.3	1.3
5308	572	596	Șoseaua Buzăului	53	629	0	22	646	5	14	0.7	3.2	1.9
5316	612	310	Șoseaua Buzăului	54	501	0	12	516	2	34	0.7	2.0	4.6
5316	310	612	Șoseaua Buzăului	55	743	0	22	746	19	50	0.1	6.2	4.7
39	789	18	Strada General Eremia Grigorescu	64	311	0	0	290	4	13	1.2	2.8	5.1
1976	18	1367	Strada General Eremia Grigorescu	65	586	0	0	653	5	14	2.7	3.2	5.3
33	17	1599	Strada General Eremia Grigorescu	68	409	0	0	398	5	19	0.5	3.2	6.2
1984	1155	1152	Strada General Eremia Grigorescu	69	491	0	5	441	5	14	2.3	3.2	2.9
2684	1806	1807	Calea Galați	72	927	0	0	821	13	20	3.6	5.1	6.3
2684	1807	1806	Calea Galați	73	615	0	2	649	5	20	1.4	3.2	5.4
2682	1805	960	Calea Galați	74	536	0	2	509	22	28	1.2	6.6	6.7
2682	960	1805	Calea Galați	75	494	0	6	364	7	20	6.3	3.7	3.9
6376	4264	1903	Calea Galați	76	750	0	21	759	7	22	0.3	3.7	0.2
6376	1903	4264	Calea Galați	77	823	0	7	848	10	36	0.9	4.5	6.3
1692	1927	1819	Calea Galați	78	556	26	4	560	41	12	0.2	2.6	2.8
1692	1819	1927	Calea Galați	79	474	19	5	468	30	14	0.3	2.2	2.9
1838	1856	1897	Strada Mircea Malaieru	82	87	37	0	106	40	5	1.9	0.5	3.2
1838	1897	1856	Strada Mircea Malaieru	83	98	23	0	150	25	6	4.7	0.4	3.5
5464	3877	3878	Strada Griviței	88	539	8	11	441	5	14	4.4	1.2	0.8
5464	3878	3877	Strada Griviței	89	405	4	10	328	2	16	4.0	1.2	1.7
5462	3876	916	Strada Griviței	90	690	8	11	610	6	16	3.1	0.8	1.4
5462	916	3876	Strada Griviței	91	630	4	10	629	5	26	0.0	0.5	3.8
5457	3873	3874	Strada Griviței	92	399	8	16	338	10	10	3.2	0.7	1.7
5457	3874	3873	Strada Griviței	93	465	4	8	393	11	12	3.5	2.6	1.3
1357	883	1239	Strada Griviței	94	394	10	9	370	10	7	1.2	0.0	0.7
1357	1239	883	Strada Griviței	95	425	13	4	449	7	5	1.1	1.9	0.5
1353	882	1805	Strada Griviței	96	72	10	3	74	7	0	0.2	1.0	2.4
1353	1805	882	Strada Griviței	97	105	13	4	120	10	0	1.4	0.9	2.8
2269	3925	1571	Bulevardul Independenței	98	422	0	9	406	1	5	0.8	1.4	1.5
592	2115	3926	Bulevardul Independenței	99	188	0	0	303	5	2	7.3	3.2	2.0
2267	2103	2104	Bulevardul Independenței	100	355	0	7	396	5	2	2.1	3.2	2.4
594	2105	1607	Bulevardul Independenței	101	276	0	2	409	4	1	7.2	2.8	0.8
2263	3896	3634	Bulevardul Independenței	102	382	0	7	356	13	1	1.4	5.1	3.0
596	3633	3895	Bulevardul Independenței	103	336	0	2	305	6	1	1.7	3.5	0.8
2259	1226	1224	Bulevardul Independenței	104	301	0	7	363	5	0	3.4	3.2	3.7
600	1225	1227	Bulevardul Independenței	105	231	0	2	265	5	1	2.2	3.2	0.8
72	31	32	Bulevardul Independenței	106	137	0	7	76	1	2	5.9	1.4	2.4
2276	332	1579	Bulevardul Independenței	107	27	0	0	63	2	6	5.4	2.0	3.5
55	1616	862	Strada Alexandru Ioan Cuza	108	677	0	4	720	8	28	1.6	4.0	6.0
5494	3897	2118	Strada Alexandru Ioan Cuza	109	304	0	0	281	1	12	1.3	1.4	4.9
52	852	1610	Strada Alexandru Ioan Cuza	110	306	0	7	374	4	10	3.7	2.8	1.0
5495	2118	3898	Strada Alexandru Ioan Cuza	111	510	0	1	544	5	29	1.5	3.2	7.2
50	839	1534	Strada Alexandru Ioan Cuza	112	690	0	7	691	12	41	0.0	4.9	6.9
5498	922	3899	Strada Alexandru Ioan Cuza	113	410	0	1	440	1	10	1.5	1.4	3.8
47	827	2120	Strada Alexandru Ioan Cuza	114	516	0	7	745	16	31	9.1	5.7	5.5
5501	783	3900	Strada Alexandru Ioan Cuza	115	250	0	1	293	5	11	2.6	3.2	4.1
44	1951	858	Strada Alexandru Ioan Cuza	116	181	0	7	151	5	6	2.3	3.2	0.4
5505	3902	3903	Strada Alexandru Ioan Cuza	117	142	0	1	126	7	2	1.4	3.7	0.8
1229	790	954	Strada Carantinei	120	123	9	15	94	6	0	2.8	1.1	5.5
1229	954	790	Strada Carantinei	121	31	7	2	63	8	1	4.7	0.4	0.8

ID Link	Nod Start	Nod End	Nume	Cod recens.	Vehicule fizice afectate			Vehicule fizice recenzate			GEH		
					Auto	Cam	Bus	Auto	Cam	Bus	Auto	Mărfuri	Bus
2284	782	838	Calea Galați	122	648	0	0	774	0	0	4.7	0.0	0.0
2284	838	782	Calea Galați	123	563	0	0	511	0	0	2.2	0.0	0.0
1342	873	944	Strada Grădina Publică	124	60	0	0	61	2	2	0.1	2.0	2.0
1342	944	873	Strada Grădina Publică	125	145	0	0	115	2	0	2.6	2.0	0.0
1281	833	840	Strada Golești	130	37	0	0	28	0	0	1.6	0.0	0.0
1281	840	833	Strada Golești	131	56	0	0	43	1	0	1.8	1.4	0.0
204	207	180	Strada Comuna din Paris	132	375	11	1	363	20	8	0.6	2.3	3.3
204	180	207	Strada Comuna din Paris	133	346	27	4	310	18	8	2.0	1.9	1.6
196	1050	274	Strada Comuna din Paris	134	387	27	4	363	19	11	1.2	1.7	2.6
196	274	1050	Strada Comuna din Paris	135	205	19	1	184	12	6	1.5	1.8	2.7
10	386	276	Strada Apollo	136	744	20	7	698	23	5	1.7	0.6	0.8
10	276	386	Strada Apollo	137	791	13	4	798	11	6	0.2	0.6	0.9
2339	2138	1139	Strada Pietății	138	282	0	0	350	8	30	3.8	4.0	7.7
2339	1139	2138	Strada Pietății	139	246	0	0	303	5	43	3.4	3.2	9.3
94	183	369	Strada Focșani	142	303	1	2	274	10	1	1.7	3.8	0.8
94	369	183	Strada Focșani	143	263	8	0	225	7	1	2.4	0.4	1.4
1517	810	1001	Strada Apollo	144	652	20	7	668	31	5	0.6	2.2	0.8
1517	1001	810	Strada Apollo	145	608	13	5	570	24	2	1.6	2.6	1.6
551	662	631	Soseaua de Centura	146	557	41	3	495	38	7	2.7	0.5	1.8
551	631	662	Soseaua de Centura	147	544	43	2	521	73	7	1.0	3.9	2.4
255	1400	126	DN2B	148	552	88	5	465	90	4	3.9	0.2	0.5
255	126	1400	DN2B	149	662	73	2	569	74	1	3.7	0.1	0.8
2068	1441	1417	DN2B	150	477	100	2	418	96	2	2.8	0.4	0.0
2068	1417	1441	DN2B	151	475	73	1	415	80	1	2.8	0.8	0.0
6366	322	4260	DN2B	152	398	58	1	341	56	0	3.0	0.3	1.4
6366	4260	322	DN2B	153	441	75	1	429	78	1	0.6	0.3	0.0
2370	1637	1622	Calea Călărașilor	154	1854	0	22	1600	30	25	6.1	7.7	0.6
5522	3916	309	Calea Călărașilor	155	2146	0	33	2151	23	31	0.1	6.8	0.4
1407	921	5	Bulevardul Dorobanților	156	572	0	0	604	5	1	1.3	3.2	1.4
5525	1630	3917	Bulevardul Dorobanților	157	338	0	0	331	4	1	0.4	2.8	1.4
935	613	607	Strada Chișinău	158	180	0	0	163	8	0	1.3	4.0	0.0
935	607	613	Strada Chișinău	159	243	0	0	255	6	0	0.8	3.5	0.0
1025	619	1009	Strada Milcov	160	96	0	0	96	4	0	0.0	2.8	0.0
1025	1009	619	Strada Milcov	161	103	0	0	100	2	0	0.3	2.0	0.0
978	666	612	Strada Grigore Alexandrescu	162	218	0	0	234	5	0	1.1	3.2	0.0
912	574	567	Strada Națională	163	116	0	0	124	7	0	0.7	3.7	0.0
1690	1711	1854	Calea Galați	164	201	19	8	163	13	7	2.8	1.5	0.4
1690	1854	1711	Calea Galați	165	338	26	4	290	41	13	2.7	2.6	3.1
74	36	35	DJ221B	166	252	26	4	243	25	2	0.6	0.2	1.2
74	35	36	DJ221B	167	227	38	15	226	43	16	0.1	0.8	0.3
1481	986	1203	Strada Celulozei	168	196	13	21	164	7	0	2.4	1.9	6.5
1481	1203	986	Strada Celulozei	169	300	15	18	300	20	0	0.0	1.2	6.0
1804	647	620	Calea Călărașilor	1001	472	41	32	508	44	47	1.6	0.5	2.4
1804	620	647	Calea Călărașilor	1002	469	43	24	503	30	14	1.5	2.2	2.3
5303	46	3727	Șoseaua Buzăului	2001	369	0	12	370	14	14	0.1	5.3	0.6
5303	3727	46	Șoseaua Buzăului	2002	304	0	22	325	16	20	1.2	5.7	0.4
3135	1401	3930	Strada Râmnicu Sărat	3001	364	43	3	328	37	2	1.9	0.9	0.6
3135	3930	1401	Strada Râmnicu Sărat	3002	414	48	3	358	48	4	2.9	0.0	0.5
4693	325	47	Strada Focșani	4001	219	1	2	169	8	1	3.6	3.3	0.8
4693	47	325	Strada Focșani	4002	201	8	1	159	22	1	3.1	3.6	0.0
1821	10	93	Strada Baldovinești	5001	105	19	1	105	13	1	0.0	1.5	0.0
1821	93	10	Strada Baldovinești	5002	187	42	2	171	38	2	1.2	0.6	0.0
3078	1231	1348	DN22B	6001	488	0	2	554	0	1	2.9	0.0	0.8
3078	1348	1231	DN22B	6002	212	0	5	269	0	0	3.7	0.0	3.2
6384	1768	4267	DN22	7001	105	35	3	100	36	2	0.5	0.2	0.6
6384	4267	1768	DN22	7002	110	36	2	100	36	2	1.0	0.0	0.0
											91%	86%	86%

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 dispozitv GPS. Rezultatele comparative între vitezele măsurate pe traseu și cele simulate au arătăt 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 3-21Parcursul simulat de modelul de trafic pentru o rută predefinită: traversare pe relațiile de tranzit

Linia verde, exprimă variația vitezei de circulație în raport cu poziția autovehiculului pe rețea. Situarea acesteia într-o poziție superioară pe axa ordonată indică o viteză mai mare (ex. poziționarea autovehiculului 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)

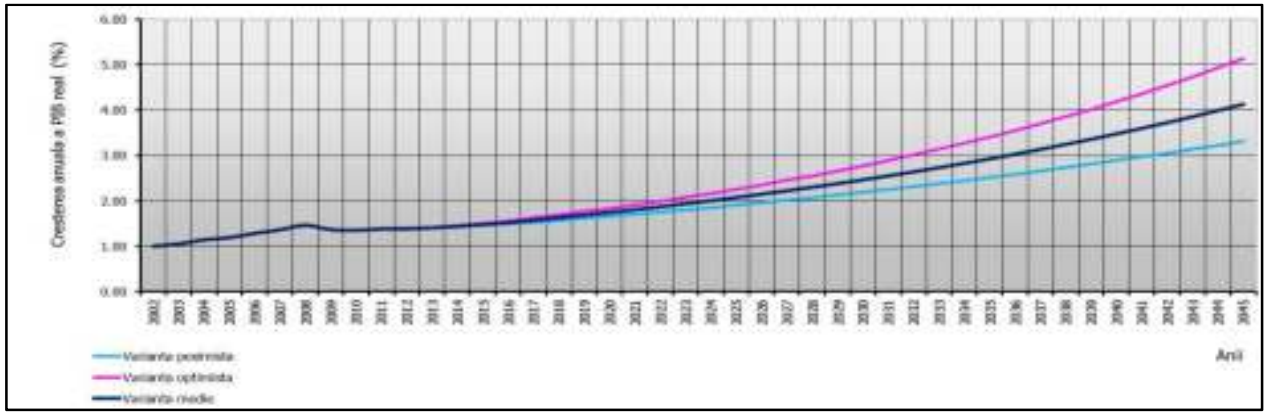
Numărul de angajați (locuri de muncă); și

Indicele de motorizare (autoturisme înmatriculate la 1.000 locuitori)

Tabel 3-15 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale

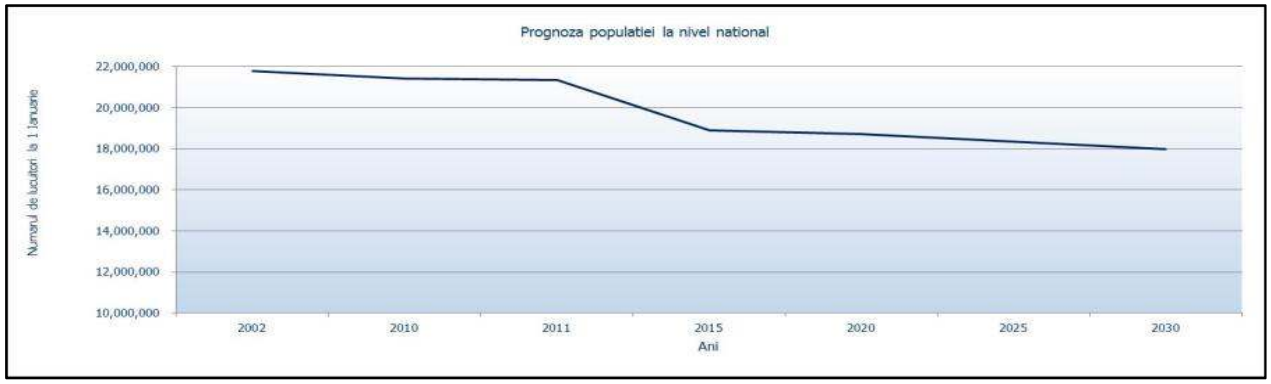
Romania	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2030	2030-2045
Scenariul pesimist	1.76	0.16	1.28	1.76	2.24	2.40	2.80	2.80	2.80
Scenariul mediu	2.20	0.20	1.60	2.20	2.80	3.00	3.50	3.50	3.50
Scenariul optimist	2.64	0.24	1.92	2.64	3.36	3.60	4.20	4.20	4.20
Sursa: AECOM									
Valori obtinute prin extrapolare									

Sursa: MPGT



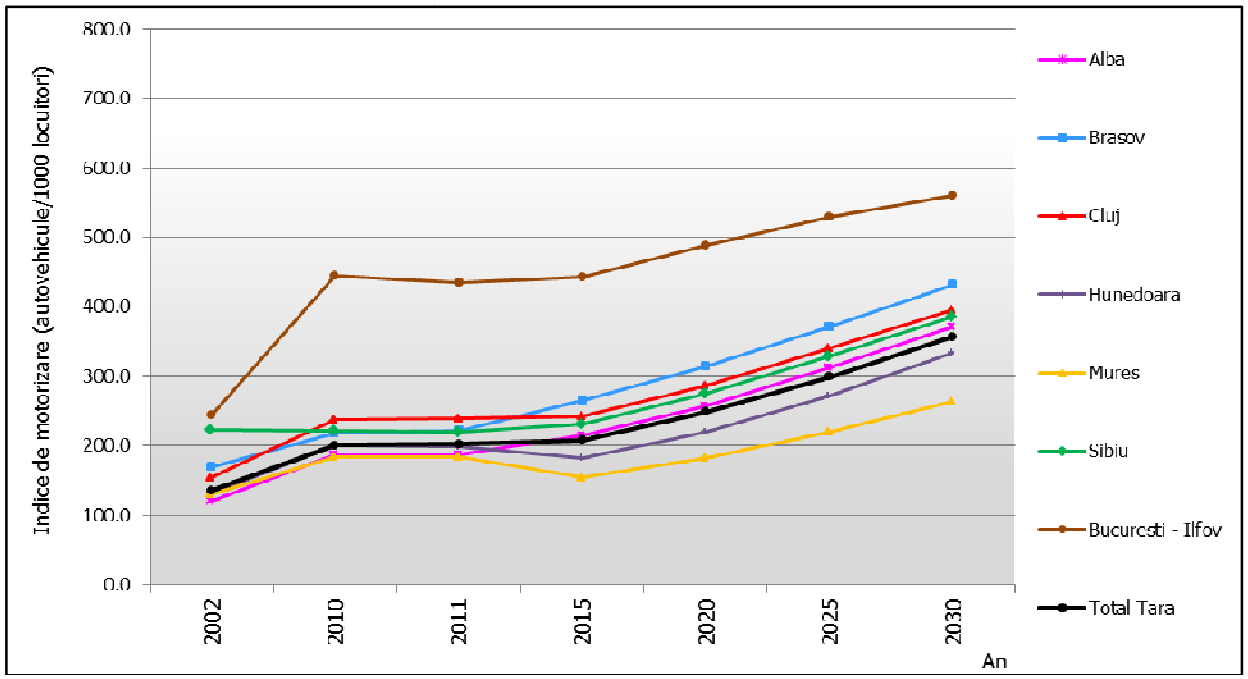
Figură 3-22 Prognoza evoluției PIB real până în 2045

Sursa: MPGT



Figură 3-23 Prognoza populației până în 2030

Sursa: MPGT



Figură 3-24 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

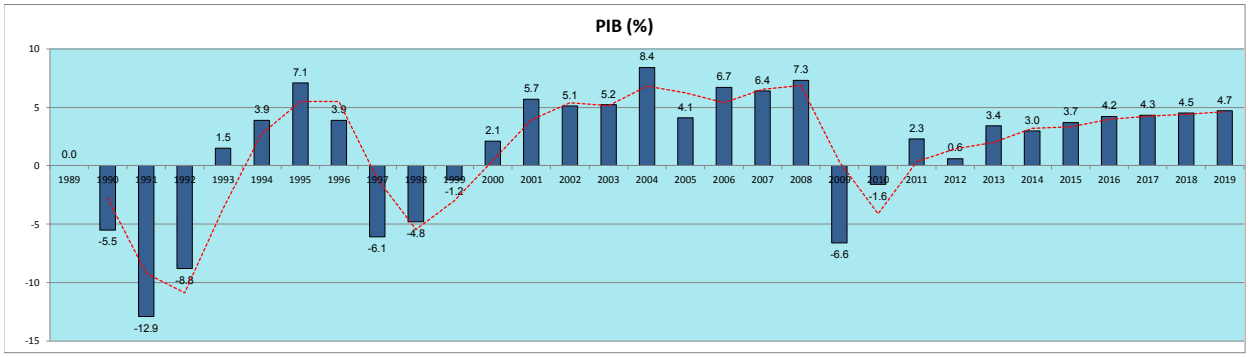
Produsul Intern Brut

Cererea de transport, la nivel național și local, este strâns legata de evoluția produsului intern brut (PIB). Cea mai mare creștere economică 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 3-16 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 industriala va trebui sa 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 determinata în principal de costurile de producție, din care costurile cu capitalul constituie o proporție importanta. Costurile cu forța de munca sunt încă scăzute din cauza nivelului scăzut al salariilor, chiar daca nivelul de angajare excesiv și productivitatea scăzută a muncii tinde sa 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).

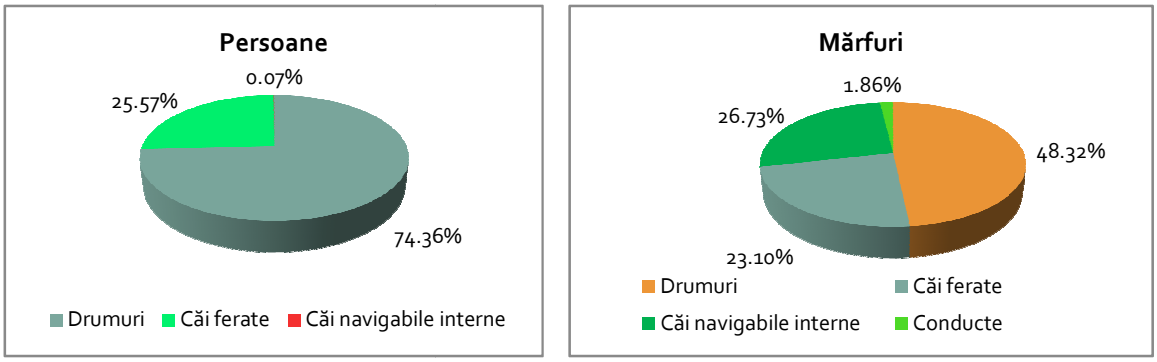
Totuși, trebuie amintit ca, daca creșterea cererii se bazează pe PIB, exista o elasticitate diferita a fiecărui mod de transport. Aceste rate ale elasticității sunt probabil similare cu cele înregistrate în UE în ultimii 30 de ani. În

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[38].

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 3-25 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)

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

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

Tabel 3-17 Date statistice privind evoluția transporturilor

	U.M.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Transportul feroviar								
Locomotive	număr	1907	1845	1834	1823	1796	1795	1779
Vagoane pentru trenuri de marfă	mii vagoane	47	46	43	43	44	40	35
Vagoane pentru trenuri de pasageri	număr	5105	5137	4904	4483	4232	4025	4001
Mărfuri transportate	mil. tone	67	51	53	61	56	50	51
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	15	11	12	15	13	13	12
Transportul de pasageri	mil. pasageri	78	70	64	61	58	57	65
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	6958	6128	5437	5073	4571	4411	4976
Transportul pe căi navigabile interioare								
Nave fără propulsie	număr	1221	1232	1208	1097	1131	1152	1137
Nave pentru transportul pasagerilor	număr	75	65	67	127	94	55	62
Mărfuri transportate	mil. tone	30	25	32	29	28	27	28
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	9	12	14	11	13	12	12
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	21	20	15	18	17	17	14
Transportul prin conducte petroliere magistrale								
Mărfuri transportate	mil. tone	12	9	7	6	6	6	6
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	2	1	1	1	1	1	1
Transportul maritim								
Nave pentru transportul mărfurilor	număr	27	24	26	23	20	22	26
Mărfuri transportate	mil. tone	50	36	38	39	39	44	44
Transportul aerian								
Aeronave civile înmatriculate								
- pentru transportul pasagerilor	număr	71	84	89	83	84	67	68
- pentru transportul mărfurilor	număr	-	-	-	-	-	-	-
Mărfuri transportate	mii tone	27	25	26	27	29	32	32
Transportul de pasageri	mil. pasageri	9	9	10	11	11	11	12
Transportul rutier								
Mărfuri transportate	mil. tone	365	293	175	184	188	191	191
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	56	34	26	26	30	34	35
Transportul de pasageri*	mil. pasageri	297	262	245	243	262	274	282
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	20194	17108	15812	15529	16901	17082	18339

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE): România în cifre 2015

**pasageri în vehicule licențiate, cu cel puțin 8+1 locuri (autoturismele personale nu sunt incluse)*

Sistemul de transport din România este dominat de modul rutier, atât pentru transportul de pasageri cât și pentru cel de marfă. Documente strategice recente (cum ar fi Master Planul Național de Transport al României) prevăd măsuri privind dezvoltarea echilibrată a modurilor de transport, cu promovarea prioritară a modurilor sustenabile (feroviar și naval), în concordanță cu obiectivele strategice și politicile de transport la nivelul Uniunii Europene.

Evoluția traficului rutier pe drumurile publice din România

Evoluția traficului în perioada 1985-2010 pentru care este cunoscut traficul pe ansamblul rețelei de drumuri publice, este caracterizată pe etape astfel:

Anul 1990 a cunoscut o 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.

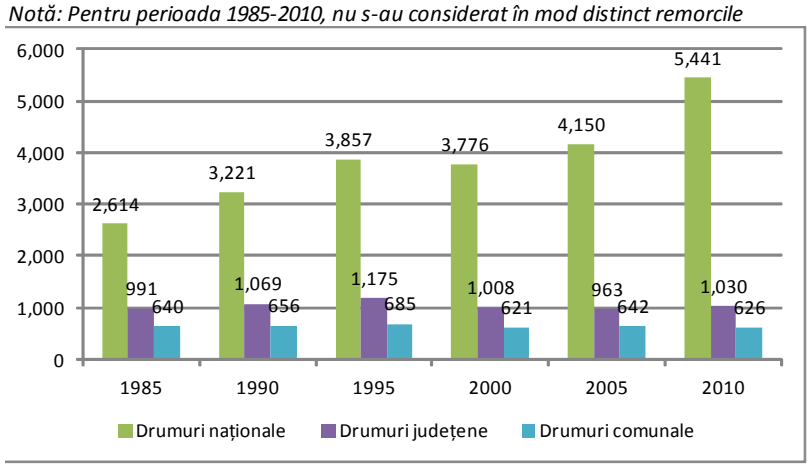
Scăderea traficului de vehicule grele în perioada 1990-2000 poate fi explicată prin reducerea transportului interurban de mărfuri datorită declinului producției din această perioadă, precum și a reducerii transportului suburban și interurban de călători cu mijloace de transport în comun (autobuze).

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%.

Tabel 3-18 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010[39]

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 3-19 Intensitatea traficului pentru arterele de penetrație în mun Brăila (CESTRIN 2010)

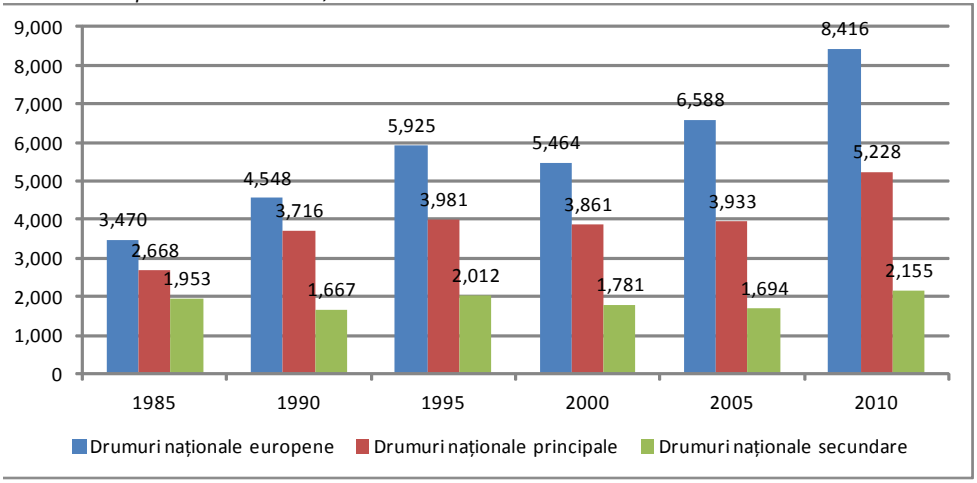
ID	Nr.	Pozitie	Limite sector	Biciclete	Autoturisme	Microbuze	Camionete	Cam cu 2 osii	Cam cu 3-4 osii	Articulate	Autobuze	Tractoare	Trenuri rutiere	Tractiune animala	Total veh	Vet	Relief	benzi	drum
1	2B	98.500	DJ255A - DN21 (M.BRAILA)	44	4,112	148	344	238	32	405	200	8	19	10	5,560	8,411	S	2	P
2	2B	108.670	DN21 - DN23	102	5,294	222	1,039	830	416	1,937	171	53	248	5	10,318	17,175	S	2	E
3	2B	113.630	DN23 (M.BRAILA) - DRDP IASI	37	2,447	89	453	282	94	763	82	6	55	2	4,311	7,396	S	2	E
4	21	6.400	M.BRAILA - SECTOR 4 BENZI	57	4,796	56	445	215	41	563	205	13	61	4	6,456	8,638	S	4	E
5	22	77.500	COMANEASCA - M.BRAILA	702	4,686	373	652	238	160	165	366	61	121	154	7,677	8,592	S	2	P
6	22	92.400	SMARDAN - DN22D (MACIN)	58	1,535	52	132	42	29	106	50	7	3	2	2,016	2,834	D	2	E
7	23	72.720	DJ255A - M.BRAILA	76	1,752	62	204	97	32	223	112	14	33	20	2,624	3,667	S	2	S
8	22B	4.100	DN2B - M.GALATI	195	8,370	200	835	56	1	3	301	0	0	5	9,967	10,797	S	2	P

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

Tabel 3-20 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri naționale, pentru perioada 1985-2010

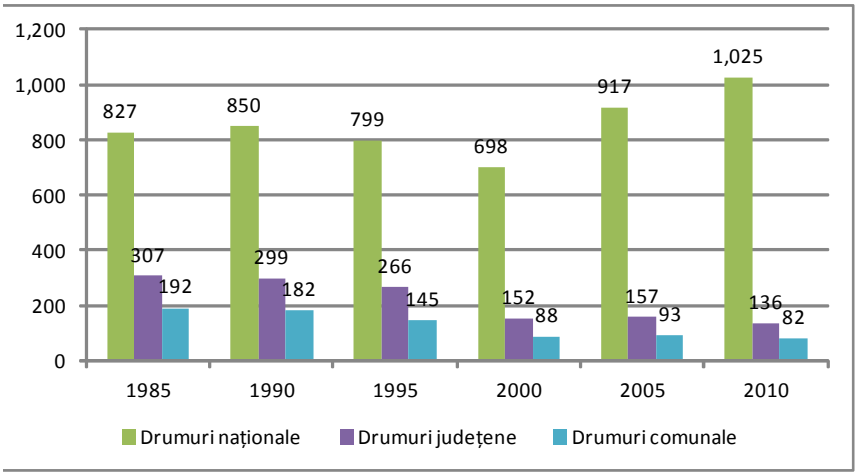
Categorii de drum	Trafic mediu zilnic, vehicule/24 ore, pentru anul					
	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Drumuri naționale europene	3,470	4,548	5,925	5,464	6,588	8,416
Drumuri naționale principale	2,668	3,716	3,981	3,861	3,933	5,228
Drumuri naționale secundare	1,953	1,667	2,012	1,781	1,694	2,155
Drumuri naționale pe ansamblu	2,614	3,221	3,857	3,776	4,150	5,441

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



Tabel 3-21 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



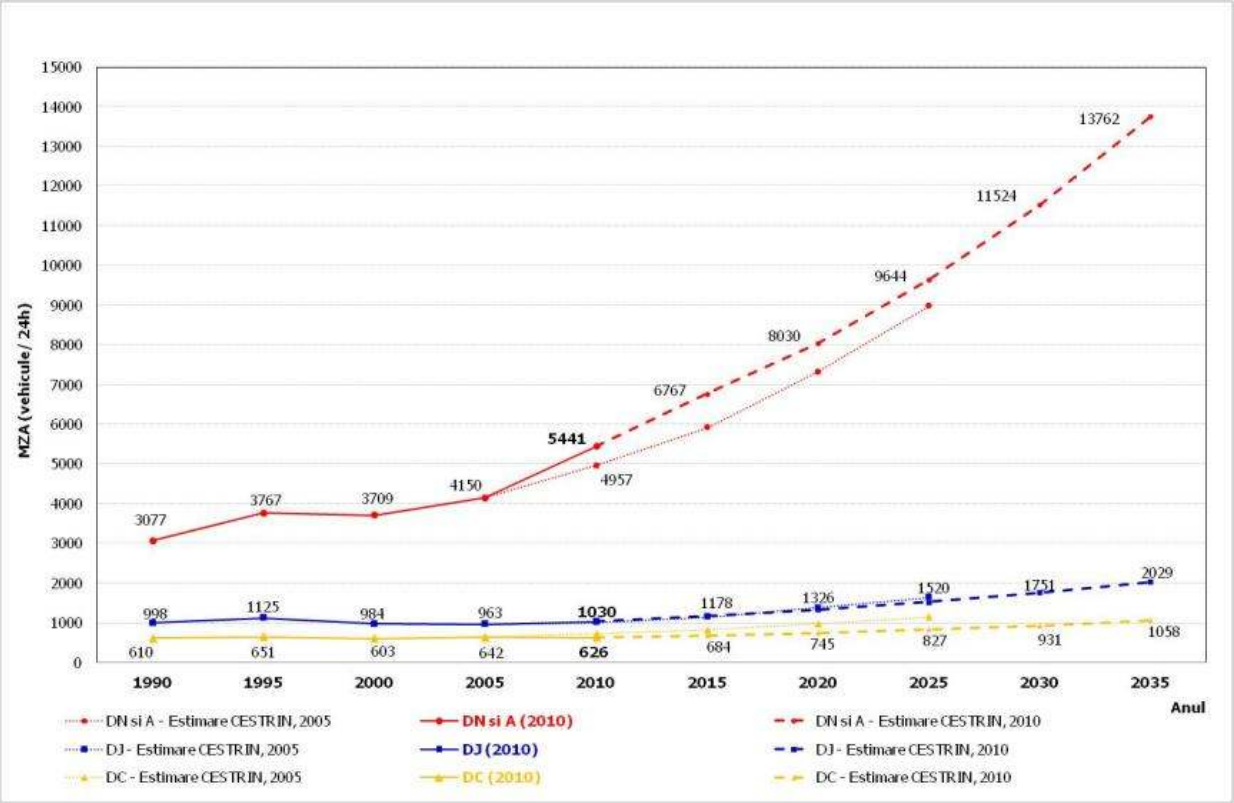
Sursa: CESTRIN

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.

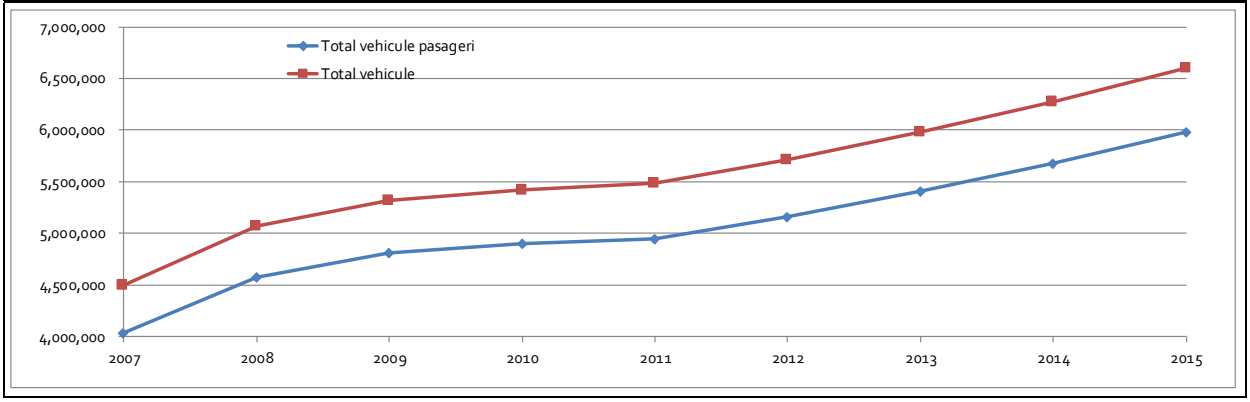


Figură 3-26 Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2035, conform estimării CESTRIN

Gradul de motorizare

Tabel 3-22 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.

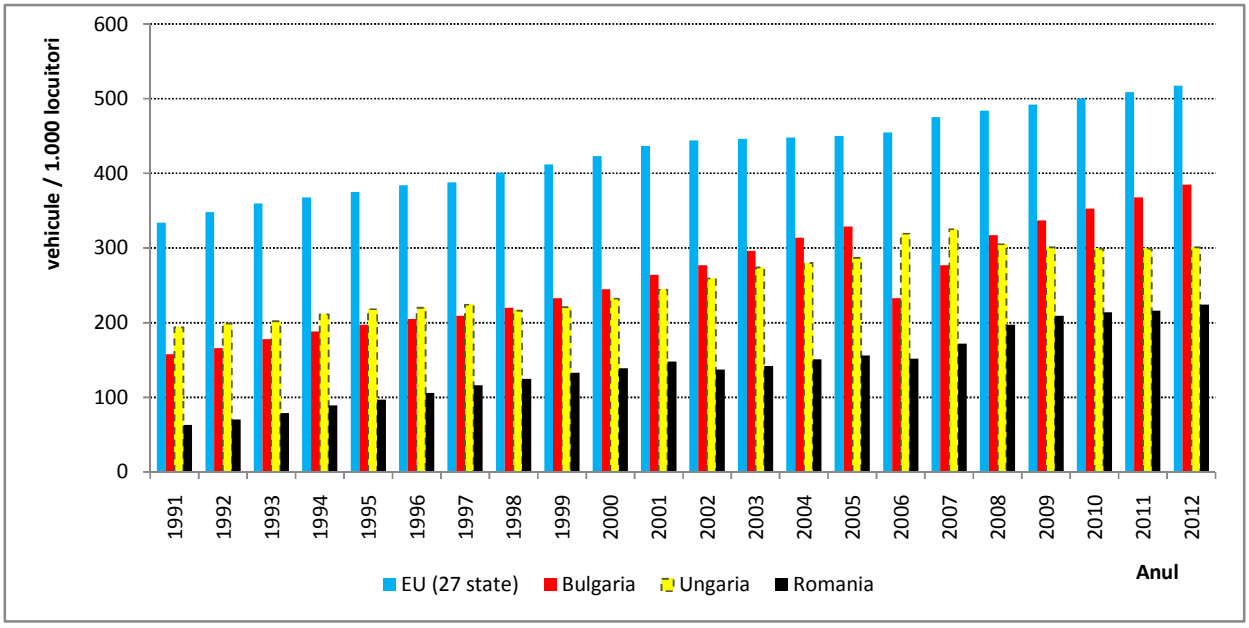
Se poate observa din diagrama următoare ca rata de motorizare[40] la nivel național urmează trendul ascendent specific mediei UE27 însă mai are de recuperat până la atingerea acesteia.

[40] *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:

295 autoturisme / 1.000 locuitori



Figură 3-27 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:

în țările industrializate, dezvoltate, gradul de motorizare tinde să se stabilizeze la valori cuprinse între 500 – 600 turisme/1.000 locuitori;

multe din țările deja integrate, cu o dezvoltare 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. 295 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 3-23 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 Brăila

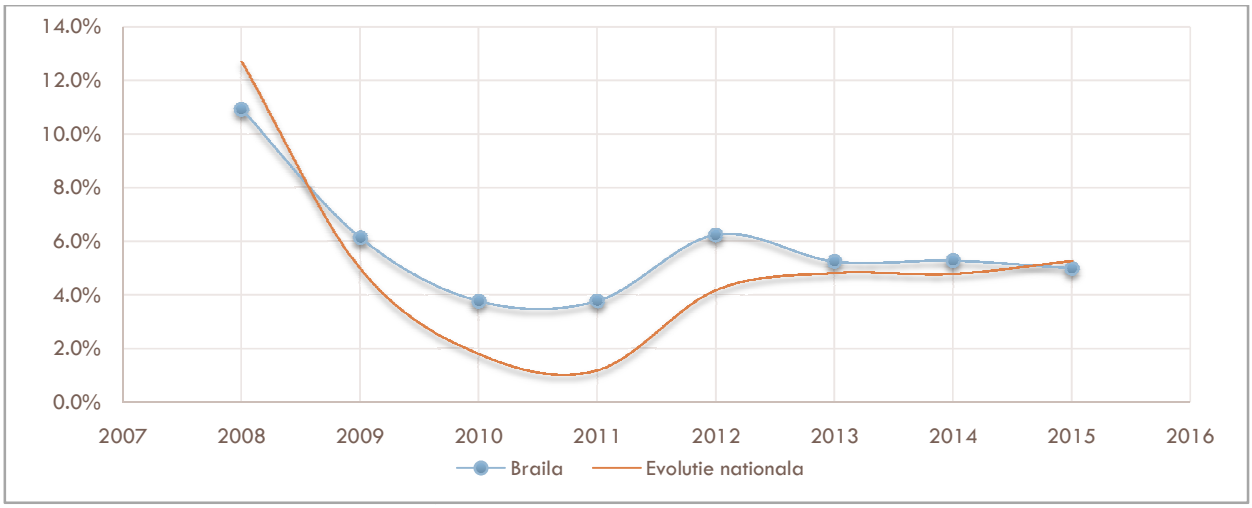
Conform Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor (DRPCIV) au fost extrase următoarele date referitoare la situația parcului de vehicule înmatriculate în județul Brăila, în anii 2007-2015.

În termeni relativi, parcul auto al judetului Brăila, inregistreaza o crestere de 10.9% ân anul 2008 față de anul anterior. În anul 2009, efectele crizei economice incep sa se faca simtite astfel ca variatia parcului auto se limiteaza la 6.1%, urmand ca in 2010 si 2011 procentajul de crestere sa se ridice doar la 3.8% fata de numarul inregistrat in anul 2009/2010, in anii urmatorii (2012-2015) rata de crestere oscileaza in jurul valorilor de 4-5%. In valori absolute (luand in consideratie si vehiculele radiate din circulatie ca urmare a programului "Rabla") un numar de 29.736 vehicule erau inregistate in plus, fata de anul 2007, in anul 2015.

Tabel 3-24 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2015

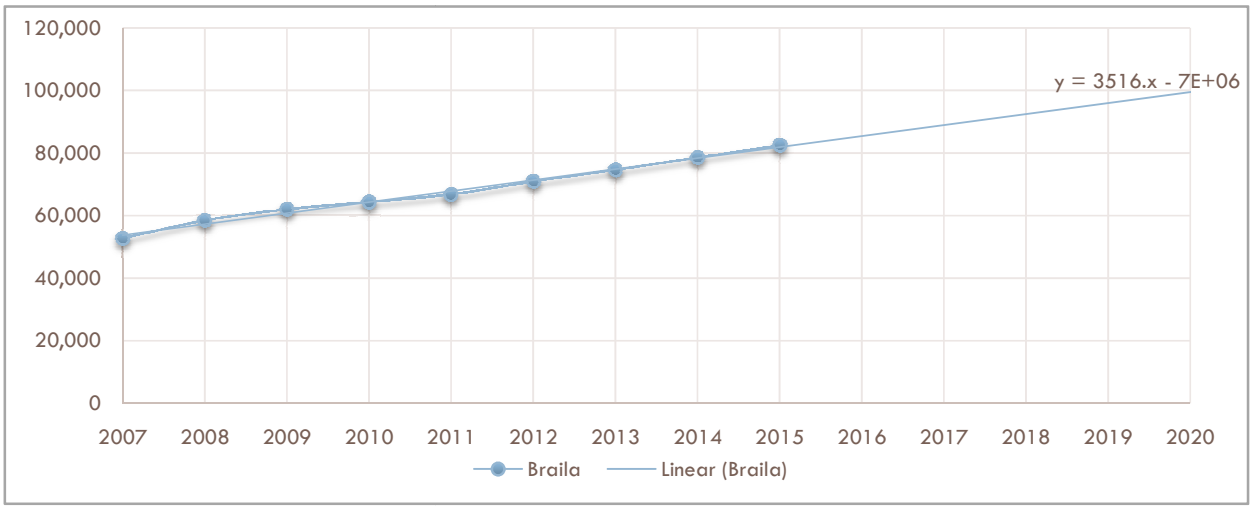
CATEGORIE NATIONALA - BR (anul)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AUTOBUZ	176	185	180	166	182	183	192	203	213
AUTOMOBIL MIXT	968	953	933	921	902	861	843	814	788
AUTOPROPULSATA LUCRARI	5	5	5	4	4	4	4	4	4
AUTOREMORCHER	12	11	10	8	8	7	7	7	7
AUTORULOTA	4	4	4	4	2	2	2	2	2
AUTOSPECIALA	280	274	241	218	202	194	188	181	166
AUTOSPECIALIZATA	1,473	1,385	1,324	1,246	1,177	1,112	1,081	1,063	1,044
AUTOTRACTOR	246	256	276	312	356	349	346	345	344
AUTOTURISM	41,983	46,900	49,870	51,613	53,136	56,360	59,194	62,106	65,286
AUTOUTILITARA	3,383	3,860	4,249	4,659	5,273	5,953	6,518	7,210	7,760
AUTOVEHICUL ATIPIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AUTOVEHICUL SPECIAL	37	74	101	121	131	143	164	176	188
MICROBUZ	305	371	400	417	421	435	481	510	520
MOPED	9	8	8	8	8	8	8	8	8
MOTOCAR	10	10	9	9	9	8	8	8	8
MOTOCICLETA	250	265	273	275	282	283	278	280	276
MOTOCICLU	99	227	304	338	395	435	482	528	573
MOTOCVADRICICLU	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MOTORETA	104	100	99	98	95	92	89	88	88
MOTOTRICICLU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REMORCA	2,326	2,425	2,497	2,562	2,611	2,733	2,848	2,970	3,079
REMORCA AGRICOLA SAU FORESTIERA				0	10	12	13	16	19
REMORCA LENTA	9	9	17	27	27	27	25	25	22
REMORCA SPECIALA	34	69	106	132	162	203	245	276	319
SCUTER	10	10	9	9	9	9	8	8	7
SEMIREMORCA	374	456	524	638	806	942	1,039	1,167	1,178
SEMIREMORCA SPECIALA	5	5	4	4	4	4	5	5	4
TRACTOR	67	68	72	77	95	104	103	97	104
TRACTOR RUTIER	426	404	388	363	338	332	329	327	324
VEHICUL INCOMPLET	0	0	0	1	1	1	1	1	0
Total vehicule pasageri	46,690	52,172	55,566	57,744	59,874	63,762	67,210	70,826	74,552
Total vehicule	52,596	58,335	61,904	64,231	66,647	70,797	74,502	78,426	82,332

Numărul total de vehicule, înregistrat la 31.12.2015, reprezenta aproximativ 1,4% din totalul vehiculelor înregistrate la nivelul țării. Rata de motorizare a județului Brăila, arată un indice de motorizare de 232 vehicule / 1.000 locuitori, plasând județul sub media națională de 295 vehicule / 1.000 locuitori.



Figură 3-28 Comparație între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Brăila

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 3-29 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2015

Rata medie de evoluție a parcului auto la nivelul județului Brăila, a fost in ultimii opt ani, de circa 5,8% / an, astfel, în 2020 este estimat că numărul de vehicule înregistrate în județul Brăila este de 100.000 .

Gradul de motorizare înregistrat la nivelul municipiului Brăila

Parcul local de autoturisme al municipiului Brăila, se află pe un trend ușor ascendent. Astfel, numărul de autoturisme deținut de persoane fizice și juridice, a crescut cu circa 7,7% din 2010 și până în 2015.

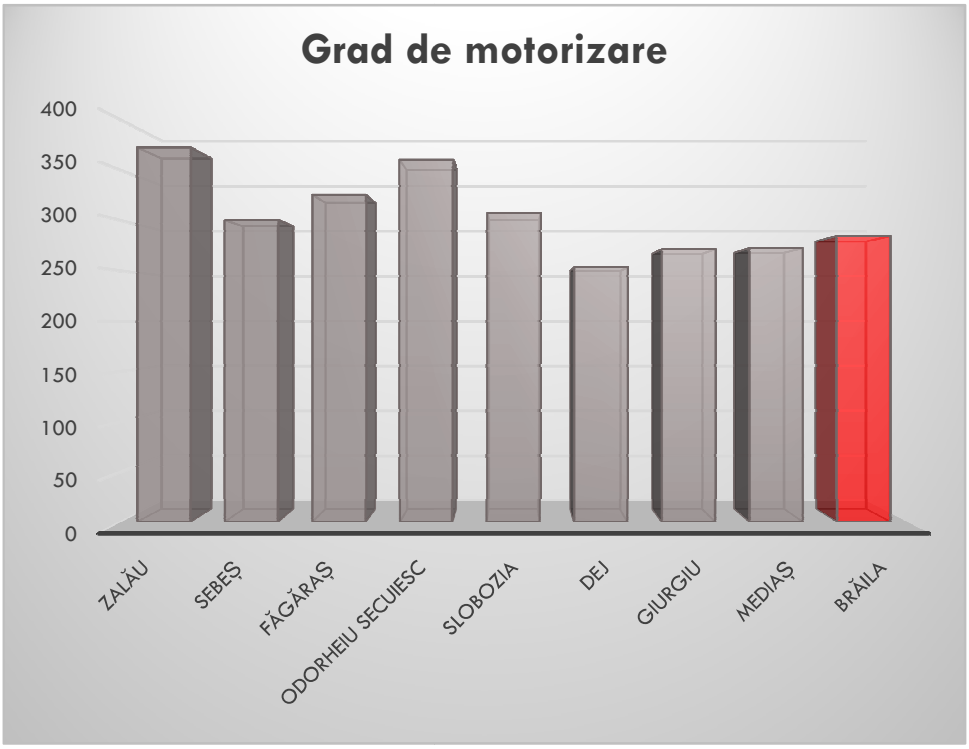
Gradul de motorizare calculat este unul destul de ridicat acesta fiind de 284 autovehicule pasageri / 1.000 locuitori la nivelul anului 2011, valoare mai ridicată decât media înregistrată în județ sau de cea la nivelul țării.

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.

Tabel 3-25 Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2015

Anul	Total autoturisme pasageri înmatriculate
2010	40,172
2011	39,581
2012	40,651
2013	41,610
2014	42,616
2015	43,790

Sursa: Direcția Finanțelor Publice Locale Brăila

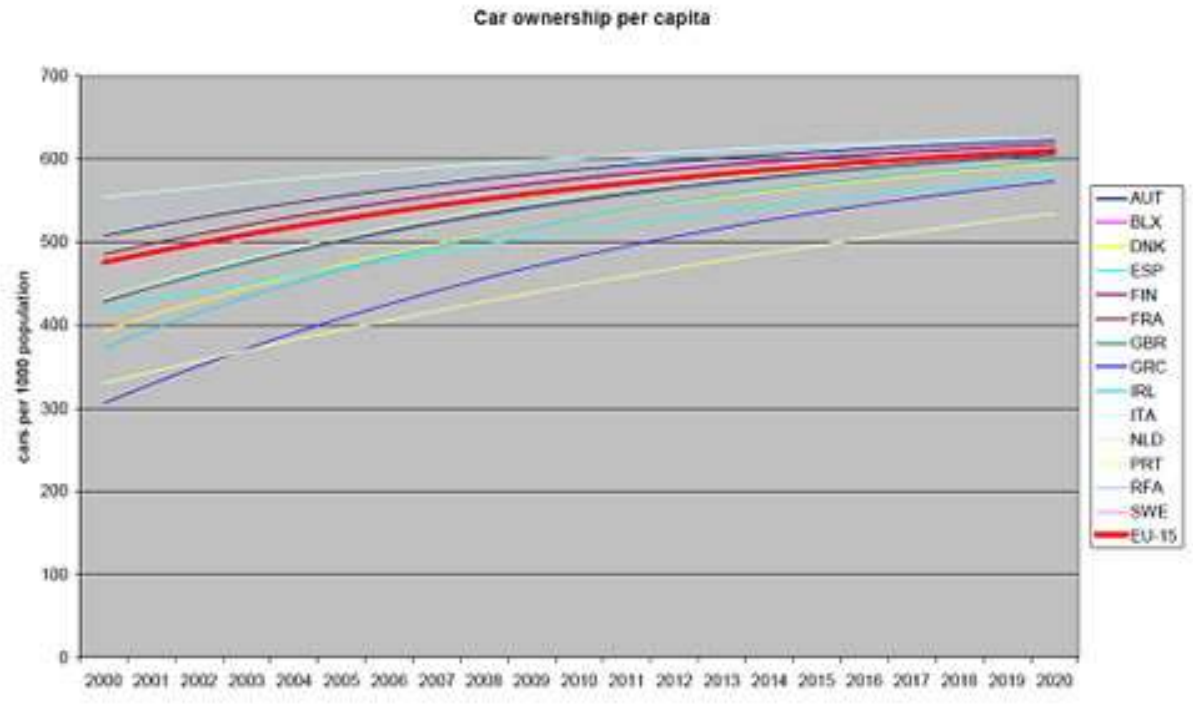


Gradul de deținere în proprietate a autoturismelor în municipiul Brăila (284) se încadrează în media municipiilor de județ selectate.

Figură 3-30 Comparație între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România

Sursa: Baza de date a Consultantului

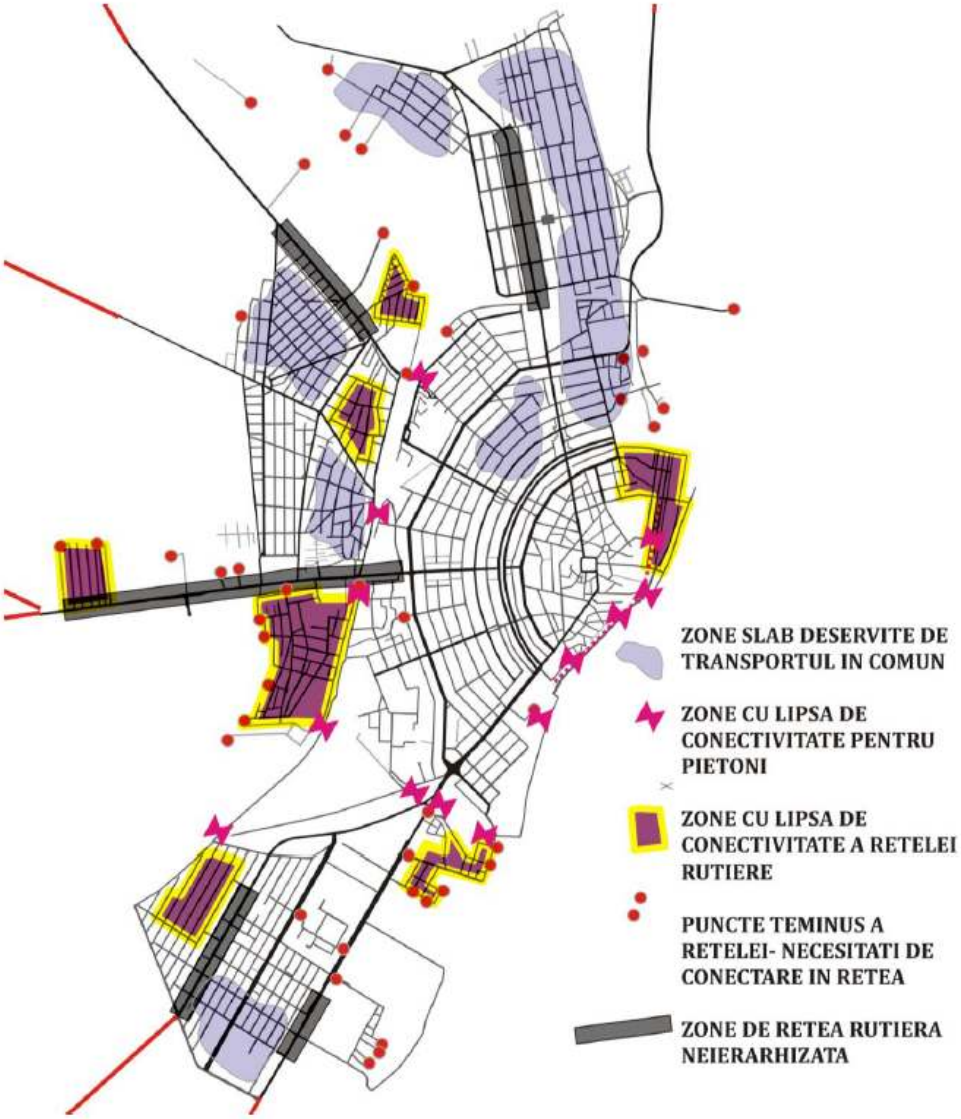
În tările UE-15 gradul mediu de motorizare este de 550 autovehicule la 1.000 vehicule. Este de așteptat că acesta să crească în următorii ani până la nivelul de saturație de 600-650 vehicule înmatriculate la 1.000 locuitori.



Figură 3-31 Prognoza gradului de motorizare pentru tările UE-15
Sursă: Trends în vehicle and fuel technologies - Scenarios for future trends

Tendințe de dezvoltare

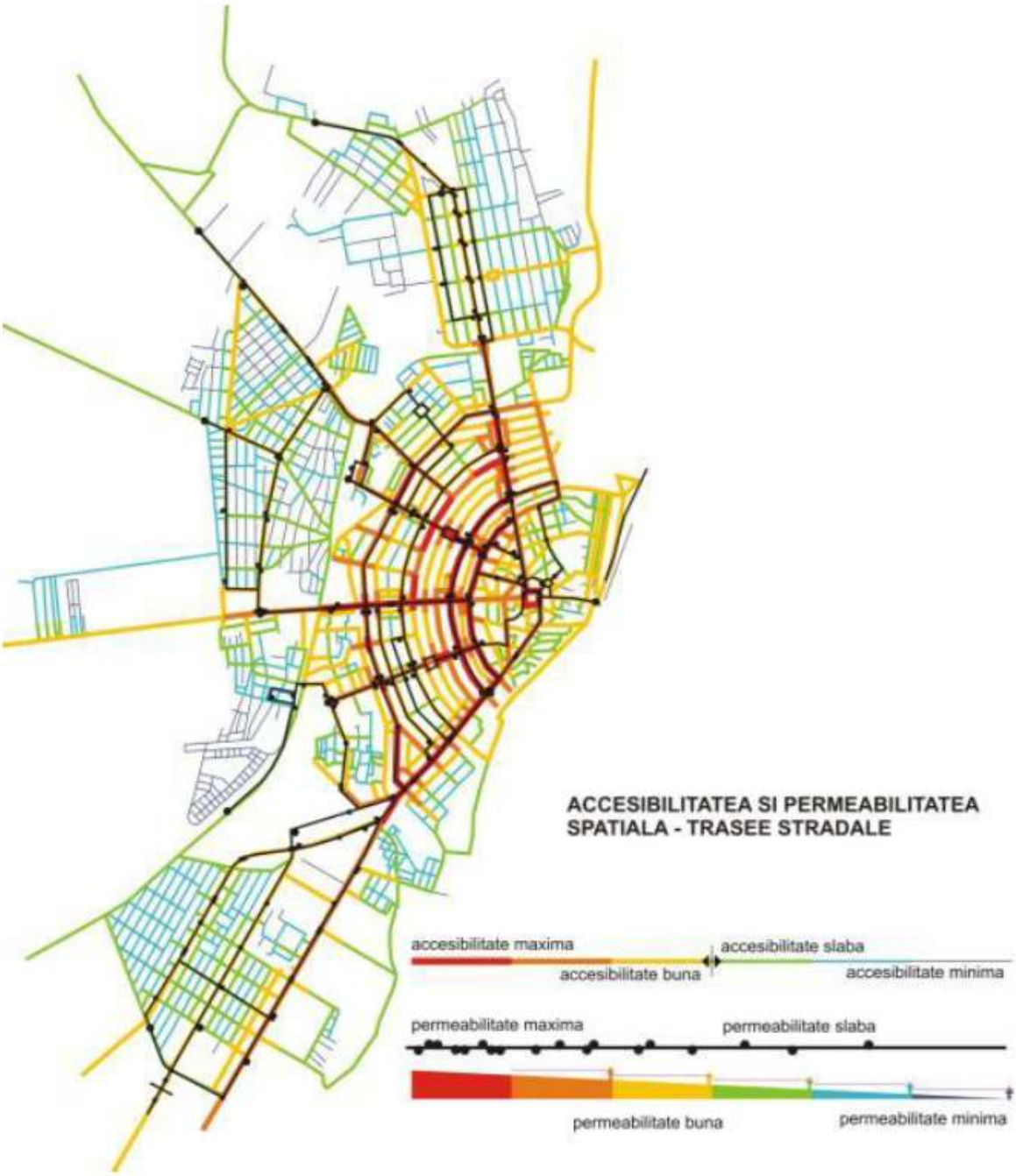
Tendintele de dezvoltare a mobilitatii sunt corelate concentrarilor zonelor care cumuleaza functiuni si activitati generatoare de trafic auto si care se pot vizualiza rezultand din suprapunerea planurilor anterior prezentate la nivel intra-urban si prin confruntara cu tendintele afirmate la nivel de teritoriul regional (prezenta podului rutier peste Dunare, aeroportul de la Vadeni, prezenta in viitor a conexiunilor rutiere rapide catre autostrada Marii Negre, etc). In cadrul masterplanului strategic privind dezvoltarea spatiala a orasului au fost conturate principalele viitoare zone de devoltare urbana care vor antrena noi generatori in traficul auto si pietonal[41].



Figură 3-32 Discontinuitati in accesibilitatea si conectivitatea retelei stradale cu implact asupra fluentei traficului auto si a circulatiei pietonale

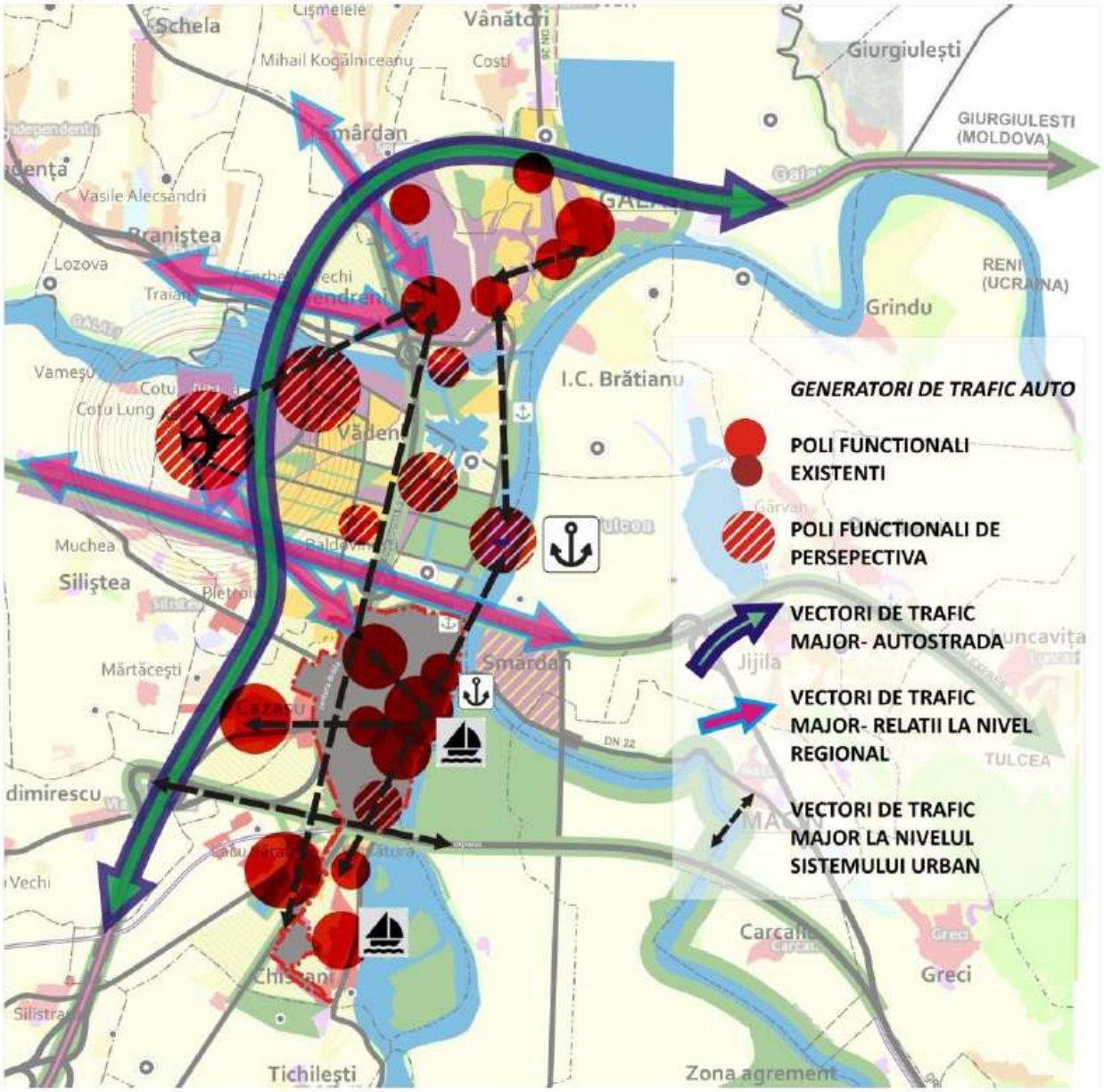
Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 134

[41] *Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 134*



Figură 3-33 Ierarhia nivelelor de accesibilitate ale retelei rutiere actuale in mun. Braila prin cumul de criterii

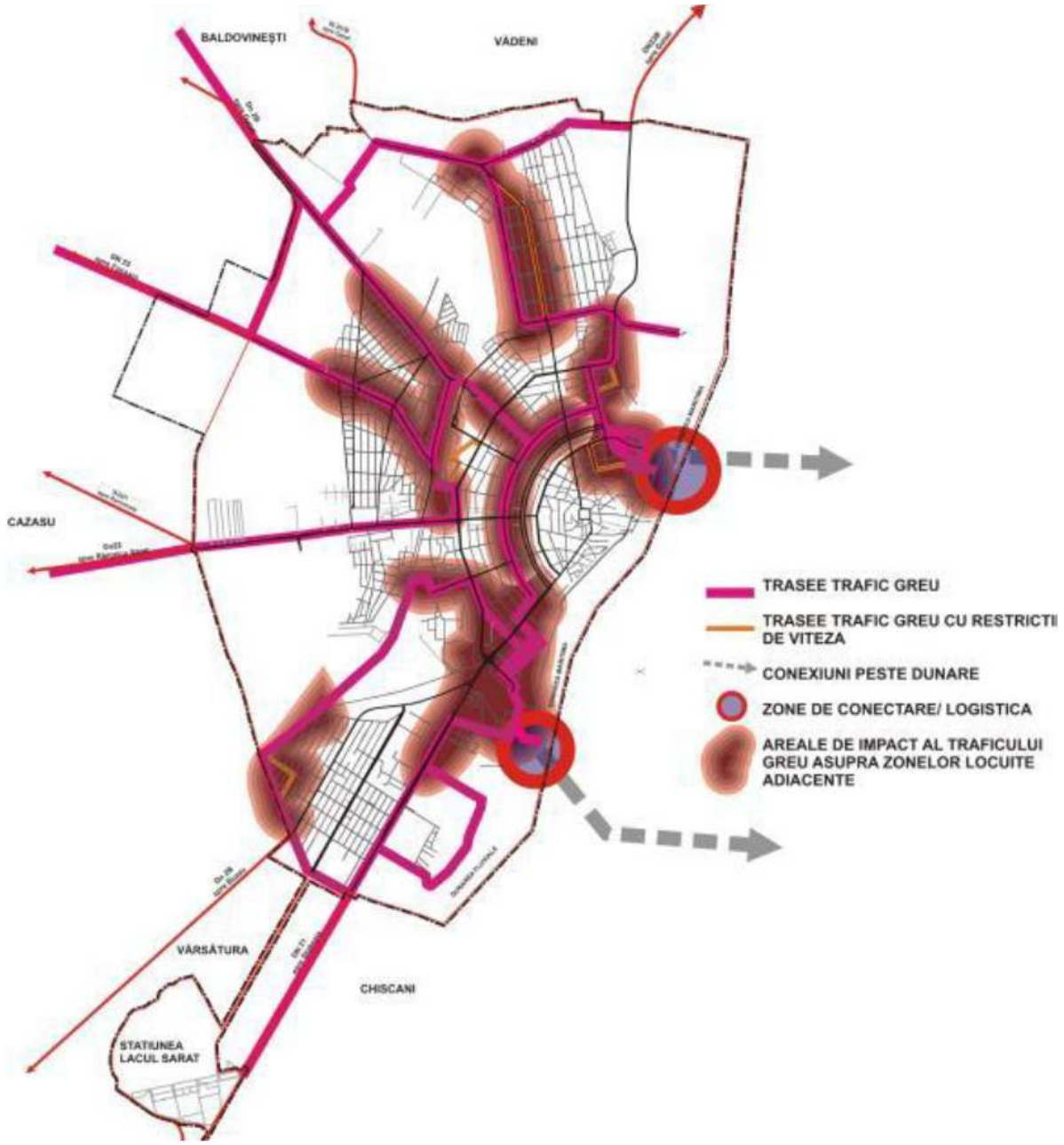
Sursa: PUG Braila, etapa 1, 2013.



Figură 3-34 Tendinte de dezvoltare ale mobilitatii prin prezenta unor poli importanti de atractivitate

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 136

Impactul acestor fluxuri de transport marfa asupra orasului este deosebit de important, mai ales pentru cele catre au relatie cu zona portuara- dat fiind ca descarcarea finala a acestori fluxuri se realizeaza prin travesarea, la limita ei, a zonei centrale.



Figură 3-35 Imagine sintetica a impactuliu transportului de marfa rutier asupra zonelor urbane adiacente- in special asupra zonelor cu pondere mare de locuinte

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 139

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.

În afară de prevederile diverselor documentații de amenajarea teritoriului[42], de urbanism sau a diverselor strategii la nivel, european, județean etc., estimarea nivelului mobililtății la nivel intra-urban este importantă din perspectivă socio-economică, acolo unde previziunile se împart în două direcții diferite:

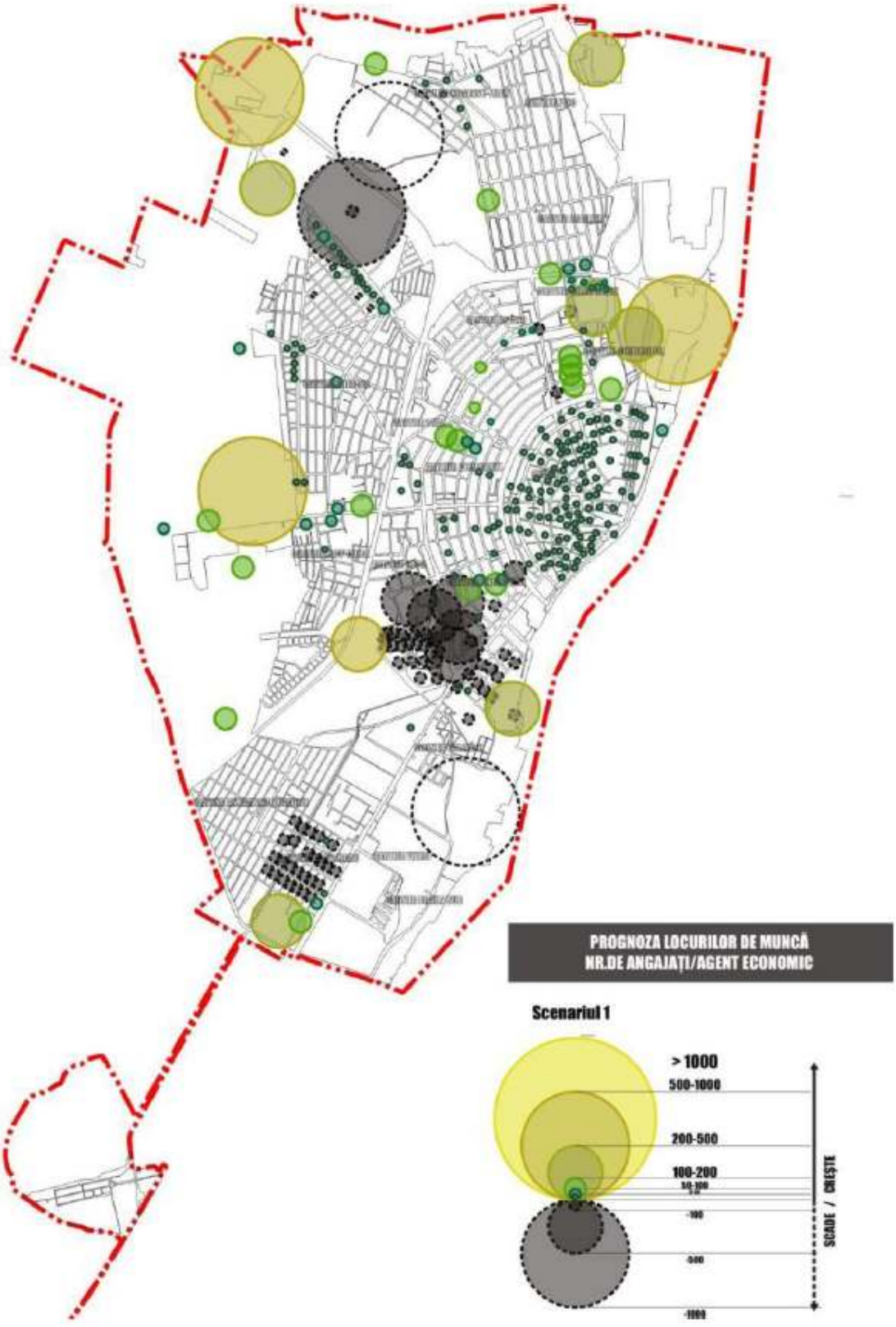
Un scenariu pesimist, care în principiu se înscrie în tendința recentă de scădere a populației a ultimilor două decenii.

Un scenariu optimist care se înscrie într-o tendință ușoară de creștere de ~5% a populației

În ambele scenarii au fost folosite date statistice furnizate de Institutul de Statistică și mai ales măsurători efectuate cu ocazia elaborării planului urbanistic general. Au fost astfel posibile determinări empirice la nivel de cvartal (insulă) atât a populației cât și a numărului de locuri de muncă la nivelul anului 2014.

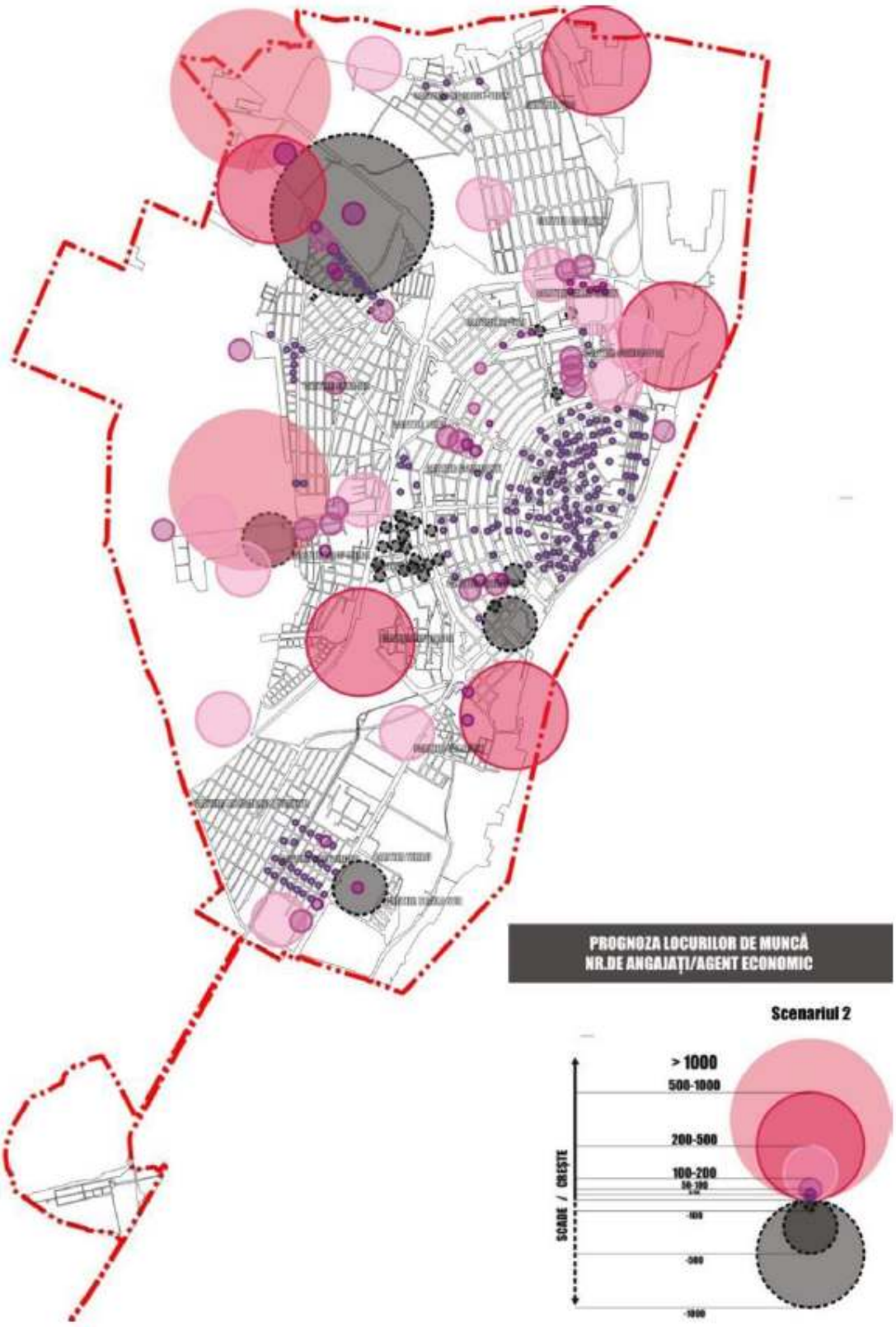
Mergând pe cele două scenarii enunțate au fost făcute estimări de scădere/creștere bazate pe tendințele naturale recente și, concomitent, cu propunerile de dezvoltare ale planului urbanistic general, mizând pe zonele indicate ca fiind de creștere naturală sau de creștere coordonată în scopul unei eficientizări a utilizării terenului la nivel urban. Previziunile se referă la o durată de timp de cca 10 ani de la elaborarea PUG-ului, deci aproximativ până în anul 2022 și permit punerea în evidență a unor zone majore de evoluție a orașului de care se ține ulterior cont în planificarea mobilității.

[42] *Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 195*



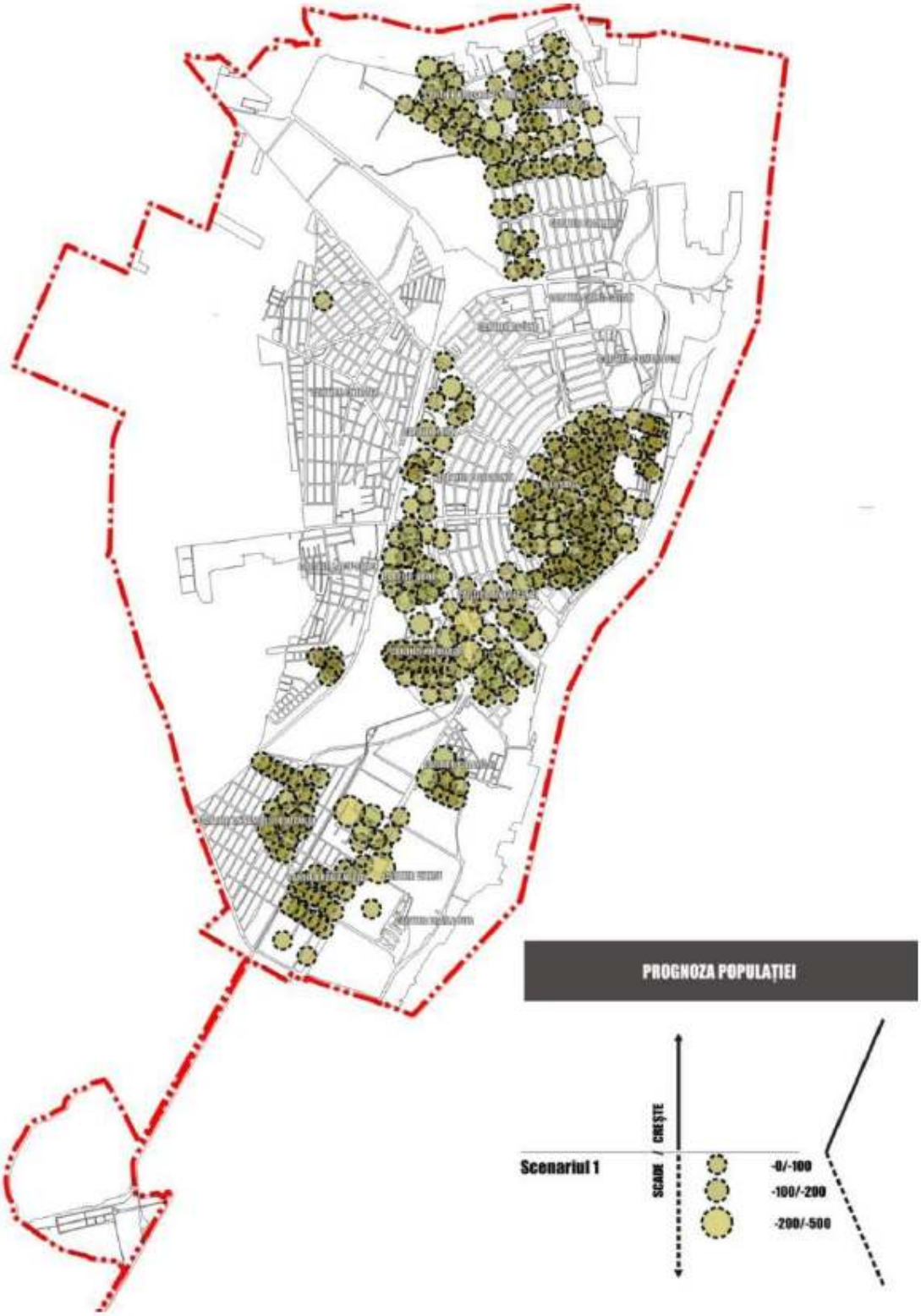
Figură 3-36 Prognoza locurilor de munca, Nr. angajati/agent economic. scenariul 1/

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 196



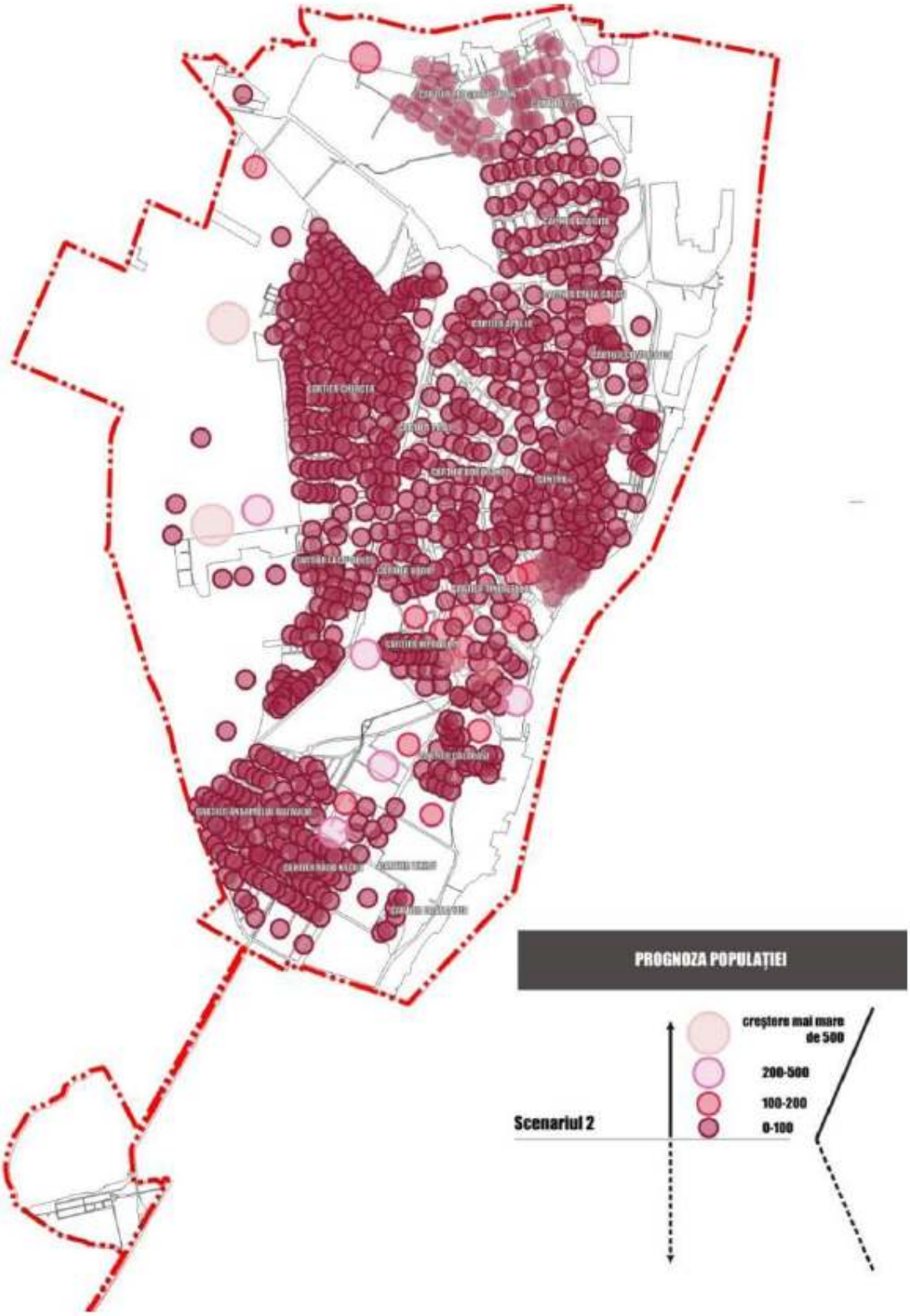
Figură 3-37 Prognoza locurilor de munca:Nr. angajati/agent economic. scenariul 2

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 197



Figură 3-38 Prognoza populatiei_ scenariul 1/

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 198



Figură 3-39 Prognoza populatiei_ scenariul 1

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 199

După analizarea scenariilor alternative de prognoză a mobilității, au fost determinate cele mai probabile rate de creștere, prezentate în tabelul următor.

Tabel 3-26 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

Tabel 3-27 Prognoza cererii de transport în Scenariul Do-Minimum

Indicatori		Scenariul Do-Minimum		
		2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	459,159,860	589,153,665	833,645,159
	Total camioane*km	44,038,006	55,029,670	75,819,745
	Total autobuze*km	13,993,998	17,619,802	24,151,057
	Total vehicule*km	**517,191,864**	**661,803,137**	**933,615,962**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	10,509,450	14,640,213	24,452,248
	Total camioane*ore	770,472	1,034,512	1,625,495
	Total autobuze*ore	255,307	340,962	524,214
	Total vehicule*ore	**11,535,230**	**16,015,686**	**26,601,957**

În Scenariul Do-Minimum, graful rețea modelat va fi completat cu proiectele deja angajate, pentru care există finanțare asigurată, și anume construcția podului suspendat peste Dunăre (termen de realizare 2019), precum și realizarea drumului expres Buzău -Brăila (termen de realizare 2022).

3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Modelul de transport este principalul instrument de analiza a interventiilor identificate.

Interventiile au fost modelate iar modelul a fost rulat la nivelul anilor de perspectiva 2015, 2020 si 2030.

Pentru exemplificare, in continuare sunt prezentate rezultatele testării intervenției:

1.4.a: Modernizare Calea Galați între pod Brăilița și DJ 221B

Pentru fiecare an de perspectiva considerat, urmare a rulării Modelului de Transport se obțin următorii indicatori de rezultat:

Parcursul vehiculelor: total vehicule-km;

Durata totală a deplasărilor: total vehicule-km.

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

Următorul tabel prezintă rezumatul rezultatelor testării proiectului.

Tabel 3-28 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 Brăila in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	933,615,962	933,796,246	0.02%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	26,601,957	26,562,641	-0.15%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	35.81	35.82	0.02%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	5.11	5.11	0.02%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	8.56	8.56	-0.01%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	204,350	200,317	-2.01%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	391.51	383.83	-2.00%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	68,493	69,864	1.96%

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 0,1% pe ansamblul rețelei;

Durata medie a călătoriei devine 8,6 minute;

Economiile de timp la nivelul sectorului modernizat sunt de 28%

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 preconizatăîn cererea de transport. Cei mai importanți indicatori de rezultat sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 3-29 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic

Indicatori	2015	2020	2030
Distanta parcursa de vehicule (total vehicule-km)	459,159,860	589,153,665	833,645,159
Timpul total alocat deplasarii vehiculelor (total vehicule-ore)	10,509,450	14,640,213	24,452,248
Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	35.81	35.02	33.51
Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	8.5	8.7	9.2

O dată cu creșterea cererii de transport, condițiile de circulație vor continua să se degradeze: viteza medie de circulație se va reduce de la 35,8 km/h la 33,1 km/h în intervalul 2015-2030, acest lucru conducând la creșterea duratei medii a unei călătorii cu 0,7 minute (aproximativ 10%).

EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII



https://www.flickr.com/photos/colleague/4158789168/in/dateposted/

4 Evaluareaimpactuluiactualalmobilității

Analiza SWOT

Pentru evidențierea principalelor puncte tari interne şi a oportunităților în scopul valorificării acestora în strategia de dezvoltare, precum şi a principalelor puncte slabe interne şi a amenințărilor din mediul extern, pentru a preveni afectarea implementării strategiei, s-a realizat o analiză SWOT. Analiza este efectuată in contextul elaborării strategiei de mobilitate urbană pentru Municipiul Brăila, din punctul de vedere al autorității administrației publice locale și are ca sursă Planul Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila.

Parametrii analizați au fost:

- Racordarea mobilitatii in teritoriu
- Infrastructura si circulatie rutiera
- Transport in comun
- Infrastructura si circulatie feroviara
- Infrastructura si circulație pietonală
- Infrastructura pentru parcare
- Intermodalitate
- Managementul mobilitatii urbane

Tabel 4-1 Analiza SWOT în contextul PMUD

Categorie	Puncte tari	Puncte slabe	Oportunităţi	Ameninţări
Racordarea mobilitatii in teritoriu	prezenta reţelei TEN-T racordare la drumuri nationale, principale si secundare capacitatea drumurilor locale de aprelua pe termen scurt /mediucreşterile estimate de trafic rutier racordarea la strategia de dezvoltare a Dunarii demararea studiilor privind sistemulurban Braila-Galati demararea studiilor privindconstruirea aeroportului Internationalde la Vadeni	axa Focşani - Galaţi - Brăila – Tulceanu este integrată în reţeaua detransport europeană; densitatea scazuta a drumurilorpublice din judeţul Brăila lipsa unui transport public intreorase capacitati ale DN sub standarde lipsa lucrărilor de modernizare înpunctele de traversare cu bacul şi deacostare nave de pasageri în Brăila siGalati	proiectul de constituire a sistemuluiurban Braila-Galati-dezvoltareamobilitatii si conectivitatii la nivelulzonei periurbane (metrou usor, drumexpres) strategia Dunarii / potential ridicat dedezvoltare a transportului, fluvial simaritim legatura rapidă cu Autostrada MăriiNegre; regularizarea râului Siret, pentrunavigaţie, în amontecresterea conectivitatii prin podulpeste Dunare prevăzut în Planul deAmenajare a Teritoriului Naţional– Secţiunea) – Reţele de transport; lucrari de amenajare a cailornavigabile, conform PATN Sectiunea CaiNavigabile cresterea conectivitatii aeriene la nivelEuropean si intercontinental prindezvoltarea Aeroportului de la Vadeni	riscul lipsei de continuitate inproiectele demarate din conjuncturipolitice riscul ratarii oportunitatilor definantare din fonduri europene dinintarzierea proiectelor tratarea Brailei ca granita de est aUniunii Europene; uzura şi degradarea reţelelor dedrumuri naţionale şi judeţene dinlocalităţi; densitatea relativ scazuta a liniilor decale ferata regionale nivelul scazut al resurselor definanţare accesibilitatea slabă si aproapeinexistentă vest-est Insula Brăilei lipsa unui pod feroviar izolare fata de retele de transportfluviale; lipsa conexiunii zonei de studiu cutransportul aerian international cu Europa de est
Infrastructura si circulatie rutiera	retea stradala bine configurata siechilibrata spatial accesibilitate buna pe zonele centralesi semicentrale nivel de serviciu satisfacator in zonacentrala lipsa unor probleme majore privindtraficul rutier intern, de penetratie si detranzit	fluxuri de circulatie depasite peanumite tronsoane de intrare in oras afectarea negativa a zonei centrale cutrafic de tranzit cu volume mari accesibilitate scazuta in zoneleperiferice prezenta unor intersectii critice prezenta unor puncte si zone dediscontinuitate prezenta unor trame stradaledisfunctionale/ neierarhizate/inaccesibile in zonele periferice grad nesatisfacator de dotare sisemnalizare grad nesatisfacator in privinta stariifizice	posibilitatea re-configurarii traficuluide tranzit pentru evitarea traversariizonei centrale posibilitatea utilizarii configuratiei actuale a retelei rutiere a zonei centralepentru circulatie blanda- pietonal&velo re-conectarea unor puncte prinintegrarea in circuitul urban a unorfoste platforme industriale (PROGES) posibilitatea intregirii si reorganizariitramelor stradale in zonele periferice posibilitatea optimizarii traficuluirutier prin mai buna echipare sigestionare a acestuia (sensuri unice,semaforizare, etc)	dificultati in accesarea finantarilor legate de infrastructura rutiera - dificultatea corelarii intereselor publice/private in privinta modului de utilizare a infrastructurii rutiere a orasului - dificultatea depasirii prezentei caii ferate in interiorul tesutului urban - riscul degradarii continue a infrastructurii rutiere in zonele periferice - riscul accidentelor datorate lipsei de fluiditate in trafic si a zonelor nesemnalizate corespunzator
Transport in comun	- prezenta liniei de tramvai, mijloc de transport urban nepoluant, dezirabil	accesibilitate scazuta la TC in insule periferice si in relatie cu unele dotari	posibilitatea corelarii in sistem unitar a tuturor mijloacelor de transport in	lipsa de proiecte privind dezvoltarea durabila a transportului in comun

Categorie	Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
	pentru dezvoltare - prezenta celor doua sisteme complementare BRAICAR si maxi-taxi, facand fata cererii actuale - accesibilitate si deservire buna pe zonele centrale si semicentrale	de interes public (scoala /liceu) - scaderea numarului de utilizatori ai TC in favoarea autoturismului propriu	comun si a metodelor de circulatie blanda - suplimentarea si optiumizarea TC in baza studiilor deja realizate - educarea populatiei in vederea utilizarii mai frecvente a TC	- lipsa unor masuri concrete privind ridicarea gradului de echipare si dotare - riscul concurentei neloiale intre cei doi operatori de TC - lipsa de relatie intre dezvoltarea TC si proiectele vizand turismul si zona falezei - lipsa de atractivitatea aTC pentru posesorii de automobile personale - lipsa de transparenta admnministrativa in privinta investitiilor si costurilor TC
Infrastructura si circulatie feroviara	acces direct la magistralele de cale ferata catre Ucraina si Moldova - - capacitati satisfacatoare de transport pe CF buna relationare a liniei CF la structura orasului si la zona portuara	degradare accentuata a retelei de transport feroviar - lipsa unor politici de incurajare a transportului pe CF	realizare liniei de cale ferata cu viteza pana la 160 km/h Galati - Braila - Faurei - Buzau reteaua TEN-F (conf. PATN sectiunea 1 Retele de Transport); - realizare liniei de cale ferata de interes local pe traseu nou Galati - Braila - Macin - Isaccea-Tulcea (conf. PATN sectiunea 1 Retele de Transport);	-
Infrastructura si circulație pietonală	Existenta unor segmente pietonizate precum Str. Mihai Eminesc, promanada falezei, Esplanada	- lipsa unui sistem coerent, integrat de circulatie pietonala - lipsa unor puncte importante de conectivitate in zonele centrale – faleza si in relatie cu Parcul Monument - lipsa sistemelor destinate persoanelor cu dizabilitati in spatiul strazii/ trotuarelor - grad precar de amenajare si echipare	posibilitatea crearii unui sistem pietonal coerent legand principalele entitati atractive ale orasului (faleza, parcul, pietele, esplanada, monumentele de arhitectura). - posibilitatea solutionarii accesibilitatii pietonale reduse in zonele periferice, in proximitatea scolilor/ liceelor- prin sisteme pietonale locale	riscul provenit din dificultatea coordonarii mai multor proiecte cu scop comun privind circulatia pietonala - lipsa de educatie in privinta mobilitatii blande (pietonal, velo)
Infrastructura pentru parcare	numar mare de parcaje de resedinta in zonele de cartiere cu locuinte colective - existenta unor parcari amenajate in alveole, in zona centrala, ajutand la fluidizarea traficului pe artere vechi	numar inca mare de zone cu parcare neregulamentara si dezorganizata (spontana) - lipsa unui sistem coerent de parcari publice adaptate functiunilor majore (adminstratie, scoli, licee,	posibilitatea integrarii in sistem a parcarilor in functie de strategia de dezvoltare a mobilitatii urbane - posibilitatea echiparii si gestionarii mai eficiente a parcarilor publice	riscul neadaptarii dintre oferta de parcare, necesarul real si scenariul de dezvoltarii pe termen lung a mibilitatii urbane - riscul incurajarii parcarii neregulamentare prin neaplicarea

Categorie	Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
	(alaturi de sistemul de sensuri unice) - existenta unor puncte cu potential de parcaje de descarcare la limita zonei centrale – potential multi-modal	faleza)	- irosirea unor terenuri urbane pentru parcari dezorganizate, in beneficiu privat	constanta de sanctiuni
Intermodalitate	prezenta unor puncte de concentrare a mai multor moduri de transport (parcare/ rutier/CF, autobuz, tramvai, naval)	absenta unor politici si masuri de organizare a intermodalitatii	transferul traficului de marfuri de la transportul rutier la transportul pe cale ferata, maritim/fluvial si aerian (nod intermodal); - prezenta unor puncte de concentrare a statiilor si functiunilor urbane- potential inter-modal la limita zonei centrale	lipsa de coerenta a diferitelor investitii poate duce la ne-corelarea spatiaala si la ratarea potentialului de intermodalitate - lipsa de educatie privind o modalitate mai inteligenta de deplasare urbana alternativa automobilului personal
Managementul mobilitatii urbane	se poarta dialog in jurul chestiunii mobilitatii - exista studii si proiecte anterioare cunoscute de actorii implicati in domeniul mobilitatii	nu se constientizeaza lipsa de viziune si de integrare a propunerilor si masurilor vizand mobilitatea urbana	deschiderea si receptivitatea unor factori locali la problematica mobilitatii integrate si a necesitatii realizarii unor planuri de mobilitate continuu monitorizate - existenta unui suport administrativ si logistic posibil de imbunatatit in viitorul apropiat - posibilitatea crearii unui departament in Primaria Braila dedicat aceastui domeniu - existenta unor mijloace rapide si moderne de diseminare si informare a populatiei (web)	riscul unei neadaptari administrative si logistice la nevoia de mobilitate durabila in parametru europeni - riscul de a considera ca PSMU este un Plan de Mobilitate care poate duce direct la obtinerea de finantari ale unor proiecte de infrastructura - lipsa de deschidere a aunor factori locali la posibilitatea schimbarii comportamentelor cetatenilor fata de mobilitatea urbana

Sursa: Plan Strategic de Mobilitate Urbană aferent PUG Municipiul Brăila, 2015, pag. 189-193

4.1 Eficiențaeconomică

Performanța sistemului de transport

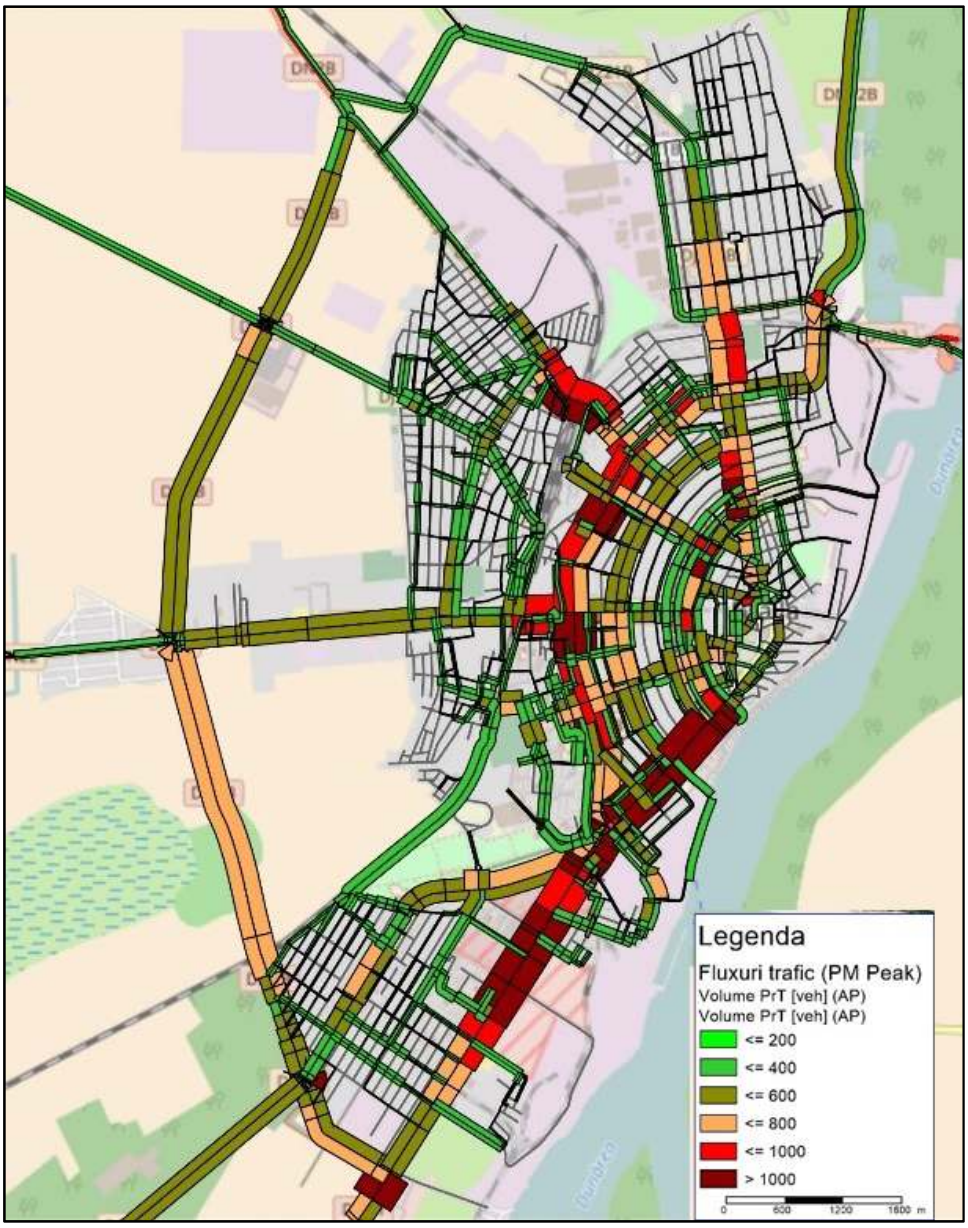
Capitolul de față va evalua eficienta economică a sistemului urban de transport din Municipiul Brăila în cazul situației existente, asimilată cu Scenariul Do-Minimum.

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 pe arterele de penetrație în municipiul Brăila și pe arterele magistrale care au rol de legătura directe între zonele cele mai îndepărtate ale orașului.

De asemenea, la momentul actual, există un număr de intersecții/artere de circulație cu probleme, care au capacitatea de circulație solicitată spre limita superioară maximă sau chiar depășită în timpul orelor de vârf. Acestea sunt:

- Intersecție de tip cruce, semaforizată: str. 1 Decembrie 1918 – bd. Dorobanților
- Intersecție de tip cruce, semaforizată: str. 1 Decembrie 1918 – str. Griviței
- Intersecție de tip cruce, semaforizată: str. 1 Decembrie 1918 – bd. Independenței
- Intersecție de tip cruce, semaforizată : bd. Dorobanților – str. Școlilor
- Intersecție de tip giratie: bd. Dorobanților – Calea Călărașilor
- Intersecție de tip cruce, semaforizată : bd. Dorobanților – Calea Galați

Fluența deficitară a traficului este generată de:

Parcări dezordonate și lipsa spațiilor de parcare (conform normativului SR 10144-89 – capacitatea de circulatie este redusa datorita statiilor de transport in comun, in functie de tipul parcarii – spic, perpendicular si paralela pe axa drumului).

Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)

Trama stradală ingustă

Amplasarea trecerilor de pietoni

O altă problemă care influențează negativ traficul sunt trecerile la nivel cu calea ferată, din cele 5 treceri peste calea ferată de pe teritoriul administrativ al municipiului Brăila, doar o singură intersecție este la nivel (str. Deltei – Str. Anton Pann).

Performanta retelei va fi re-evaluata pentru anii de prognoza si pentru ambele scenarii analizate, respectiv Do-Minimum si Do-Something (pentru fiecare proiect testat si 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)	247.501
	Timpul mediu al pasagerilor (milioane veh*ore)	6.814
	Viteza medie de parcurs (km/ora)	31.5
	Numarul de calatorii generate in ora de varf PM	24,821
	Parcursul mediu al vehiculelor (km)	2.73
	Durata medie de calatorie (minute)	5.20

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Brăila (PM peak)

În anul de baza 2015, pentru modelul orei de varf PM, mobilitatea urbana in Municipiul Brăila se caracterizeaza prin urmatorii indicatorii privind performanta sistemului de transport:

Parcursul total al vehiculelor este de 247 milioane vehicule-km, iar timpul mediu al pasagerilor aferent tuturor deplasărilor efectuate cu autoturismul în anul 2015 pe rețeaua modelată este de 6,8 milioane vehicule-ore;

Viteza medie de parcurs variază intre 35 km/h pentru autoturisme pentru întreaga rețea a modelului și de 31 km/h pentru rețeaua stradală;

Numărul de calatorii generate in ora de vârf este de aproximativ 24,821 autoturisme;

Parcursul mediu creste o data cu masa maxima autorizata a vehiculelor, respectiv de la 2,7 km pentru autoturisme la 10,3 km pentru vehicule de transport marfă;

Durata medie a unei calatorii efectuate cu autoturismul este de 5,2 minute, in ora de vârf PM (doar pentru deplasările efectuate în interiorul rețelei stradale Brăila).

Tabelul 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 întersecții

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	40.46
Viteza medie curentă de circulație	Km/h	31.00
Parcursul mediu al vehiculelor	Km	8.20
Durata medie de calatorie, în condiții ideale	Minute	12.16
Durata medie a unei călătorii	Minute	15.87
Întârzierea medie pe călătorie	Minute	3.71
Numarul de calatorii generate în ora de varf PM	Număr	24,821
Total întârzieri	Vehicule-ore/an	5,603,780

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Brăila (PM peak)

Întârzierea medie pe vehicul, pentru fiecare călătorie efectuată, este de 3,7 minute, ceea ce determină o lungime medie a cozilor de așteptare este de 6-7 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 5.600.000 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 Brăila este de cca. 50 milioane EURO/an.

Prin PMUD Brăilase 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.

Indicatori utilizați pentru evaluarea eficienței economice

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

Rata Internă de Rentabilitate Economică – EIRR (%)

Tabel 4-4 Indicatorii de evaluare ai eficienței economice pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul "A face minimum"

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030
Eficiența Economică	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	-	-	-

În scenariul în care nu se realizează nici o investiției, nu se calculează indicatorul Rata Internă de Rentabilitate Economică.

4.2 Impactulasupramediului

Au fost utilizate Rapoartele de starea a mediului întocmite de APM Brăila 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 Brăila 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 înteracțiunii dintre oameni, a comunicărilor înterumane 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 stabilie 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 întegrativ. Este de așteptat că planurile sustenabile de mobilitate urbană să rămană 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, siguranta 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 planurior de mobilitate urbană sustenabilă în Europa prin oferirea de materiale orientative, promovarea schimburilor de bune practici și sprijinirea actvităților educaționale pentru specialiștii de mobilitate urbană. În iunie 2010, **Consiliul Uniunii Europene** și-a declarat sprijinul pentru "dezvoltarea planurior de mobilitate urbană sustenabilă pentru orașe și arii metropolitane [...] și incurajează dezvoltarea de stimulente, precum asistenta de specialitate și schimbul de informații, pentru crearea unor asemenea planuri".

Acest document de orientări asupra "Dezvoltării și implementării unui plan de mobilitate urbană sustenabilă" prezintă principalii pași pentru definirea politicilor de mobilitate în contextul unei viziuni clare și obiectivele măsurabile pentru rezolvarea provocărilor pe termen lung ale mobilității urbane. Procesul dorește să asigure

implicarea actorilor din domeniu în etapele corespunzătoare și colaborarea dintre domeniile relevante de politici și autorități.

Mobilitatea urbană sustenabilă poate fi obținută prîntr-o abordare a planificării întegrate 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 Brăila.

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:

Cantitatea totală de emisii (pulberi), în tone pe an.

Cantitatea totală de gaze cu efect de seră (tone echivalent CO_2 pe an)

Zgomot (db)

Consumul energetic (kj pe calatorie)

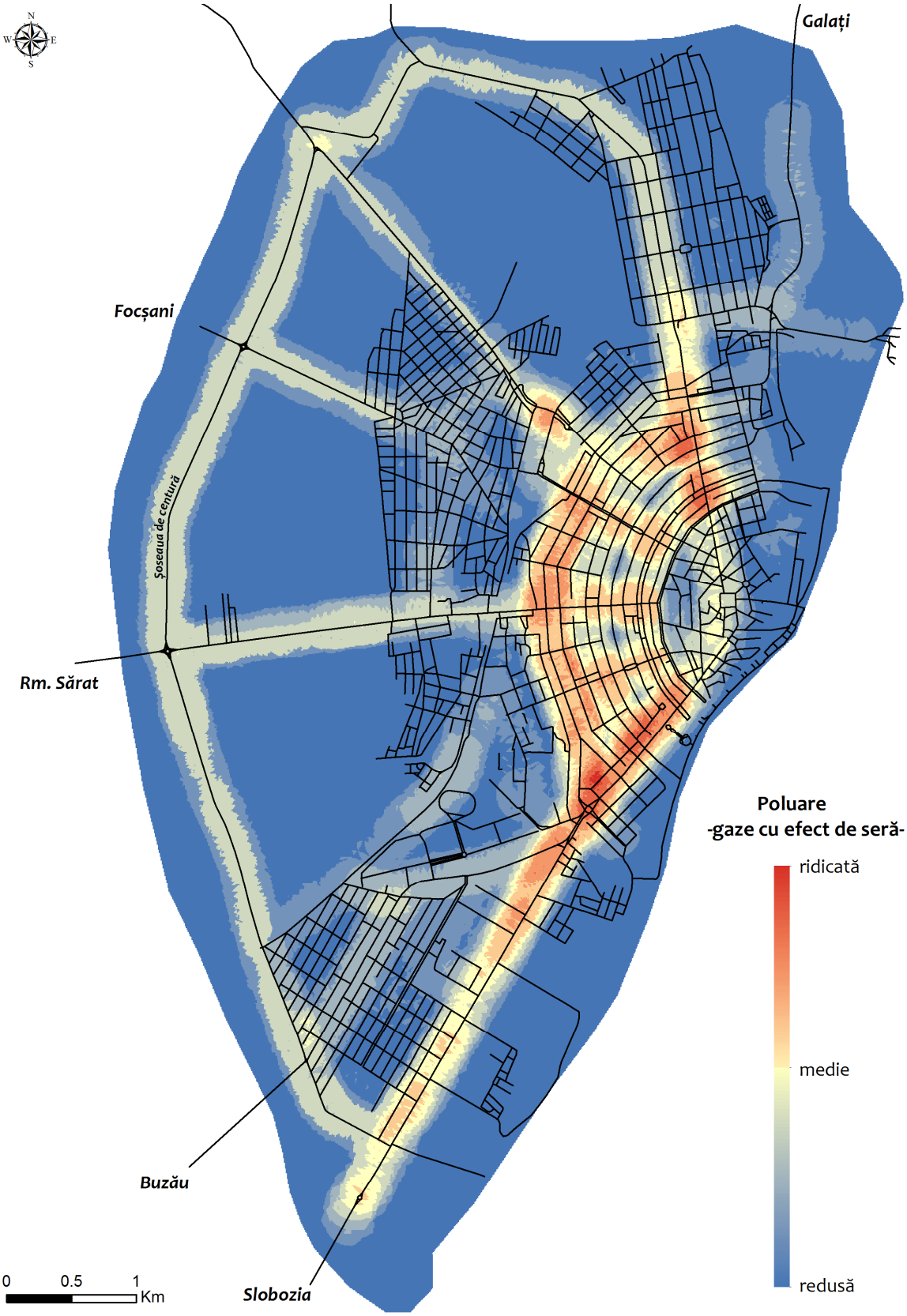
Lanivelulanuluidebază2015,pentrumodeluloreidevarfPM,mobilitateaurbanainMunicipiulBrăilaproduceurmătoarelecantitățiideemisiipoluante,pentruansamblulrețeleiconsiderateîncadrulModelului.

Tabel4-5Efecteleasupramediului–anuldebază2015–rețeauaurbanăBrăila

	Emisii NMVOC (tone pe an)	19.125
	Emisii NOx (tone pe an)	77.411
	Emisii PM evacuate (tone pe an)	3.071
	Emisii PM neevacuate (tone pe an)	2.013
	Emisii SO_2 (tone pe an)	0.288

Sursa:AnalizaConsultantuluiasupraModeluluideTransportasociatPMUDBrăila(PMpeak)

UnuldinobiectiveleoperaționalealePMUDBrăilavafireducereaacestora,prinadoptareademăsuridedezvoltaresustenabilăatransportuluiurban.



Figură 4-2 Zone cu concentrări ridicate de emisii poluante generate de mobilitatea auto

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 4-6 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)	41,622

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)	39,470	0	2,152	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	247,501,065		4,259,674						

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	80%		25%					
Suburbană	15%		25%					
Rurală	5%		50%					
Autostradă								
	100%	0%	100%	0%	0%	100%	100%	100%

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Brăila (PM peak)

La nivelul anului de bază 2015, cantitatea totală de gaze cu efect de seră emise având ca și cauză transportul este de 41,622 tone echivalent CO_2, pentru ansamblul rețelei de drumuri modelate.

Indicatorii propuși pentru evaluarea impactului asupra mediului

Pentru evaluarea impactului asupra mediului pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

Poluarea atmosferica (pulberi)	tone-an
Emisiile GES	tone-an
Poluarea fonică	db

Tabel 4-7Indicatorii de impact asupra mediului în scenariul "A face minimum" pentru anul de bază și anii de prognoză

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030
Impactul asupra mediului	Poluarea atmosferica (pulberi)	tone-an	422.1	353.5	391.5
	Emisiile GES	tone-an	90,829.0	76,080.3	84,256.9
	Poluarea fonică	db	61.3	63.0	65.5

4.3 Accesibilitate

DatedeTrafic–Recensământuldecirculațiedinanii2010și2015

PentruadispunedeoimaginedeansambluasupratraficuluidinzonadeinfluențăaMunicipiuluiBrăila,sevoranalizadateledetraficrezultatecuocaziaultimuluirecensământdecirculațiedisponibil,pentrupenetrațiiledrumurilornaționaledispuseînvecinătateazoneiurbane.

PentruaceastasevorutilizadatelerecensămintelorgeneraledecirculațieefectuatedinȘîn5anidecătreCentruldeStudiiTehniceRutiereșiInformatica(CESTRIN)dincadrulCompanieiNaționaledeAutostrăziși DrumuriNaționaledinRomania(CNADNR).Ultimulrecensământdecirculațieafostefectuatînanul2010.

RecensămînteleCESTRINseefectuează pentru11categoriidevehicule:

- biciclete,motociclete
- autoturisme
- microbuze
- autocamionete
- autocamioaneșiderivatecu2osii
- autocamioaneșiderivatecu3sau4osii
- autovehiculearticulate
- autobuze
- tractoarecusaufărăremorca
- autocamioanecu2,3sau4osiicuremorca(trenurirutiere)
- vehiculecutracțiuneanimala

Dintreacestea,categoriiledetrafic1,9,10și11reprezintăuntraficredus,cucaracterlocal,decelemaimulteoridescurtădistanță.

Tabel 4-8 Categoriile de vehicule folosite in 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

Traficul de vehicule grele a evoluat cu rate de creștere importante, având impact negativ asupra rețelei stradale.

Concluziipreliminare

Înscenariuldereferință,traficuldesfășuratpeartereledepenetrațieînmunicipiulBrăilaestedeintensitateridicatăiar prognozaacestuiaaratăcăproblemeleactualesevoracutizaînceeaceprivește niveluldeserviciuasigurat.Acestaînc adrându-
se,încazurilecelemaidefavorabile,lanivelul"F"ceeacepresupunedesfășurareacirculațieiîncondițiideblocajreman ent.

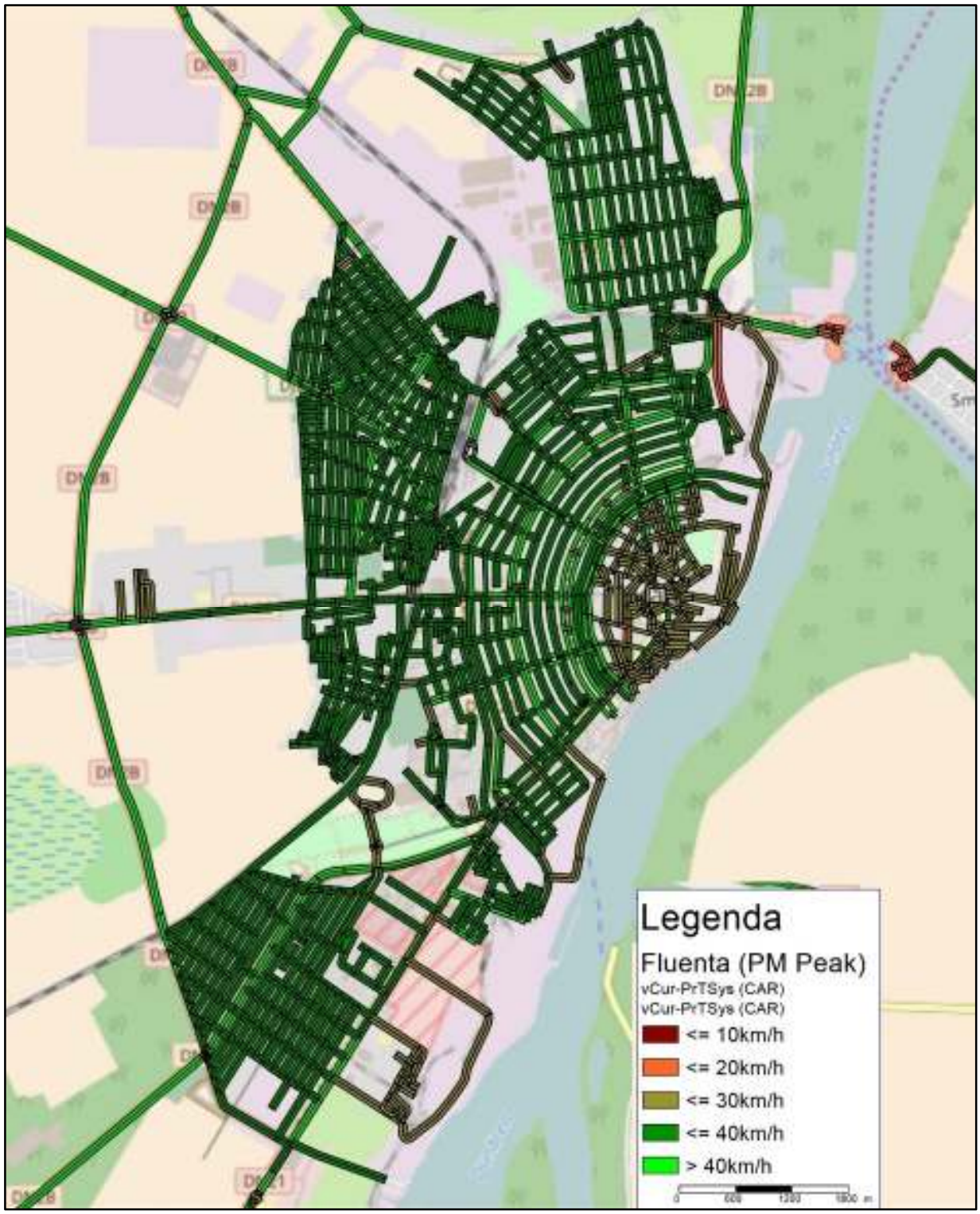
Performanțareteleidetransportinanuldebaza2015afostevaluatășidinperspectivaconditiilordecirculație,datedef luențașigraduldeutilizareacapacitățiidecirculație.Tabelulurmătorprezintăparametriiavuțiînvederelainterpretar eaacestorindicatori.

Tabel4-9Evaluareafluenteicirculațieisianiveluluideserviciu–anuldebaza2015

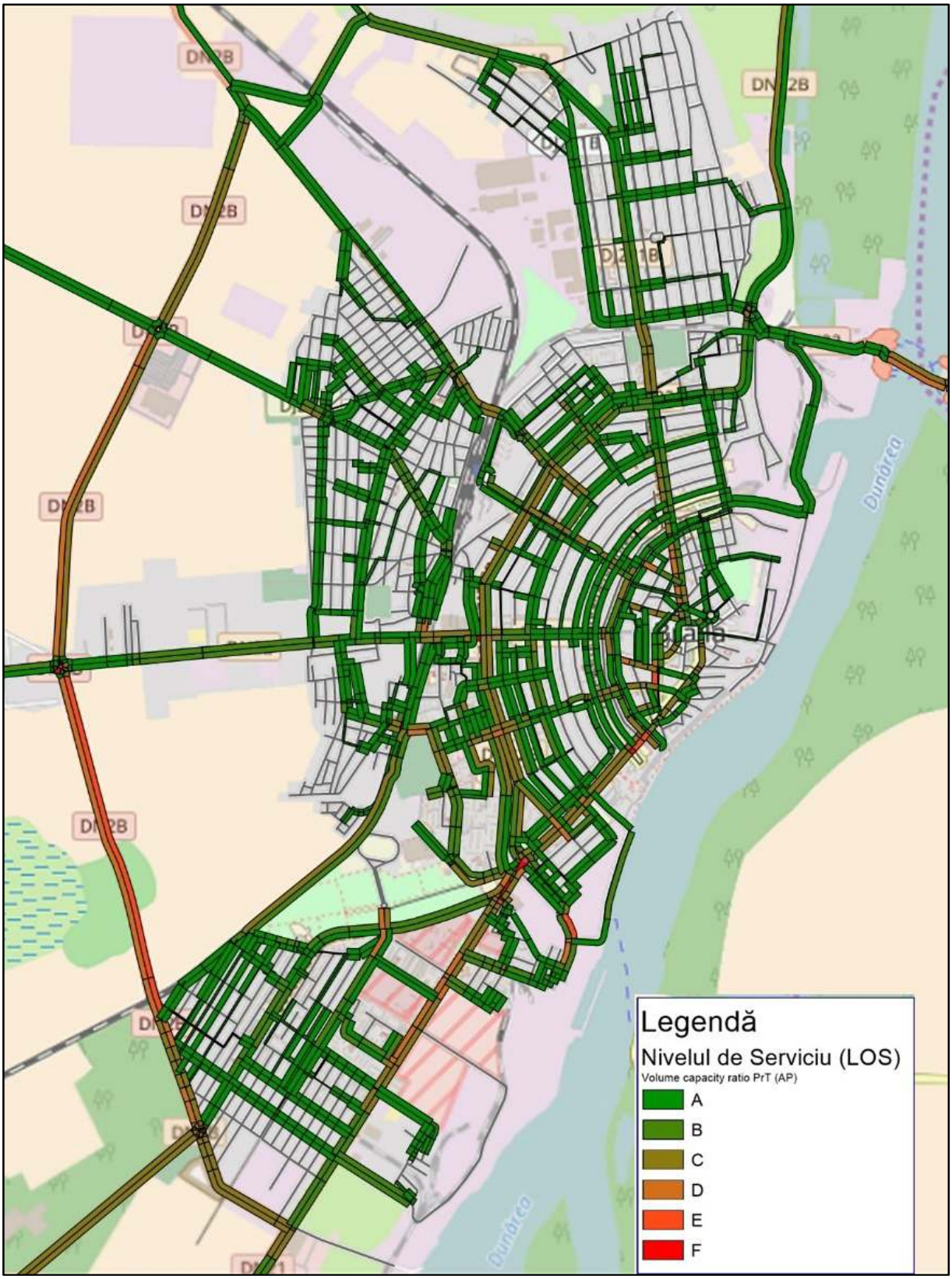
Fluentacirculatiei	Raportvitezaactuala/vitezamaximapermisa	NiveldeServiciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
Foarte buna	>0,90	A	0–0,35	Condiiidevitezaliberafararestrictii;vitezaestedatadecomportamentului conducatorilorauto,delimitalegalădeviteza,reglementataprinindicatoa reprecumsideconditiilefizicealedrumurilor
		B	0,35–0,50	Conditiidefluxstabil;vitezeleoperationaleincepsafieconstranse;existaco nstrangerireduse(saudeloc)dinparteacelorlaltevehiculecareafecteazam anevrabilitatea
Buna	0,75–0,90	C	0,50–0,75	Conditiidefluxstabil;vitezelesimanevrabilitateasuntconstranseintr-omasuramaimare;sepotformaocazionalcozideasteptaredecatrevehicul elecareasteaptasaefectuezevirajuldestanga
Redusa	0,60–0,75	D	0,75–0,90	Conditiicareseapropiedefluxinstabil;potfiatinsevitezeacceptabiledarre strictiiletemporarepotcauzecozideasteptaresiintarzierisemnificative;s patiudemanevralimitat;gradredusdeconfort
Foarte redusa	<0,60	E	0,90–1,00	Conditiicareseapropiedeatingereacapacitatii;fluxinstabilcuopriripedur atelimitate;manevrabilitateaesteserioslimitata
		F	>1,00	Conditiidecirculatiefortata;opriripentruperioadelungidetimp;vitezedeo perarefoartereduse.

Sursa:EstimarileConsultantuluipebazaliteraturiidespecialitate

Înanuldebază2015,fluențacirculațieipeansamblulrețeleidestrăziprincipaleesteredusă,lucrucaresedatorează înp rimulrândstăriitehniceprecareadrumurilorșimaiputinvalorilordetrafic.



Figură4-3Fluențacirculației–modelulPMpeakalanuluidebaza2015



Figură4-4Niveluldeserviciu–modelulPMpeakalanuluidebaza2015

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, aerporturile, 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 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 Brăila 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 insoțirea 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 caminelor lor (Mattson, 2012). Cererea de transport poate fi clasificată în moduri variate:

Demografie (vârstă, venituri, rata somajului, sex, etc.).

Scop (navetă, probleme personale, recreație, etc.).

Destinație (școală, serviciu, magazine, restaurante, parcuri, prieteni, familie, etc.). Acestea pot fi împărțite în destinații comune (bunuri și servicii disponibile în mai multe locuri) sau în destinații unice (activități în locuri particulare, precum întâlnirile la casa unei rude). Astfel, problemele principale la nivelul orașului Brăila, 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 Brăila, 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 Brăila, acestea sunt evidente și se manifestă în strânsă corelare cu aglomerarea locurilor de înteres 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 circulatie este redusa datorita statiilor de transport in comun, in functie de tipul parcarii – spic, perpendicular si paralela pe axa drumului).

Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)

Trama stradală ingustă

Amplasarea trecerilor de pietoni

Indicatorii propuși pentru evaluarea accesibilității

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

Scaderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)
Cresterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)

Tabel 4-10 Evoluția indicatorilor în scenariul Do-Minimum

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030
Accesibilitate	Scaderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)	10.0	10.2	10.6
	Cresterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)	36.0	35.3	33.9

4.4 Siguranță

StatisticaaccidentelorrutiereînregistratelanivelulmunicipiuluiBrăila

PentruevaluareagraduluidesigurantaacirculatieiurbanedinmunicipiulBrăilaaufostanalizatedateleincluseinBazadedateaaccidenteloradministratadecatrePolitiaRutiera.

ConformrezultatelorModeluluideTransportasociatPlanuluideMobilitateUrbanăpentruanuldebază2015,perețeauaurbanăaMunicipiuluiBrăilatraficultotalanualestede121milioanevehicule-km.

Avândînvederestatisticașidinamicaaccidentelorrutiereînzonamunicipiului,seobținurmătoarelerateledeincidențăaaccidentelorrutiere,pentruanuldebază2015:

- 0,2347decesela1milionveh*km;
- 0,7138rănirigravela1milionveh*km;
- 0,4512răniriușoarela1milionveh*km.

„GhidulprivindElaborareaAnalizeiCost-BeneficiuEconomiceşiFinanciareşiaAnalizeideRisc",componentaGhiduluiNationaldeEvaluareaaProiectelordetransportdinRomania [43] ,MPGT,includeurmătoarelerateleaccidentelorpecategoriidedrumurinaționale(urbane șiinterurbane)precumșipeclasedeseveritate:

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

Tabel4-11Rateledeincidențăaaccidentelor(număraccidentela1milionveh-km)

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

Sursa:MPGT,GhidprivindElaborareaAnalizeiCost-BeneficiuEconomiceşiFinanciareşiaAnalizeideRisc

Dincomparațiastatisticiiaccidentelorlanivelnațională cuevidențeleînregistratepentru MunicipiulBrăilarezultăurmătoareleconcluzii:

Număruldeaccidentesoldatecudecese,raportatlacerereadetransport(traficul,exprimatlavehicule*km)estecu88%maimicdecâtvaloareamedienațională;întimpceaccidentelesoldatecurăniriușoareauoponderede24%dinmedianațională;

Ratadeincidențăaaccidentelorsoldatecurănirigravepentrurețeauastradalăa MunicipiuluiBrăilaestecu99%maimicădecâtvaloareamedienațională.

Tabel4-12Analizacomparativăarateloraccidentelorlanivellocalșinațional(număraccidentelela1milveh*km)

	Decese	Răniri grave	Răniriușoare
Rețea stradală mun. Brăila	0.0265	0.1716	0.4512
DN Urban (la nivel național)	0.2347	0.7138	15,860
Pondere	11.3%	24.0%	0.0%

Sursa:MPGT,EstimărileConsultantului

Conformevidențelorstatistice,graduldesiguranțăacirculațieipentrurețeauamun.Brăilaestedefavorabil,cutoatecăratelesuntinferioaremediilornaționale.Comparatiaesterealizatacuvalorilemediicorespondentetraseelordrumurilornationalecaretraverseazazoneurbane.

CreștereagraduluidesiguranțăacirculațieirămâneunobiectivstrategicfundamentalpentruPlanuldeMobilitateUrbanăalMunicipiuluiBrăila.Strategiadedezvoltareatransportuluiurbanvaincluderecomandărișiintervențiipentrureducereanumăruluideaccidenterutiereînregistratepererețeauastradală,inspecialprivindreducereaconflictelorintraficprinsegregareatraficuluinemotorizatsicreereadefacilitatipentrupietonisibiciclisti.

Indicatorii propuși pentru evaluarea gradului de siguranță

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

Reducerea numarului de accidente număr, pe an

Tabel 4-13 Evoluția indicatorilor în scenariul Do-Minimum

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030
Siguranță	Reducerea numarului de accidente	număr, pe an	214	274	387

4.5 Calitateavieții

Circa 75% din populația UE trăiește în zone urbane[44]. Impactul urbanizării se extinde însă dincolo de limitele oraşelor. Europenii au adoptat stiluri de viață urbane şi folosesc facilități urbane precum servicii culturale, educaționale sau medicale. Deşi oraşele 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 şi emisiile poluante.

Urbanizarea în Europa este un fenomen continuu, atât din punct de vedere al expansiunii terenului urban, cât şi 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 şi rural este din ce în ce mai estompată. În prezent, zonele periurbane se extind mult mai rapid decât centrele tradiționale ale oraşelor.

Provocările de mediu şi 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 şi 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 şi mai puțin spațiu la sol pe persoană. Prin urmare, populația din mediul urban consumă în medie mai puțină energie şi 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 directivele privind calitatea aerului, zgomotul ambientale şi apele urbane uzate, sau, în mod indirect, precum Directiva privind inundațiile.

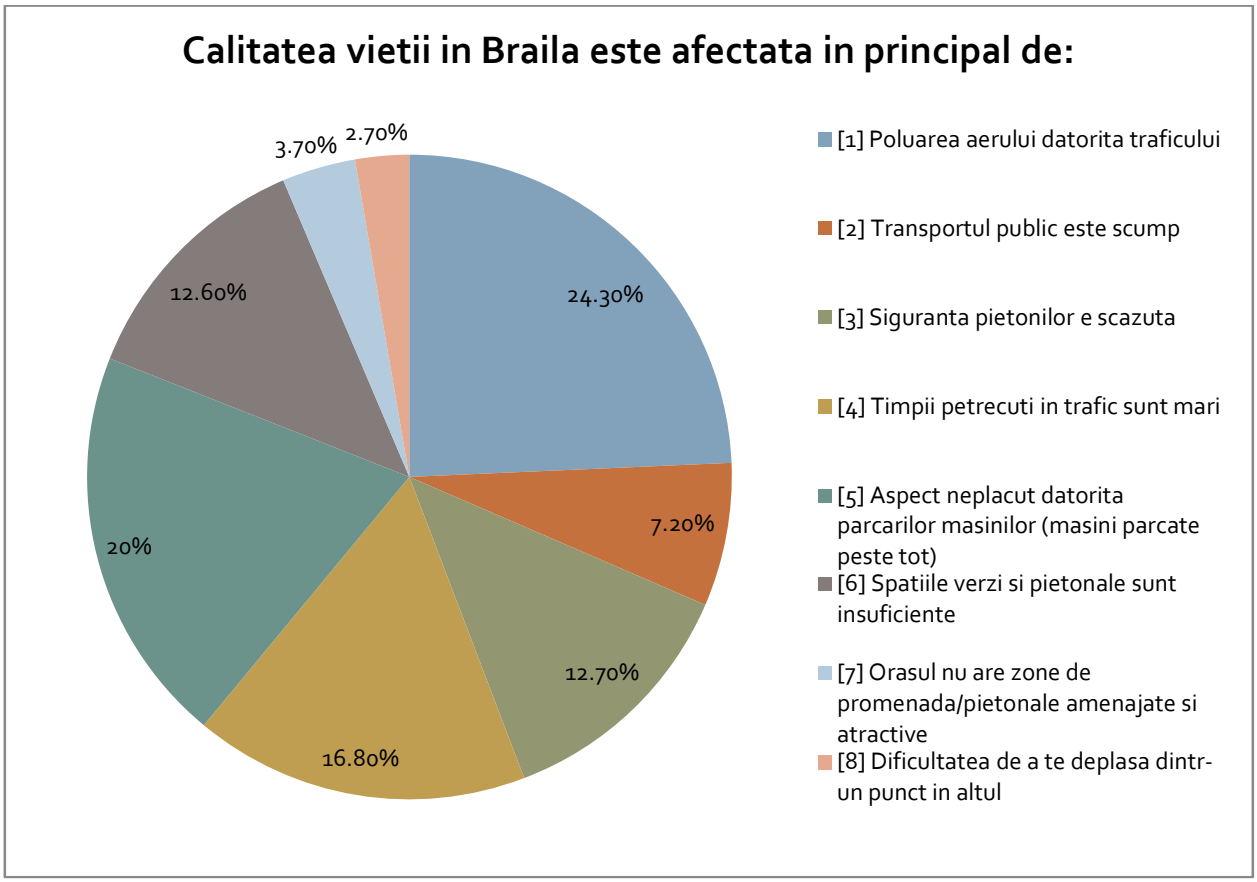
Aceste politici constituie aşa-numita „Agendă urbană europeană", care cuprinde şi politici urbane ale UE în alte domenii, precum Carta de la Leipzig pentru oraşe europene durabile, dimensiunea urbană în politica de coeziune sau Planul de acțiune privind mobilitatea urbană.

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 in Europe (IUME), unde AEM cooperează cu alte părți interesate din Europa în vederea îmbunătățirii bazei de date urbane.

În evaluările sale, AEM se află în prezent într-o fază de tranziție de la evaluarea de componente urbane unice, precum utilizarea terenurilor urbane sau calitatea aerului, către un concept mai cuprinzător, şi anume metabolismul urban. Acest concept ia în considerare descrierea funcționalităților zonelor urbane şi evaluarea impactului pe care îl au asupra mediului tiparele urbane şi 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.

Așa cum a rezultat din consultarea cetățenilor, principalii factori cu efect negativ asupra calitatii vietii in Braila sunt: poluarea aerului datorita traficului (24.3%), poluarea vizuala datorita masinilor parcate (20%), timpii petrecuti in trafic (16.8%), în condițiile în care au fost oferite doar raspunsuri ce tin de mobilitate, nu de factori generali (ex: locuri de munca, educatie, sanatate, etc.)

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



Figură 4-5 Factori ce afectează calitatea vieții în municipiul Brăila

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Brăila 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.

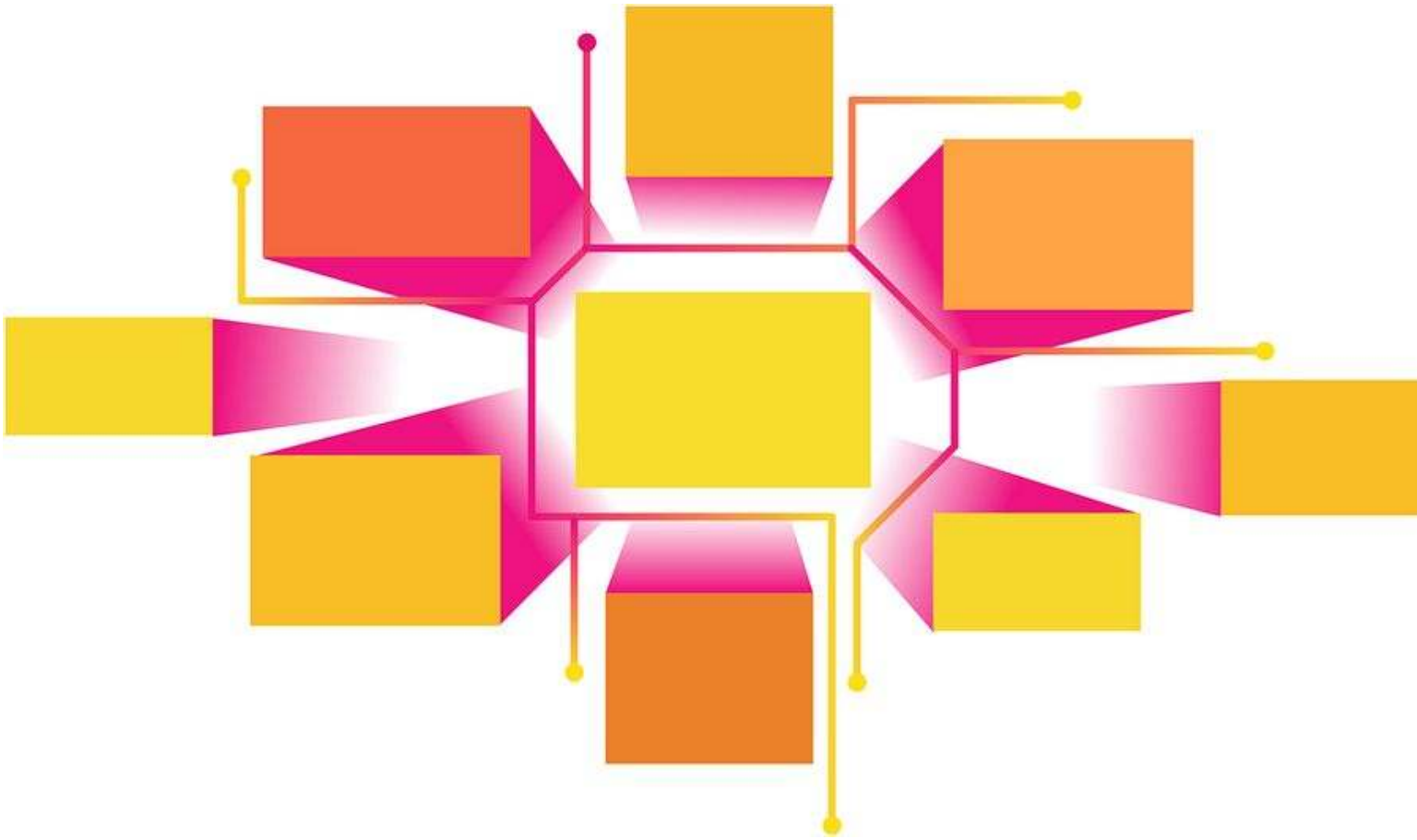
Indicatorii propuși pentru evaluarea calității vieții

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

- Reducerea traficului in zona urbana mil. vehicule-km
- Reducerea traficului greu si de tranzit in zona centrala mil. vehicule-km
- Raport cerere/oferta locuri de parcare in zona urbana autovehicule/locuri de parcare

Tabel 4-14 Evoluția indicatorilor în scenariul Do-Minimum

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030
Calitatea vieții	Reducerea traficului in zona urbana	mil. vehicule-km	97.7	125.4	177.4
	Reducerea traficului greu si de tranzit in zona centrala	mil. vehicule-km	19.5	25.1	35.5
	Raport cerere/oferta locuri de parcare in zona urbana	autovehicule/locuri de parcare	5.0	5.4	6.0



VIZIUNEA DE DEZVOLTARE MOBILITĂȚII URBANE

5 Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

Viziunea PMUD BRĂILA 2030

5.1 Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale

La nivelul regiunii

Brăila 2030 – reinventarea orașului pentru afirmarea sa ca metropolă dunăreană și europeană, bazat pe un sistem de transport accesibil și echitabil intra și inter-urbane pentru persoane și mărfuri, prin asumarea rolului de oraș inovator și inteligent, pentru oferirea unei vieți de calitate locuitorilor săi și oportunități durabile pentru dezvoltarea afacerilor.

La nivelul zonei funcționale

La nivelul zonei funcționale, în anul 2030 municipiul Brăila reprezintă un important pol economic și logistic al regiunii Sud-Est, mizând pe o conectivitate ridicată datorată unui grad bun de accesibilitate, fiind punctul de intersecție a trei rute majore de transport rutier, dinspre Moldova spre Dobrogea, conexiune ridicata cu zona Deltei Dunarii, cu nord-estul regiunii Muntenia (Buzău) și sudul acesteia (Slobozia și Călărași). Afirmarea identității de metropolă dunăreană – prin recâștigarea importanței logistice jucate de Portul Brăila și în același timp prin dezvoltarea infrastructurii de importanță națională și regională, care va transforma Brăila într-un hub de mărfuri interregional și transnațional. În 2030, zona metropolitană Brăila-Galați va reprezenta o comunitate din ce în ce mai omogenă, care valorifică pe deplin oportunitățile comune de dezvoltare și care beneficiază de o infrastructură de transport și de facilități care să asigure dezvoltarea pe termen lung a zonei (aeroport, conexiune CF rapida între Brăila și Galați, drum expres Brăila-Galați).

La nivelul orașului

Municipiului Braila va avea, la nivelul anului 2030, o comunitate urbana moderna, dinamica și durabila, care să ofere locuitorilor săi un nivel ridicat al calității vieții, cu o economie competitivă și cu emisii reduse de carbon, deschisă către investitori, cu o administrație publică orientată către cetațean și o viață civică intensă. Dezvoltarea transportului urban în municipiul Brăila se va baza pe urmatoarele direcții:

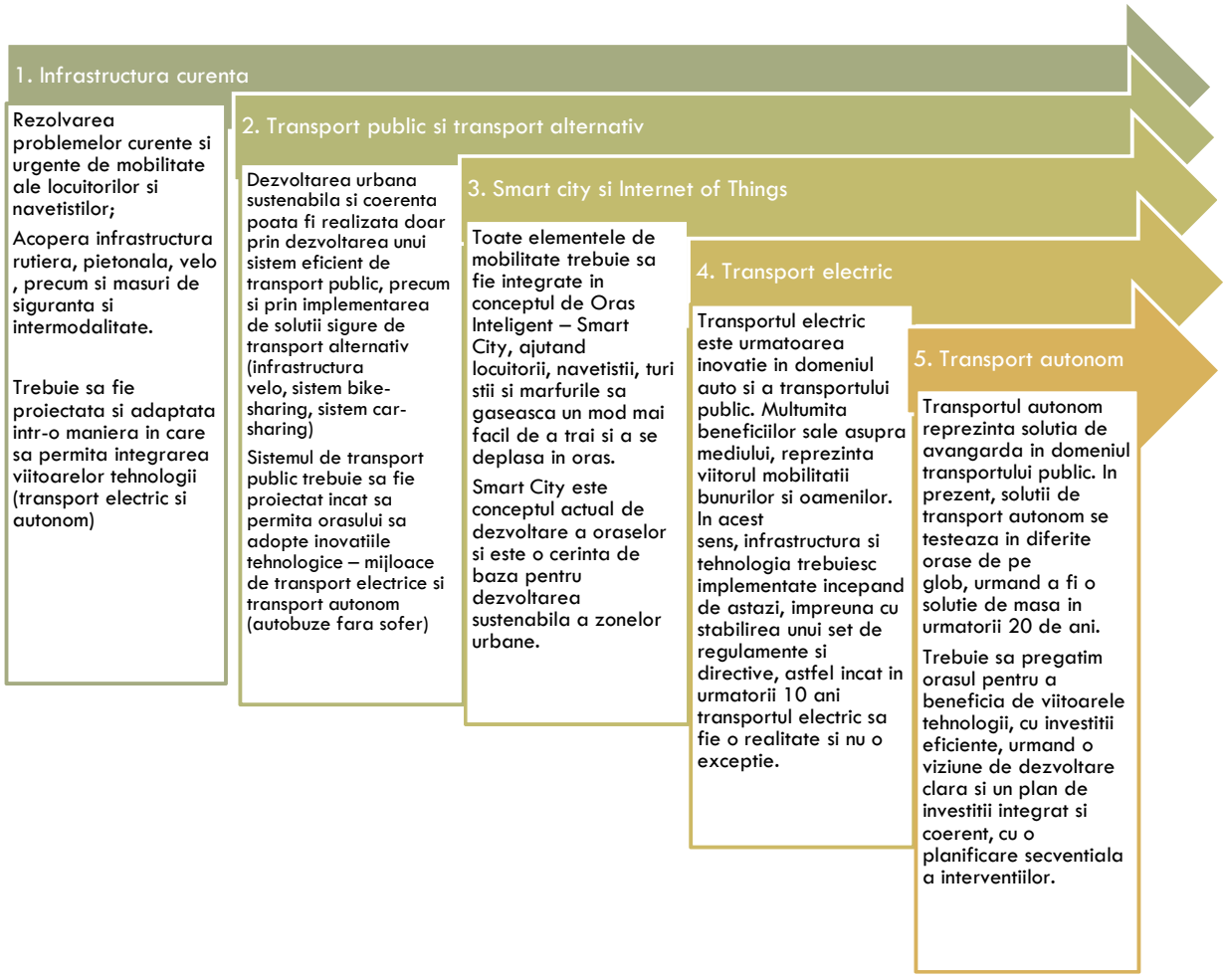
- Brăila – un oras verde, fara poluare, cu mobilitate velo și pietonală crescută, cu o accesibilitate ridicată a tuturor zonelor urbane, cu o rețea de infrastructură pentru transportul alternativ și nepoluant care să satisfacă cererea de deplasări de interes cotidian ale locuitorior și turiștilor, dar și cu zone pietonale centrale sau cu trafic auto restricționat, care să ajute la valorificarea patrimoniului istoric și cultural al orașului;
- În zona centrului istoric – accentul pus pe mobilitate pietonală și velo, cu accesul autovehiculelor restricționat, cu un sistem de circulații îmbunătățit prin extinderea sistemului de sensuri unice. În același timp, se va realiza o amplă acțiune de regenerare urbană, prin reconversia zonei Perimetrului 3 al Zonei Libere Brăila într-o zona multifuncțională culturală și de agrement, astfel încât să fie eliminată bariera antropica dintre oraș și Dunăre.
- Cresterea fluenței traficului printr-un sistem de sensuri unice în zona centrală și prin implementarea unui sistem de management al traficului, precum și semaforizarea anumitor treceri de pietoni, astfel încât traficul auto să se desfășoare lin și cu cat mai puține întreruperi. Vor fi implementate o serie de politici privind evitarea conflictelor între traficul pietonal și cel auto. Nu în ultimul rând, vor fi realizate anumite amenajări de intersecții, pentru creșterea gradului de siguranță atât ale pietonilor cât și al conducătorilor auto.
- Spargerea barierei naturale reprezentate de linia CF prin realizarea de pasaje supraterane, astfel încât sa fie crescută accesibilitatea către zonele ANL, Lacu Dulce, Chercea, precum și valorificarea terenurilor disponibile între calea CF și centura ocolitoare DN2B pentru extinderi ulterioare ale zonelor locuite și cu funcțiuni logistice și industriale.
- Reducerea emisiilor de CO_2 din centrul orașului prin reorganizarea circulației dedicate vehiculelor de mare tonaj.

Accesibilitatea interna este asigurata de circulatii velo, prietenoase cu mediul care leaga principalele zone rezidentiale cumajoritatea functiunilor de interes public. Circulatiile "verzi" reprezinta strazi care pe lânga suprafata carosabila includ piste sau benzi pentru bicicliști, vegetatie de aliniament sispatii generoase si sigure pentru deplasari pietonale. În concluzie, în anul 2030 un locuitor obisnuit din municipiul Braila se deplaseaza zilnic cu bicicleta sau pe jos, folosind transportul în comun pentru distante mai lungi si rareori autovehiculul personal. Distributia modala a deplasarilor va fi echilibrata între deplasarile motorizate și cele efectuate cu bicicleta și pietonal, accentul fiind pus pe modurile de transport durabile.

In 2030 Braila va fi unul dintre primele orase ale tarii in materie de adaptare la noile tendite in transport urban si mobilitate urbana, implementand sistem de transport „on demand" si „last mile", dar si sisteme de transport autonom.

Pentru a atinge insa viziunea 2030, sunt necesare depasirea anumitor etape de dezvoltare intermediara, pornind de la rezolvarea problemelor curente de infrastructura si de mobilitate si pana la implementarea tehnologiilor de mobilitate componente ale conceptului de Smart City (Oras Inteligent), precum si de a rezolva ecuatia „conflictuala" dintre traficul auto si traficul pietonal/velo, „conflict" existent in momentul de fata in Braila, datorita unui grad de motorizare foarte ridicat, dar si a unui numar ridicat de pietoni, cu o cota modala ridicata.

Viziunea de dezvoltare a sistemului de transport in Municipiul Braila va urmari etapizat indeplinirea tuturor etapelor necesare:



Viziunea de dezvoltare va avea ca rezultat realizarea unei retele velo extinse, unitare, accesibile pentru toate zonele urbane, atat cele existente, cat si cele viitoare, precum si un centru istoric, in principal pietonal, care sa reprezinte „inima" orasului, atat din punct de vedere identitar, cat si al vietii culturale, sociale si de petrecere a timpului liber, in apropiere cu Dunarea, element definitoriu pentru istoria orasului, dar in acelasi timp, element esential pentru dezvoltarea durabila a acestui municipiu.

Transportul public va fi modern, accesibil si echitabil, sustinut printr-un program informational si prin infrastructura adecvata pentru transport si in statiile de asteptare. Dezvoltarea transportului in comun se va face pe urmatoarele coordonate: investitii in parcul de tramvaie si parcul auto si in dotarile tehnice necesare pentru cresterea atractivitatii serviciului, concomitent cu eficientizarea consumurilor prin implementarea de autobuze electrice si autobuze diesel cu un grad de emisii cat mai redus, dimensionate corespunzator cererii de transport, urmand etapele de introducere de transport complementar „on demand", pentru satisfacerea unui numar cat mai mare de clienti si cu scopul reducerii numarului de masini aflate in trafic zilnic in Braila, finalizand in 2030 cu implementarea sistemelor de transport public autonom, cu impact financiar deosebit in eficienta costurilor de operare si cu contributie esentiala la imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor, prin oferirea unui serviciu de mobilitate la costuri scazute, reducand astfel nivelul cheltuielilor unei familii cu autoturismul personal si, in consecinta, cresterea veniturilor proprii utilizabile in alte scopuri personale, dar si prin reducerea semnificativa a cererii pentru spatii de parcare.

In ceea ce priveste infrastructura rutiera, acesta va fi constant imbunatatita si modernizata, printr-un program multianual de asfaltare si intretinere.

In urma implementarii masurilor si proiectelor prevazute prin Planul de Mobilitate Urbana Durabila, Braila va fi un promotor al inovarii in domeniul mobiliatii, in baza implementarii a mai multor concepte:

Realizarea unor coridoare de mobilitate pe străzile principale ale municipiului, care cuprind măsuri de reabilitare a căii de rulare a tramvaielor și de reabilitare a carosabilului, de implementare de infrastructură velo cu sisteme de garare și de închiriere a bicicletelor, modernizarea stațiilor de transport public care vor putea oferi informații cu privire la orar și trasee, implementare de sistem de management al traficului și de e-ticketing pentru transportul public și pentru sistemul de bike-sharing.

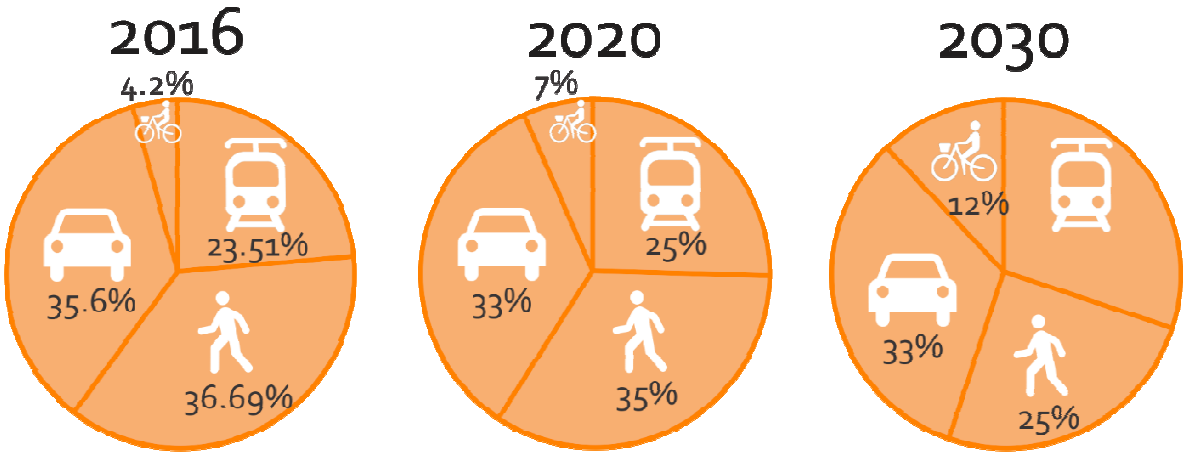
Valorificarea retelei de tip „grid" pentru implementarea de sensuri unice, dublata de masura interzicerii de viraje stanga in intersectii – aceasta masura va asigura cai suplimentare de acces pentru tranzitarea zonei centrale, conducand la o degajare a Bd Dorobanti si a Str. Grivita, precum si la eliminarea blocajelor in intersectii si reducerea cozilor de asteptare

Reorganizarea liniilor de transport public, prin implementarea unui sistem colector al pasagerilor la nivel microzonal (cartier) si transbordarea acestora pe magistrale, in cadrul unor statii de intermodalitate (mici centre intermodale). In cadrul acestor statii va opri atat tramvaiul, cat si autobuzul, iar aditional vor fi prevazute statii de inchiriere bicicleta, astfel incat pasagerii sa poata avea multipre oportunitati de deplasare catre destinatie. Beneficiile implementarii unui sistem de transport public colector-magistrale vor fi, pentru pasager, cresterea frecventei mijloacelor de transport, gradul de acoperire mai mare a zonelor locuite, iar pentru operator, scaderea costurilor de operare si cresterea eficientei utilizarii capacitatilor de transport. In etapa a II-a, transportul colector se va putea realiza doar cu mijloace de transport electrice, beneficiul fiind reducerea costurilor cu carburantul (principalul centru de cost in momentul de fata), iar in etapa a III-a se va putea realiza printr-un sistem de transport autonom, beneficiul fiind reducerea costurilor cu resursa umana (principalul centru de cost la momentul respectiv).

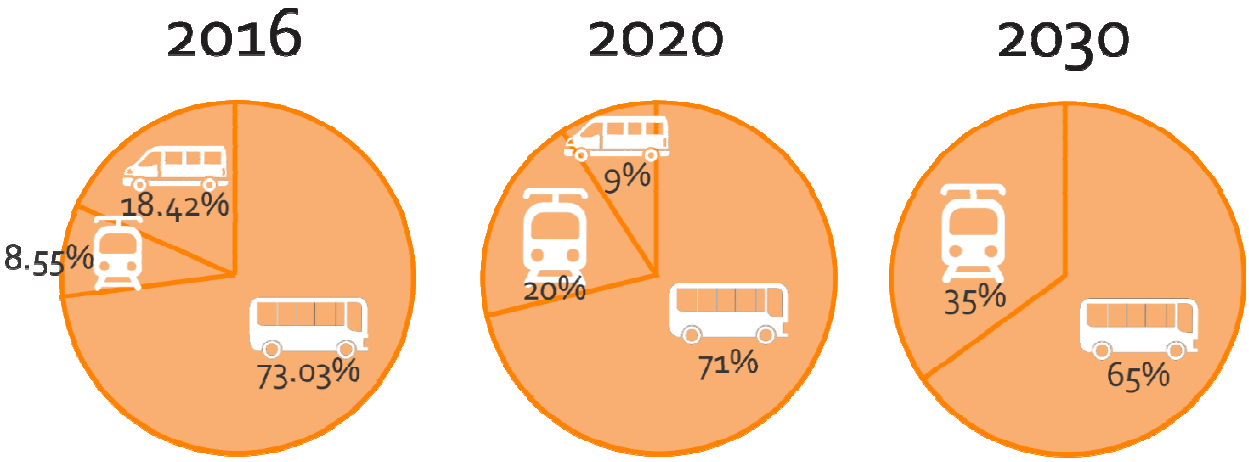
Beneficiile implementarii de mici terminale de intermodalitate/transbordare, deservite in comun de reteaua de autobuze si de tramvai o reprezinta faptul ca pasagerii nu vor mai efectua deplasari pietonale intre cele 2 tipuri de statii, separate in prezent, atunci cand trebuie sa schimbe mijlocul de transport.

Introducerea cardului unic de mobilitate, care va fi disponibil pentru plata calatoriilor cu mijloacele detransport in comun, inchiriere biciclete, plata parcare.

Implementarea proiectelor care vor alcatui scenariul PMUD, va conduce la următoarele modificari ale cotelor modale:

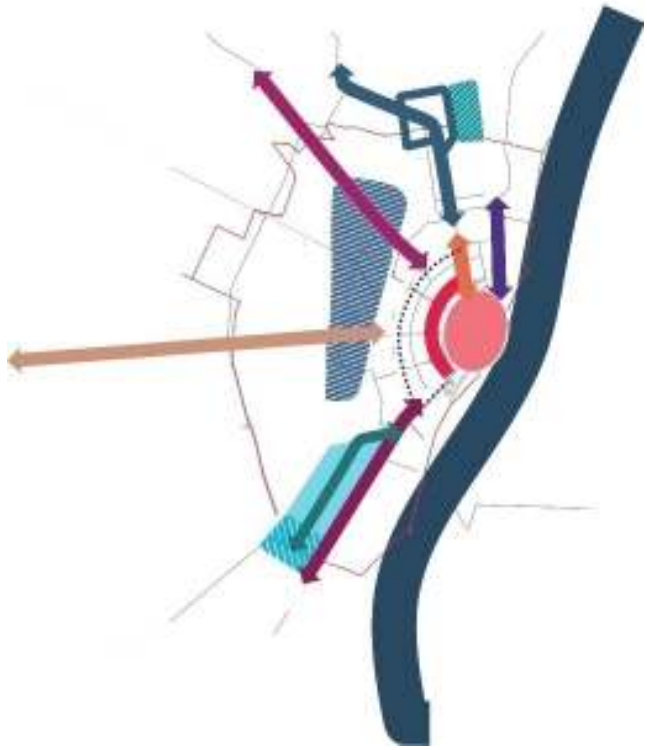


Figură 5-1 Evoluția cotelor modale după implementarea măsurilor din PMUD



Figură 5-2 Evoluția cotelor modale pe tipuri de mijloace de transport în comun după implementarea măsurilor din PMUD

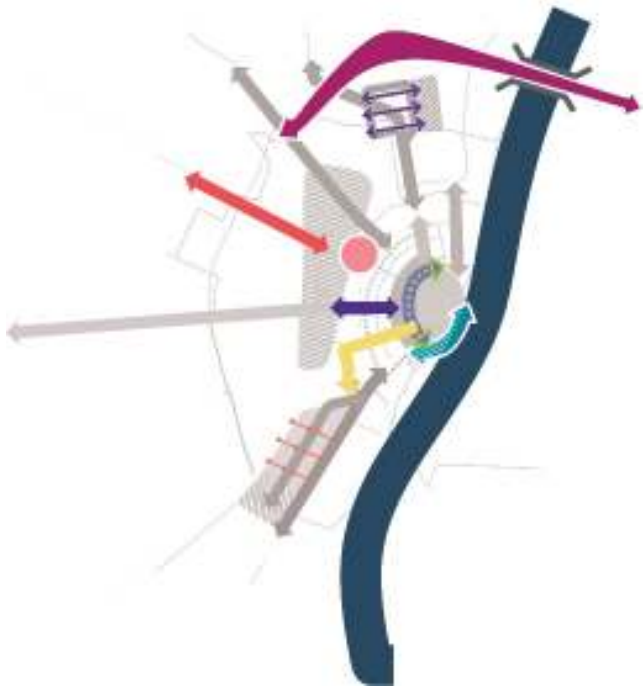
Viziune 2017-2020



Pe termen scurt, investițiile în dezvoltare mobilitățții din municipiul Bărila se vor axa pe dezoltarea de coridoare integrate ce vor reprezenta axe structurante la nivelul orașului, și pe crearea de magistrale de transport care să reprezinte o opțiune rapidă și eficientă economic față de deplasarea cu autoturismul personal. Întregul sistem de transport public va fi reconfigurat, bazându-se pe magistrale colectoare deservite de tramvaie noi, rapide și confortabile care vor crește atractivitatea transportului public nepoluant.

Municipiul Brăila este un exemplu de bună practică în implementarea conceptului de "smart-city" prin implementarea sistemelor inteligente de transport care vor sprijini măsurile investiționale și vor sprijini procesul decizional al autorităților,

Viziune 2021-2023

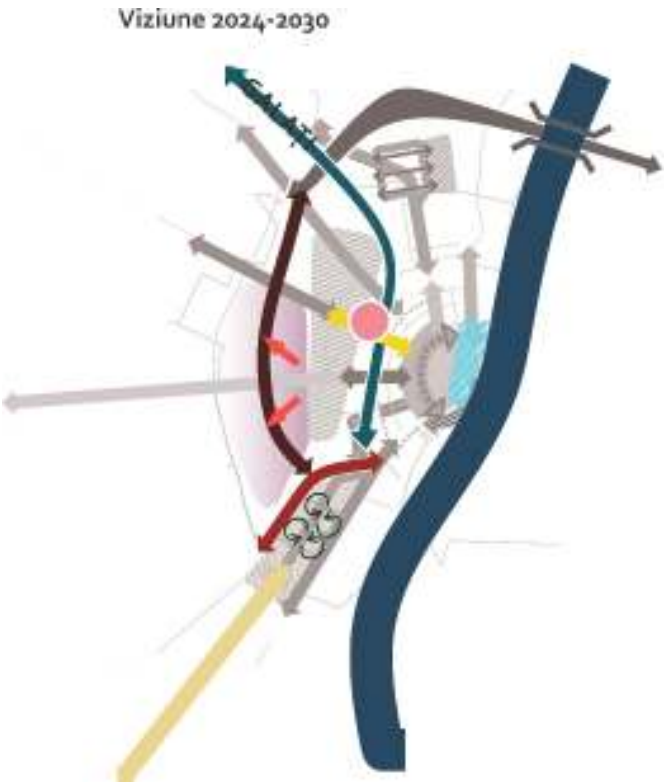


Pe termen mediu Brăila va deveni un nod de circulație cu importanță de nivel național datorită podului de peste Dunăre care îi va crește accesibilitate și atractivitatea. Această investiție va avea efecte și la nivelul mobilității în interiorul orașului, trama stradală din partea de nord devenind mai utilizată de autoturisme.

Se va pune accent pe creșterea atractivității zonei centrale prin reabilitarea zonelor adiacente Falezei Dunării și pe creșterea conectivității și scăderea timpilor de călătorie dinspre cartiere spre zona centrală.

Brăila și va întări rolul la nivel periurban prin realizarea nodului intermodal ce va înlesni transferul navetiștilor ce lucrează în municipiul Brăila.

În cartierele Viziru, Radu Negru și Vidin, Brăilița se va reorganiza mobilitatea cu prioritate pe complementaritatea transportului public și cel velo care vor crea premisele creșterii cotei modale a transportului nepoluant.



Pe termen lung, municipiul Brăila va fi mai bine conectat cu municipiul Galați cu care va forma o adevărată metropolă dunăreană, accesibilă și atractivă, calea ferată de mare viteză ce le va conecta, permițând schimburi rapide și acces la servicii pentru populație.

La nivelul orașului, va fi necesară crearea unei alternative pentru deplasările din partea de sud către centru și nord, centura actuală fiind folosită preponderent de traficul de tranzit. Municipiul Brăila își va dezvolta și atuul turistic prin modernizarea legăturii orașului cu stațiunea Lacu Sărat printr-o linie de tramvai rapidă, integrată și la nivelul sistemului de transport public al orașului.

Noile zone construite vor beneficia de infrastructură, populația beneficiind de calitate crescută a spațiului construit.

Transportul nepoluant va deveni și mai atractiv și accesibil datorită implementării conceptului de bucle colectoare ce vor facilita transferul rapid de la transportul public la nivel de cartier la cel la nivel de oraș.

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 Brăila este prezentat în Figura 5-3 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 5-3 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Brăila

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 Brăila 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 Brăila.

Ghidul de realizare a PMUD, produs de JASPERS, recomanda dezvoltarea de strategii alternative de dezvoltarea a sistemelor de transport urban in functie de marimea zonei urbane analizate.

Tabel 5-1 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 si Evaluare preliminara	Screening si evaluare preliminara	Screening si evaluare preliminara
In mod curent se așteaptă 3 scenarii finale diferite agregate pentru a fi evaluate in momentul finalizării PMUD.	In mod curent se așteaptă **un singur scenariu agregat** pentru a fi evaluat in momentul finalizării PMUD.	In mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat in momentul finalizării PMUD.

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

Municipiul Brăila se incadreaza in aglomerarile urbane de Nivel 1, conform topologiei sistemului de transport urban, a configurației rețelei stradale precum si in functie de populatia totala rezidenta.

Având în vedere complexitatea zonei analizate, se se așteaptă 3 scenarii finale diferite agregate pentru a fi evaluate in din punctul de vedere al mobilității urbane în municipiul Brăila.

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 și securitatea– Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general, reducerea și chiar eliminarea accidentelor rutiere;

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

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

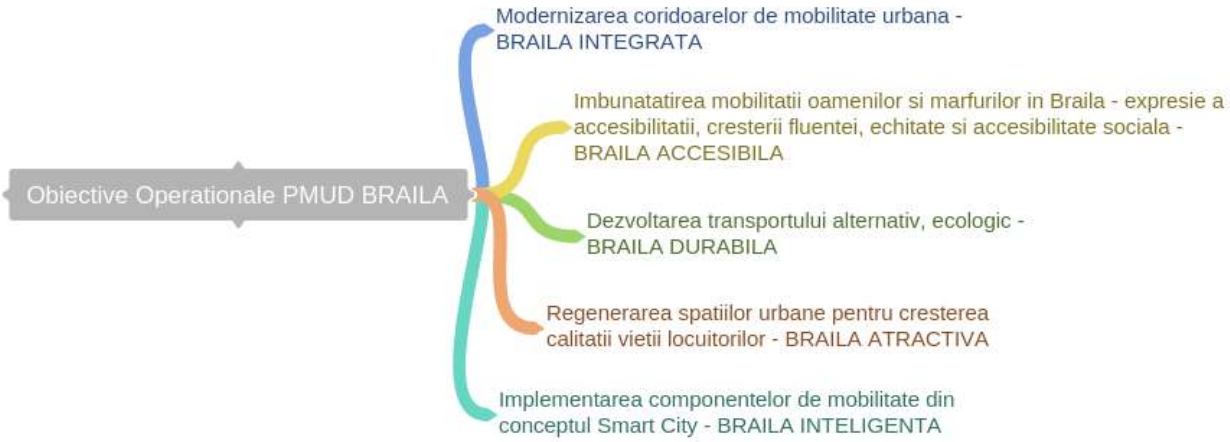
5. Calitatea mediului urban– Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Pasul 2. Definirea problemelor și a nevoilor

în urma analizei situației actuale (prezentate la cap.2), au fost identificate o serie de probleme, disfunctionalități care afectează mobilitatea la nivelul municipiului. Aceste disfunctionalități sunt caracteristice fiecarui obiectiv strategic şi generează efecte negative asupra acestora.Tabelul următor prezintă în mod centralizat principalele disfunctionalitati, corelate cu obiectivele strategice şi efectele negative generate pentru mobilitate. Aceste probleme vor fi adresate prin intervențiile cuprinse în Planul de Acțiune al PMUD.

Pasul 3. Stabilirea obiectivelor operaționale

In vederea indeplinirii viziunii de dezvoltare a mobilitatii la nivelul municipiului Brăila, pornind de la disfunctionalitatile identificate si efectele analizate ale acestora, au fost stabilite o serie de obiective operationale.La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergenta a **5 obiective operaționale**:



Brăila Integrată – Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Timpii de traversare a pe direcția nord-sud sunt foarte mari din cauza vitezei reduse de deplasare
- Municipiul Brăila nu are un sistem de management al traficului care să prioritizeze trecerea mijloacelor de transport public și a direcțiilor cu flux mare prin intersecții
- Intersecții cu capacitate redusa de circulație
- Parcari dezordonate sau parcarea autovehiculelor pe prima banda de circulație
- Profilul îngust al strazilor
- Amplasarea necorespunzatoare a trecerilor de pietoni
- Existența barierelor antropice (calea ferată)

Brăila Accesibilă - Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Traficul de marfuri care tranziteaza orașul înregistreaza întârzieri mari din cauza congestiei traficului, ducând la pierderi financiare și scaderea competitivitații agenților economici
- 28.9 % din lungimea totală a străzilor sunt încadrate în categoria rea/foarte rea
- Strazile din noile cartiere rezidențiale sunt necorespunzatoare unui trafic care sa se desfașoare în condiții de siguranța
- Transportul în comun este afectat de calitatea deficitara a strazilor care gazduiesc trasee de transport în comun, timpii de așteptare fiind mai mari

Brăila Durabilă - Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Transportul în comun este din ce în ce mai puțin utilizat, numărul de bilete și abonamente vândute scăzând cu 31% între 2010 și 2015
- Stațiile de transport public sunt nemodernizate, consideră 31% din populația municipiului Brăila, conformchestionarului,
- 38% din populația municipiului Brăila reclama starea tehnica proasta a căii de rulare
- Capacitatea de transport a operatorului s-a înjumătățit în ultimii ani (52% în 2016 față de 2006).
- O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată
- Nu există infrastructură velo care să fie folosită pentru deplasările curente și mai ales care să fie separată de traficul pietonal și auto
- Cota modală actuală a transportului cu bicicleta este scăzută (4.2%), mult sub media celorlalte orașe analizate (9%)
- Nu există rasteluri sau zone speciale de parcare a bicicletelor, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public

- Nu există un terminal intermodal care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
- Nu există stații de încărcare a autovehiculelor electrice

Brăila Atractivă - Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Spațiul pietonal este ocupat de autovehicule parcate neregulamentar
- Trotuare subdimensionate care îngreunează deplasările pietonilor
- Treceri de pietoni aflate la distanțe foarte mari
- Lipsa unui traseu pietonal care să lege zona industrială de Faleza Dunării
- Lipsa de spații pietonale în noile zone rezidențiale ale orașului
- Trotuare aflate într-o stare tehnică degradată și necorespunzătoare unui trafic pietonal fluent (25%din respondenți)
- Spațiile pentru pietoni sunt obstrucționate de mobilier urban amplasat necorespunzător și de activități comerciale care se desfășoară pe spațiul dedicat traficului pietonal

Brăila Inteligentă - Acest obiectiv va răspunde următoarelor probleme identificate:

- Sistemul de transport public nu este informatizat deloc, nefiind oferite informații călătorilor cu privire la trasee, timpii de așteptare în stații, timpul de deplasare până la următoarea stație, e-ticketing, urmărire prin GPS a flotei, etc.
- Nu există un sistem informatizat de gestiune a parcărilor publice și a celor de reședință
- Nu există un sistem de bike-sharing care să sporească atractivtiate mobilității pe bicicletă

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 mobilitati 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 siguranta 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 siguranta, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referinta analizată

precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare, acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

Urmatorul tabel prezinta in mod centralizat legatura intre Disfunctionalitate (Cauza) – efecte asupra mobilitatii – tipuri de interventii propuse:

Tabel 5-2 Conexiunile între cauzele și efectele problemelor identificate și soluțiile propuse

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
starea tehnica deficitara a infrastructurii rutiere: 29% din arterele au o stare tehnică rea sau foarte rea	viteza scazuta de deplasare	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	intarzieri pentru sistemul de transport public	
Trafic greu în zona centrală urbană	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
	poluare cu emisii	
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
	intarzieri in transportul de marfa	
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reconfigurarea intersectiilor
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
Parcări dezordonate sau parcarea autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcari
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sanctionarea si eliminarea parcarilor neregulamentare
Proflul îngust al străzilor	viteza scazuta de deplasare	Introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni
	timpi ridicati 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	Reinnoirea 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 si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Productivitate redusa a operatorului de transport public	activitate economica ineficienta	Cresterea atractivitatii sistemului de transport public
		Informatizarea sistemului de transport public (e-ticketing)
Prețul biletelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Incheierea unui nou contract CSP
Accesibilitatea stațiilor de transport este scăzută		Reorganizarea sistemului de transport public
Unele trasee nu funcționează în zilele de sâmbătă și duminică		Reorganizarea sistemului de transport public
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz
Dotarile tehnice deficitare ale	Costuri ridicate cu mentenanta	Dotarea si modernizarea autobazei

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
autobazei		operatorului
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii pentru traficul velo
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	
Lipsa facilitatilor pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public
Lipsa facilitatilor intermodale	Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajare terminal intermodal in zona garii CFR, care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
Lipsa facilitatilor pentru incarcare vehicule electrice	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de incarcare pentru autovehicule electrice
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	deservire obstructionata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisori, etc)
Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scazuta a arterelor rutiere	Amenajarea intersectiilor si a trecerilor de pietoni
Lipsa trotuarelor	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa unui spatiu pietonal central	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane
depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Reorganizarea sistemului de transport public
depășiri ale limitei de poluare fonică în 73% din măsurători		Construirea infrastructurii pentru traficul velo
Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens		Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane
		dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
Lipsa informatiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcari
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	Parcari 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 realizeaza cu Analiza Cost-Beneficiu, atat la nivel de interventie, cat si la nivel de scenariu propus. Metologia de realizare a analizei cost-beneficiu este prezentată în Anexa 3. Beneficiile economice ale intervențiilor au fost testate cu ajutorul Modelului de Transport.

Pentru proiectele pentru care nu poate fi determinată RIRE, aceasta va fi considerată egală cu rata de actualizare (5%).

Pasul 6. Stabilirea scenariului de dezvoltare – prioritizarea intervențiilor

Prioritizarea intervențiilor a fost elaborată în două etape succesive, și anume:

Prioritizarea intervențiilor, pe baza rezultatelor unei Analize Multicriteriale ;

Ierarhizarea proiectelor care formează Scenariul Recomandat, conform rezultatelor Analizei de Admisibilitate

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

Tabel 5-3 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale

Obeiectiv strategic PMUD	Pondere	Indicator de evaluare scenariu	Mod de calcul	Sub-pondere
Eficienta Economică	30%	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	100%
Impactul asupra mediului	20%	Poluarea atmosferica (pulberi)	tone-an	30%
		Emisiile GES	tone-an	40%
		Poluarea fonică	db	20%
		Consumul energetic	kj/calatorie	10%
Accesibilitate	20%	Accesul la sistemul de transport public	% din populatie aflat la mai mult de 300m de o statie de TP	20%
		Accesul la modalitati multiple de transport	% din populatie cu accesibilitate directa la min 3 moduri de transport	20%
		Scaderea duratei medii de deplasare	Pe întreaga rețea modelată	30%
		Cresterea vitezei medii de deplasare	Pe întreaga rețea modelată	30%
Siguranta	15%	Reducerea numarului de accidente	număr, pe an	100%
Calitatea vieții	15%	Reducerea traficului în zona urbană	vehicule-km	40%
		Reducerea traficului greu și de tranzit în zona centrala	vehicule-km	40%
		Raport cerere/oferta locuri de parcare în zona urbană	autovehicule/locuri de parcare	20%

Sursa: Analiza Consultantului

Ulterior rezultatelor Analizei Multicriteriale, s-a efectuat o evaluare de admisibilitate a proiectelor, insemnand o analiza individuala a interventiilor care compun strategia de dezvoltare din punctul de vedere al:

Maturitatii proiectelor – gradul in care proiectele au atins anumite nivele de maturitate in ceea ce priveste stadiul pregatirii documentatiilor tehnice, situatia juridica a terenurilor, stadiul pregatirii contractelor de lucrari, etc.

Conditionalitatii tehnologice – analizeaza modul in care un proiect propus este conditionat de realizarea in prealabil sau ulterior a altui proiect din scenariul optim

Complementaritatii cu alte initiative, proiecte, la nivelul Municipiului

Eligibilitatea pentru finantare europeaana, in special prin POR 2014-2020

Impactul teritorial pe care il poate avea proiectul, in corelare cu viziunea multiteritoriala a PMUD.

Nu in ultimul rand, este avut în vedere si de punctajul obtinut de interventia analizata in cadrul AMC.

Tabelul următor prezintă structura Analizei de Admisibilitate, utilizată la prioritizarea interventiilor in cadrul scenariului recomandat.

Tabel 5-4 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 Licitatie lucrari lansata - 9 Contract lucrari semnat - 10
Conditionalitati tehnologice	25%	Depinde de 2 sau mai multe proiecte anterioare - 0 Depinde de proiect anterior - 1 Proiect individual - 5 Conditioneaza demararea altui proiect - 10
Complementaritate	15%	Proiect fara complementaritate - 0 Proiect complementar cu min 1 proiect SIDU - 1 Proiect complementar cu min 1 proiect PMUD - 5 Proiect complementar cu alte 2 moduri de transport - 10
Eligibilitate	13%	Eligibilitate buget local - 1 Eligibilitate finantare europeana - 10
Impact teritorial	12%	Impact local (cartier/zona) - 1 Impact urban (oras) - 5 Impact regional (ZUF) - 10
Punctaj obtinut AMC	15%	Rezultat AMC

Prioritizarea interventiilor in cadrul strategiei de dezvoltare, din punct de vedere al finantarii acestuia se face prin ierarhizarea in ordinea punctajului obtinut in urma Analizei de Adminisibilitate, in functie de incadrarea proiectelor pe surse de finantare la care acestea sunt eligibile.

Disponibilitatea financiara, in functie de natura eligibilitatii proiectului si incadrarea acestuia pe o anumita sursa de finantare.

In momentul in care lista de proiecte acopera sursa de finantare din fonduri nerambursabile (considerata prioritara), proiectele ramase intra in lista proiectelor pe alte surse de finantare (buget local, credite atrase).

DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE



Sursă:https://www.flickr.com/photos/deanhochman/9791938296/

https://www.flickr.com/photos/amslerpix/6859761193/in/photolist-DHL -7fLM3p-

6 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane

6.1 Direcții de acțiune şi proiecte pentru infrastructura de transport

Având în vedere concluziile analizei situației existente, a fost propus un scenariu privind dezvoltarea infrastructurii de transport din municipiul Brăila.

Ipotezele avute în vedere in construirea scenariului optim de dezvoltare sunt:

Orizontul de timp: se vor structura interventiile identificate pe etape intermediare, anume 2016 an de baza, 2023 an de finalizare ciclu financiar 2014-2020 și 2030 an de perspectiva a analizei PMUD. Eșalonarea intervențiilor din punctul de vedere al perioadelor de implementare va ține cont de prioritizarea rezultată din testarea cu Modelul de Transport, Analiza Cost-Beneficiu și Analiza de Admisibilitate.

Anvelopa financiara: a fost structurata pentru perioada 2017-2030 luand în calcul sursele de finantare nerambursabile, în special POR 2014-2020, surse de finantare proprii (disponibilul de investitie al Primariei Brăila) și capacitatea existenta de atragere credite, în doua variante, optimist și pesimist.

Proiecte preconditie a elaborarii scenariilor de mobilitate: au fost luate în considerare finalizarea proiectelor majore de infrastructura pentru orizontul 2023-2030: Podul peste Dunăreși DX Buzău-Brăila Astfel, proiectele propuse vor tine cont de evolutia traficului și a nevoilor de accesibilitate și mobilitate generate în urma realizarii acestor investitii.

Proiecte de infrastructura obligatorii pentru Municipiul Brăila: sunt identificate proiecte de modernizare a infrastructurii de transport în comun, îmbunătățirea stării tehnice a parcului de autovehicule a operatorului de transport în comun, modernizarea rețelei de tramvai.

Identificarea intervențiilor succede etapelor de definire a obiectivelor strategice, de analiză a situației existente și de definire a obiectivelor operaționale. Această procedură asigură faptul că există o conexiune clară și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale

corespondente precum și intervențiile în sine. Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului de Transport determină existența unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Principalele disfuncționalități identificate urmare analizei problemelor existente se referă la:

- deficiențele existente la nivelul derulării mobilitati pietonale si velo ;
- echipare deficitară a sistemului de transport public ;
- efectele negative generate de camioanele grele care utilizează rețeaua stradală ; și
- accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile induse rețelei stradale.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat și o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și asupra facilităților aflate la dispoziția transportului public. De asemenea, există deficiențe în ceea ce privește gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

În domeniul infrastructurii de transport, principala direcție de acțiune se bazează pe dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane, ÎN CADRUL CORIDOARELOR INTEGRATE DE MOBILITATE URBANĂ, iar în plan secundar, cu impact mai scăzut asupra mobilității la scara orașului dar cu impact major asupra mobilității și calității vieții la nivel de cartier, se propun 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.

Succint, strategia generală include șase direcții majore de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane, în cadrul coridoarelor de mobilitate urbană;
- 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 ;
- Intermodalitate si complementaritate;
- Implementarea sistemelor aferente smart city: SMT, e-ticketing, bike-sharing
- Construirea infrastructurii rutiere pentru accesul traficului greu catre zona portuara

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 perspectiva (termen scurt, mediu și lung) se propun următoarele măsuri investiționale pentru infrastructura de transport:

Tabel 6-1 Lista lungă a intervențiilor propuse

Dezvoltarea coridoarelor integrate Magistrale de transport Recofigurarea sistemului de transport public Implementarea sistemelor inteligente pentru transport				Coeziune si integrare intre zonele urbane si extraurbane Intermodalitate Extinderea coridoarelor integrate				Extinderea si reintregirea tesutului stradal Expansiune urbana si integrare in context periurban			
Etapa I (2017-2020)				**Etapa II (2021 - 2023)**				**Etapa III (2024-2030)**			
Nr	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**	**Nr**	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**	**Nr**	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**
				DoMin	Pod peste Dunare si conexiuni rutiere	0	ITI DD	3.0	Inel median rutier si pod CF zona ANL - Soseaua Nationala Veche	10.8	BL/AS
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument-Radu Negru	14.0	POR	2.1	Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu - Viziru	2.54	BL/AS	3.1	Introducerea buclelor colectoare	0.1	BL/AS
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	18.0	POR	2.2	Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median	6.0	POR	3.2	Modernizarea coridorului de mobilitate Str. Buzaului	2.77	BL/AS
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	6.0	POR								
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	8.0	POR	2.4	Integrare si intermodalitate cartier Brailita	3.38	BL/AS				
1.4.b	Modernizare Calea Galati intre pod Brailita si DJ 221B	6.0	BL/AS								
1.5	Modernizarea infrastructurii in zona centrala istorica	2.2	BL/AS	2.5	Modernizarea zonei pietonale a Falezei Dunarii intre Esplanada si Capitania Portului	3	BL/AS	3.5	Regenerare urbana a zonei Perimetrul 3 Zona Libera Braila	10	BL/AS
1.7	Reconfigurarea traseului de transport greu pentru accesibilitate port	5	BL/AS								
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești [v1 - fara linie tramvai]	12.0	POR								
1.8.b	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești [v2 - cu linie tramvai]	10.61	POR								
1.9	Modernizarea coridorului Ramnicu Sarat	2.5	BL/AS	2.9	Modernizare coridor 1 Decembrie 1918	1.23	BL/AS				
1.10.a	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v1 - banda mediana]	3.94	BL/AS								
1.10.b	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v2 - giratii]	3.99	BL/AS								
				2.10.c	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v3 - existent + PB]	3.35	BL/AS				
1.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa I	4.9	BL/AS	2.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa II	7	BL/AS	3.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa III	7.7	BL/AS
1.12	Modernizare strazi cartier Lacul Dulce [10km]	2.5	BL/AS	2.12	Modernizare coridor Scolilor - Pietatii si conexiune cu Al I Cuza	2.45	BL/AS	3.31	Modernizarea conexiunii tramvai Braila - Lacu Sarat	20	BL/AS
1.13	Modernizare strazi cartier Nedelcu Chercea [9,8 km]	2.4	BL/AS					3.32	Implementarea proiectului de conexiune Braila - Vadeni - Galati prin tren de mare viteza	0	GUV
1.14	Modernizare strazi cartier Pisc [9 km]	2.3	BL/AS								
1.15	Modernizare strazi cartier Radu Negru [8 km]	2	BL/AS								
				2.21	Modernizare Soseaua Focsani intre Str. Comuna din Paris si Soseua de Centura	1.44	BL/AS	3.21	Modernizare punte pietonala peste CF - Str. Focsani - cart. 1 Mai	1	BL/AS

Dezvoltarea coridoarelor integrate Magistrale de transport Recofigurarea sistemului de transport public Implementarea sistemelor inteligente pentru transport				Coeziune si integrare intre zonele urbane si extraurbane Intermodalitate Extinderea coridoarelor integrate				Extinderea si reintregirea tesutului stradal Expansiune urbana si integrare in context periurban			
				2.22	Terminal intermodal intra/inter-urban Gara CFR	2.5	BL/AS	3.22	Asigurarea continuitatii pe axul de mobilitate Focsani - Dimitrie Cantemir - Eremia Grigorescu prin pasaj subteran	6	BL/AS
								3.23	Modernizare coridor Eremia Grigorescu	1.2	BL/AS
1.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 1	2	BL/AS	2.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 2	2	BL/AS	3.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 3	3.75	BL/AS
1.17	Amenajari parcari de resedinta zona Calea Calarasi [cartiere Viziru]	4.5	BL/AS	2.17	Amenajare parcari pentru deservire Str. Hipodrom si Bd Dorobantilor	4.5	BL/AS	3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS
1.18	Amenajare parcare Piata Saraca	0.91	BL/AS	2.18	Amenajare parcare Romarta	1.76	BL/AS	3.18	Amenajari parcari de resedinta zona Str. Pietatii	1	BL/AS
								3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS
1.19	Amenajari sensuri giratorii	0.2	BL/AS								
1.20	Amenajare piste de biciclete Parc Monument pentru conectivitatea retelei velo nord-sud: Sos Buzaului, Str. Pietatii, Str. Hipodrom	0.22	BL/AS								
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.1	BL								
B	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.03	BL/AS								
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS								
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR								
F	Achizitia de mijloace de transport public - tramvaie [etapa 1]	8	POR								
G	Achizitia de mijloace de transport public - autobuze electrice	3.4	POR								
H	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	1.82	BL								
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	H.2	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 2]	1.5	BL				
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL								
	TOTAL	**133.69 mil euro**			**TOTAL**	**42.65 Mil euro**			**TOTAL**	**74,12 Mil euro**	

Scenariile alternative sunt caracterizate de orientari investitionale diferite:

- Scenariul 1 are la bază premisa atragerii întregii finanțări nerambursabile și alocarea de la bugetul local a tuturor resurselor necesare rezolvării problemelor de mobilitate ale cetățenilor și agenților economici (Scenariu optimist)
- Scenariul 2 are la bază premisa atragerii de finanțări nerambursabile, dar într-o cantitate limitată din cauza capacității reduse de a pregăti proiecte și restul de bani trebuind să fie acoperit din resursele limitate ale bugetului local. Din această cauză o mare parte din investițiile necesare nu au fost cuprinse în acest scenariu;(Scenariu pesimist)
- Scenariul 3 reprezintă un echilibru între cele două scenarii.

Investitiile identificate pornesc de la problemele de mobilitate, accesibilitate și siguranta identificate în prezent, precum și de la previziunile de dezvoltare a retelei în perioada 2020-2030 și sunt structurate după cum urmează:

- Modernizarea coridoarelor de mobilitate prin susținerea transportului public și a transportului nepoluant;
- Intervenții pentru creșterea accesibilității către zona centrală
- Intervenții corespondente constituit de Calea Călărașilor;
- Investiții pentru creșterea accesibilității cartierelor;
- Investiții pentru infrastructura rutieră dedicată traficului de marfă
- Investiții pentru creșterea gradului de siguranță;
- Proiecte suport – Teme verticale (modernizarea stațiilor de transport, E-ticketing, Sistem de management al traficului, etc. teme ce vor fi implementate pe fiecare din proiectele investiționale în infrastructură.

Scenariul 1				
Nr	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**	**Etapizare**
DoMin	Pod peste Dunare si conexiuni rutiere	0	ITI DD	2017-2023
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru	9.92	POR	Etapa I (2017-2020)
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	8.58	POR	Etapa I (2017-2020)
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	4.3	POR	Etapa I (2017-2020)
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	6.96	POR	Etapa I (2017-2020)
1.5	Modernizarea infrastructurii in zona centrala istorica	2.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.7	Reconfigurarea traseului de transport greu pentru accesibilitate port	5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești [v1 - fara linie tramvai]	10.61	POR	Etapa I (2017-2020)
1.9	Modernizarea coridorului Ramnicu Sarat	2.5	POR	Etapa I (2017-2020)
1.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa I	4.9	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.12	Modernizare strazi cartier Lacul Dulce [10km]	2.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.13	Modernizare strazi cartier Nedelcu Chercea [9,8 km]	2.4	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.14	Modernizare strazi cartier Pisc [9 km]	2.3	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.15	Modernizare strazi cartier Radu Negru [8 km]	2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.10.c	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v3 - existent + PB]	3.35	POR	Etapa I (2017-2020)
2.1	Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu - Viziru	2.54	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.2	Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median	1.48	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.4	Integrare si intermodalitate cartier Brailita	3.38	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.5	Modernizarea zonei pietonale a Falezei Dunarii intre Esplanada si Capitania Portului	3	BL/AS	Etapa II (2021-2023)

Scenariul 1				
Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
2.9	Modernizare coridor 1 Decembrie 1918	1.23	POR	Etapa II (2021-2023)
2.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa II	7	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.12	Modernizare coridor Scolilor - Pietatii si conexiune cu Al I Cuza	2.45	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.21	Modernizare str. Focsani	1.44	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.22	Terminal intermodal intra/inter-urban Gara CFR	2.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 2	2	POR	Etapa II (2021-2023)
2.17	Amenajare parcari pentru deservire Str. Hipodrom si Bd Dorobantilor	4.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.18	Amenajare parcare Romarta	1.76	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.0	Inel median rutier si pod CF zona ANL - Soseaua Nationala Veche	10.8	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.1	Introducerea buclelor colectoare	0.1	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.2	Modernizarea coridorului de mobilitate Str. Buzaului	2.77	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.5	Regenerare urbana a zonei Perimetrul 3 Zona Libera Braila	10	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa III	7.7	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.31	Modernizarea conexiunii tramvai Braila - Lacu Sarat	20	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.32	Implementarea proiectului de conexiune Braila - Vadeni - Galati prin tren de mare viteza	0	GUV	EtapaIII(2023-2030)
3.21	Modernizare punte pietonala peste CF - Str. Focsani - cart. 1 Mai	1	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.23	Modernizare coridor Eremia Grigorescu	1.2	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 3	3.75	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.18	Amenajari parcari de resedinta zona Str. Pietatii	1	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
1.19	Amenajari sensuri giratorii	0.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.20	Amenajare piste de biciclete Parc Monument pentru conectivitatea retelei velo nord-sud: Sos Buzaului, Str. Pietatii, Str. Hipodrom	0.22	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.1	BL	Etapa I (2017-2020)
B	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.03	POR	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	POR	Etapa I (2017-2020)
D	Implementare sistem e-ticketing	0.56	POR	Etapa I (2017-2020)
E	Implementare sistem management inteligent al traficului	3.6	POR	Etapa I (2017-2020)
F	Achizitia de mijloace de transport public - tramvaie [etapa 1]	8	POR	Etapa I (2017-2020)
G	Achizitia de mijloace de transport public - autobuze electrice	3.4	POR	Etapa I (2017-2020)
H	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	1.82	BL	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)

Scenariul 2				
Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
DoMin	Pod peste Dunare si conexiuni rutiere	0	ITI DD	Etapa I &II2017-2023
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru	5.48	POR	Etapa I (2017-2020)
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	8.58	POR	Etapa I (2017-2020)
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	1.54	POR	Etapa I (2017-2020)
1.4.b	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v2] (traseul electric Brailita)	5.03	POR	Etapa I (2017-2020)
1.5	Modernizarea infrastructurii in zona centrala istorica	2.2	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.7	Reconfigurarea traseului de transport greu pentru accesibilitate port	5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.8.b	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești [v2 - cu linie tramvai]	5.09	POR	Etapa I (2017-2020)
1.9	Modernizarea coridorului Ramnicu Sarat	2.5	POR	Etapa I (2017-2020)
1.10.a	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v1 - banda mediana]	3.94	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa I	4.9	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.12	Modernizare strazi cartier Lacul Dulce [10km]	2.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.13	Modernizare strazi cartier Nedelcu Chercea [9,8 km]	2.4	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.14	Modernizare strazi cartier Pisc [9 km]	2.3	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.15	Modernizare strazi cartier Radu Negru [8 km]	2	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.2	Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median	1.48	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.4	Integrare si intermodalitate cartier Brailita	3.38	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.5	Modernizarea zonei pietonale a Falezei Dunarii intre Esplanada si Capitania Portului	3	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.9	Modernizare coridor 1 Decembrie 1918	1.23	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa II	7	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.12	Modernizare coridor Scolilor - Pietatii si conexiune cu Al I Cuza	2.45	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.21	Modernizare str. Focsani	1.44	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.17	Amenajare parcari pentru deservire Str. Hipodrom si Bd Dorobantilor	4.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.18	Amenajare parcare Romarta	1.76	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.2	Modernizarea coridorului de mobilitate Str. Buzaului	2.77	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.5	Regenerare urbana a zonei Perimetrul 3 Zona Libera Braila	10	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa III	7.7	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.21	Modernizare punte pietonala peste CF - Str. Focsani - cart. 1 Mai	1	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.23	Modernizare coridor Eremia Grigorescu	1.2	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 3	3.75	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.18	Amenajari parcari de resedinta zona Str. Pietatii	1	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
1.19	Amenajari sensuri giratorii	0.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.20	Amenajare piste de biciclete Parc Monument pentru conectivitatea retelei velo nord-sud: Sos Buzaului, Str. Pietatii, Str. Hipodrom	0.22	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.1	BL	Etapa I (2017-2020)
B	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.03	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	POR	Etapa I (2017-2020)
D	Implementare sistem e-ticketing	0.56	POR	Etapa I (2017-2020)
E	Implementare sistem management inteligent al traficului	3.6	POR	Etapa I (2017-2020)
F	Achizitia de mijloace de transport public - tramvaie [etapa 1]	8	POR	Etapa I (2017-2020)

Scenariul 2				
Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
G	Achizitia de mijloace de transport public - autobuze electrice	3.4	POR	Etapa I (2017-2020)
H	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	1.82	BL	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)

Scenariul 3				
Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
DoMin	Pod peste Dunare si conexiuni rutiere	0	ITI DD	Etapa I &II2017-2023
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru	9.92	POR	Etapa I (2017-2020)
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	8.58	POR	Etapa I (2017-2020)
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	1.54	POR	Etapa I (2017-2020)
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	6.96	POR	Etapa I (2017-2020)
1.5	Modernizarea infrastructurii in zona centrala istorica	2.2	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.7	Reconfigurarea traseului de transport greu pentru accesibilitate port	5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești [v1 - fara linie tramvai]	3.39	POR	Etapa I (2017-2020)
1.9	Modernizarea coridorului Ramnicu Sarat	2.5	POR	Etapa I (2017-2020)
1.10.b	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v2 - giratii]	3.99	POR	Etapa I (2017-2020)
1.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa I	4.9	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.12	Modernizare strazi cartier Lacul Dulce [10km]	2.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.13	Modernizare strazi cartier Nedelcu Chercea [9,8 km]	2.4	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.14	Modernizare strazi cartier Pisc [9 km]	2.3	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.15	Modernizare strazi cartier Radu Negru [8 km]	2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.1	Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu - Viziru	2.54	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.2	Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median	1.48	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.4	Integrare si intermodalitate cartier Brailita	3.38	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.5	Modernizarea zonei pietonale a Falezei Dunarii intre Esplanada si Capitania Portului	3	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.9	Modernizare coridor 1 Decembrie 1918	1.23	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa II	7	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.12	Modernizare coridor Scolilor - Pietatii si conexiune cu Al I Cuza	2.45	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.21	Modernizare str. Focsani	1.44	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.22	Terminal intermodal intra/inter-urban Gara CFR	2.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 2	2	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.17	Amenajare parcari pentru deservire Str. Hipodrom si Bd Dorobantilor	4.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.18	Amenajare parcare Romarta	1.76	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.0	Inel median rutier si pod CF zona ANL - Soseaua Nationala Veche	10.8	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.1	Introducerea buclelor colectoare	0.1	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.2	Modernizarea coridorului de mobilitate Str. Buzaului	2.77	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.5	Regenerare urbana a zonei Perimetrul 3 Zona Libera Braila	10	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)

Scenariul 3				
Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
3.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa III	7.7	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.31	Modernizarea conexiunii tramvai Braila - Lacu Sarat	20	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.32	Implementarea proiectului de conexiune Braila - Vadeni - Galati prin tren de mare viteza	0	GUV	EtapaIII(2023-2030)
3.21	Modernizare punte pietonala peste CF - Str. Focsani - cart. 1 Mai	1	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.22	Asigurarea continuitatii pe axul de mobilitate Focsani - Dimitrie Cantemir - Eremia Grigorescu prin pasaj subteran	6	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.23	Modernizare coridor Eremia Grigorescu	1.2	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 3	3.75	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.18	Amenajari parcari de resedinta zona Str. Pietatii	1	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)
1.19	Amenajari sensuri giratorii	0.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.20	Amenajare piste de biciclete Parc Monument pentru conectivitatea retelei velo nord-sud: Sos Buzaului, Str. Pietatii, Str. Hipodrom	0.22	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
				Etapa I (2017-2020)
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.1	BL	Etapa I (2017-2020)
B	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.03	POR	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	POR	Etapa I (2017-2020)
D	Implementare sistem e-ticketing	0.56	POR	Etapa I (2017-2020)
E	Implementare sistem management inteligent al traficului	3.6	POR	Etapa I (2017-2020)
F	Achizitia de mijloace de transport public - tramvaie [etapa 1]	8	POR	Etapa I (2017-2020)
G	Achizitia de mijloace de transport public - autobuze electrice	3.4	POR	Etapa I (2017-2020)
H	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	1.82	BL	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)

6.2 Direcții de acțiune şi 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 Brăila:

Transportul în comun: prin implementarea planului de mobilitate urbană durabilă se urmareste 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 imbunatatirii operabilitatii companiei de transport public local, sunt necesare adoptarea masurilor privind alinierea cu prevederile si mecanismele stipulate in Regulamentul CE 1370/2007. In urma analizei efectuate asupra corelarii contractului de servicii publice care intra in vigoare incepand cu data de 6 Septembrie 2016 cu prevederile acestui Regulament, acesta este alinitat cu prevederile Regulamentului. Este necesara implementarea noului contract de servicii publice, cu indeplinirea cerintelor stipulate in Regulament.

Realizarea unui studiu de oportunitate la nivelul operatorului de transport public local pentru stabilirea oportunitatii investitionale, prin realizarea unei analize comparative, tehnico-economice si de rentabilitate economica privind tipul si numarul de mijloace de transport necesare pentru modernizarea si eficientizarea activitatii operatorului. Sunt necesare analize personalizate, pe trasee, privind oportunitatea tehnica investitionala in mijloace de transport, prin analizarea variantei cu autobuz cu motor cu combustie sau autobuze electrice/hibride/EEV.

Optimizarea retelei și serviciilor de transport public: amplasarea statiilor pentru cresterea accesibilitatii populatiei si pentru diminuarea distantelor interstatii, acolo unde este cazul.

Informatizarea sistemului de transport în comun în municipiul Brăila, cu scopul cresterii atractivitatii sistemului de transport public.

Sustinerea masurilor investitionale in domeniul transportului public in comun (achizitia de noi mijloace de transport, modernizarea si dotarea statiilor de asteptare) cu masuri si actiuni de tip « soft », cum ar fi : actiuni de promovare si constientizare a beneficiilor utilizarii mijloacelor de transport durabile si nepoluante, masuri pentru incurajarea utilizarii transportului public in comun in detrimentul autoturismelor personale, masuri pentru incurajarea utilizarii bicicletelor si a infrastructurii nou create.

Pe termen scurt, se pot realiza masuri de informare a calatorilor in statii, prin amplasarea in locuri vizibile a panourilor de informare privind traseele existente şi a orarului de transport ; aceasta este o masură simplă şi eficientă, pe termen scurt, până la intoducerea sistemelor de informare inteligente, prin care, călătorii din Brăila pot fi informati despre optiunile de calatorie 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 sustinute si completate de alte măsuri de ordin operațional, cum ar fi masuri de promovare şi creştere a nivelului de conştientizare a populației asupra acestor moduri de transport nepoluante, cu scopul incurajarii utilizarii bicicletei ca mijloc de transport cotidian.

Transportul nemotorizat va fi inclus in sistemul informatic integrat, in conceptul Brăila Smart City prin dezvoltarea unei aplicatii online pentru identificarea statiilor de inchiriere biciclete, va prezenta traseele existente pentru configurarea de itinerarii, va oferi utilizatorilor informatii privind numarul de biciclete disponibile intr-o anumita statie, la un anumit moment, precum si numarul de locuri libere disponibile intr-o anumita parcare de biciclete, la un anumit moment.

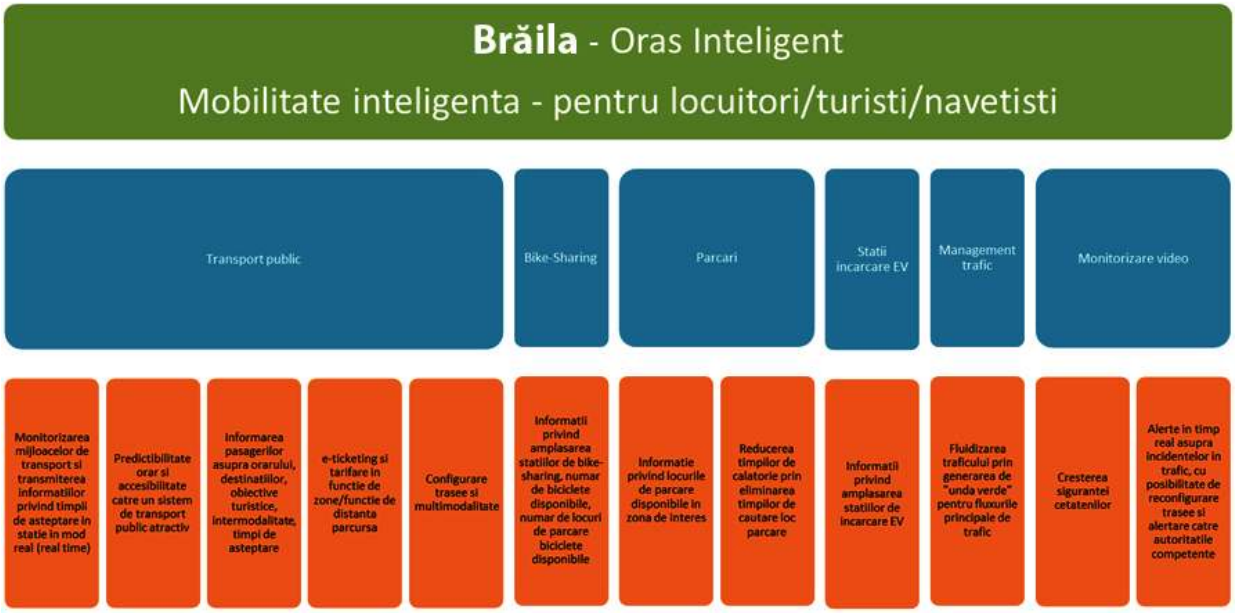
Intermodalitate: planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent. In ceea ce priveste masurile operationale pentru intermodalitatea in transporturi, se propune ca statiile de inchiriat biciclete sa fie amplasate in proximitatea principalelor statii de transport public in comun, astfel incat, la nivelul zonei urbane sa poata fi asigurate conexiuni intre transportul public si transportul velo. In continuarea acestei masuri, prin utilizarea sistemului informatic de transport local se vor

putea configura solutii de itinerarii care sa combine diferite moduri de transport – ex : pentru o destinatie lipsita de accesibilitate cu transportul in comun, se configureaza traseul pana la proxima statie de transport public, de unde se propune utilizarea bicicletei pana la destinatie. Pentru astfel de calatorie, sistemul va analiza disponibilitatea velo existenta in statia de inchiriere biciclete, va calcula timpii de calatorie si va propune rute alternative.

Transportul rutier (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, la nivel operational sunt necesaremăsuri pentru conştientizare şi incurajare a publicului în vederea eliminarii 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 intr-o primă fază prin acțiuni corective in teren ale Politiei Locale, iar in urma implementarii sistemului de monitorizare video, se pot realiza masuri corective si de sanctionare a parcarilor neregulamentare prin utilizarea informatiilor video care permit identificarea autovehicului parcat neregulamentar si transmiterea de informatii catre Politia Locala, care va emite sanctiunile.

Sisteme de transport inteligente: Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

Un aspect important al modului operational dorit este cel al inovarii in transporturi, aspect sinonim cu implementarea componentelor informatice, parte a conceptului „Smart city".



Figură 6-1 Componentele unde conceptul de Smart City poate fi implementat

Astfel, este necesara implementarea unei solutii informatice, bazata pe o platforma GIS, cu date de intrare din sisteme diferite (ex: intrari video din sistemul de management al traficului si intrari video din sistemul de monitorizare a traficului ce pot fi implementate in perioada urmatoare, intrari din sistemele GPS montate pe mijloacele de transport in comun, etc.). Toate aceste date sunt introduse intr-o aplicatie informatica, prevazuta cu functionalitati atat pentru administratia publica (operator transport public, Primarie), cat si pentru utilizatori.



Figură 6-2 Platforma operationala GIS pentru informatizarea transportului – Smart City Brăila

Platforma implementata si aplicatia dezvoltata va permite in acelasi timp corelarea cu alte componente ale sistemului de transport din oras, inclusiv transportul stationar (parcarile), astfel incat sa functioneze ca un sistem operabil integrat.

Mobilitatea inteligenta, componenta operationala a sistemului de transport in muncipiul Brăila, va integra operarea transportului public in comun, sistemul de bike-sharing, parcarile, statiile de incarcare pentru autovehicule electrice, sistemul de management al traficului si, eventual, un sistem de monitorizare video.

Integrarea informatiilor intre modurile de transport, permite utilizatorului acces la informatii si facilitati de plata pentru serviciile de transport utilizate, intr-un mod facil si unitar. Pentru facilitatile utilizate, se poate implementa un sistem variat de plata, de la card-de-mobilitate, aplicatie on-line, e-ticketing sau automate fizice de eliberare tichete de calatorie.

Figura de mai jos prezinta schematic modul de corelare intre sisteme de transport:



Implementarea acestui sistem, va genera beneficii atat pentru administratia publica locala, cat si pentru locuitori, navetisti si turisti.

	Utilizatorul
Transport public	va putea plati in functie de distanta parcursa si de zonele tranzitate
	va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line
	va fi informat in statie/pe aplicatie privind liniile de transport public
	va fi informat in statie/pe aplicatie privind durata reala de asteptare
	va fi informat in statie/pe aplicatie privind durata reala pana la destinatie
	va fi informat in statie/pe aplicatie/in autobuz privind alte linii disponibile in statia urmatoare
	are posibilitatea de configurare traseu, utilizand modurile optime de transport
Bike-sharing	va fi informat privind amplasarea statiilor de inchiriere
	va fi informat privind numarul de biciclete disponibile sau locurile de parcare disponibile
	isi va putea configura traseul optim
	va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line
Parcare	va fi informat referitor la existenta locurilor de parcare libere in proximitatea destinatiei
	va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line
Statii EV	va fi informat privind amplasarea statiilor de incarcare EV
	va fi informat privind disponibilitate de incarcare
	va fi informat privind gradul de incarcare al bateriei
	va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line

Avantajele operarii sistemului informatizat pentru transport din punctul de vedere al administratiei publice sunt:

	Autoritatea publica
Transport public	aplicatia va genera rapoarte pe interval de timp, pe mijloc de transport
	pe baza datelor statistice, se poate organiza sistemul de transport
	va fi informata in timp real asupra pozitiei mijloacelor de transport pe trasee
	va fi informata in timp real asupra gradului de ocupare
	va fi informata in timp real asupra disfunctionalitatilor si intarzierilor pe traseu
	va avea un control superior asupra incasarilor din bilete si abonamente
	va putea realiza trasabilitatea fluxurilor de pasageri (patern-uri)
Infrastructura rutiera (monitorizare video si senzori)	va fi informata in timp real asupra fluxurilor de autovehicule
	va fi informata in timp real asupra raportului debit/capacitate pe toate tronsoanele de strazi
	va fi informata in timp real asupra blocajelor in trafic si va putea interveni: operational, investitional
	va monitoriza in timp real implementarea PMUD
Parcare	va fi informata in timp real asupra gradului de ocupare
	va putea controla mai usor incasarile din taxa de parcare

Elementele operationale privind managementul parcarilor, au ca scop ameliorarea raportului cerere/oferta 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 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 1,5 lei.

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 rezidentaile 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[45].

4. partajarea parcărilor centrelor comerciale amplasate în vecinătatea directă a zonelor rezidențiale. Rezidenții din zonă ar putea parca gratuit în întervalul 19:00-08:00.

5. digitalizarea sistemului de parcare (termen lung) prin introducerea de senzori sau camere de luat vedere pentru a putea monitoriza în timp real gradul de ocupare a parcărilor. Informațile 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.



[45] *Unele sunt chiar racordate la energie electrică și internet.*

Se propune ca toate proiectele de modernizare a infrastructurii rutiere incluse in PMUD si care prevad reamanajari/reconfigurari ale parcarilor de langa bordura, sa fie dotate cu sisteme de senzori sau camere video care sa permita includerea parcarilor in sistemul integrat pentru transport.

Prin digitizarea spatiilor de parcare se vor economisi timpi semnificativi pentru utilizatori, care vor putea avea acces in timp real la informatiile privitoare la locuri de parcare disponibile in zona de proximitate a destinatiei, astfel incat sa nu fie nevoit sa caute loc, mergand cu o viteza redusa si afectand traficul pe reteaua stradala.

6.3 Direcții de acțiune şi proiecte organizaționale

Directiile de actiune pentru imbunatatirea cadrului organizational al sistemului de transport public sunt următoarele:

La nivelul Primariei Brăila se propune infiintarea unui departament/comisii care sa realizeze:

- Asumarea coordonarii si implementarii componentelor Smart City pentru mobilitate.
- Asumarea coordonarii si implementarii PMUD
- Extinderea sistemului de monitorizare video si implementarea sistemului de management al traficului
- Implementarea sistemelor variate de plata a parcarii.

Pe langa structurile existente, pentru implementarea si monitorizarea PMUD in conditii optime, este necesara crearea unei structuri de management PMUD. Aceasta va avea rolul de a asista reprezentantii Consiliului Local in fundamentarea si luarea hotararilor privind investitiile publice, in confomitate cu prevederile si indicatorii din PMUD. In mod concret, aceasta structura va avea rolul de a analiza si verifica proiectele de hotarare, rapoartele de fundamentare pentru proiectele de hotarari locale, astfel incat sa se asigure ca prevederile PMUD si prescriptiile introduse de acest document strategic sunt corelate cu proiectele investitionale propuse de legislativul local. Cateva exemple:

Pentru transportul public local – se va verifica respectarea cerintelor, procedurilor si metodologiilor stipulate in Regulamentul CE 1370/2007 in cadrul documentelor preliminare in vederea implementarii noului Contract de Servicii Publice – raportarea anuala, verificarea calculului si platii compensatiei din partea Braicar in conditiile Regulamentului.

Pentru incurajarea utilizarii autovehiculelor electrice – se va verifica, inca de la faza de solicitare a Certificatului de Urbanism din partea dezvoltatorilor de centre comerciale, unitati economice, daca proiectele prevad statii de incarcare pentru autovehicule electrice in propriile spatii de parcare si se va solicita acest aspect in cazul in care nu sunt prevazute astfel de investitii.

Pentru amenajarea parcarilor: se va verifica si se va stopa eliberarea de autorizatii pentru garajele individuale; se va opri prelungirea contractelor (de concesiune, inchiriere) pentru garajele individuale, la momentul expirarii acestora.

Pentru managementul financiar al implementarii PMUD: se va verifica la inceputul fiecarui an, nivelul propus din Bugetul Local pentru investitii in sistemul de transport (infrastructura, dotari, active, etc.), astfel incat, acest nivel sa nu fie sub nivelul minim asumat prin PMUD si astfel incat sa permita realizarea investitiilor din surse proprii planificate in scenariul optim de dezvoltare.

6.4 Direcții de acțiune şi proiecte partajate pe niveluri teritoriale

La scară periurbană/metropolitană

Obiectivele Planului de Mobilitate la scară periurbană țin de:

Asigurarea mobilității populației, în legătură cu localitățile adiacente, atât prin mijloace motorizate cât și nemotorizate;

Creșterea gradului de securitate și siguranță;

Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea de emisii poluante generate de traficul rutier.

La nivelul zonei metropolitane, in conformitate si cu viziunea de dezvoltare a mobilitatii si sistemului de transport, cele mai relevante proiecte sunt proiectele strategice de infrastrucura, proiecte aflate in responsabilitatea CNAIR, anume realizarea **podului peste Dunăre** si a **drumului expres Brăila-Buzău**.

Transportul public la nivelul zonei metropolitane, acoperind aria functionala urbana a municipiului Brăila, ramane in apanajul integral al Braicar.

De asemenea, tot la nivelul transportului public în zona metropolitană , sprijinirea creșterii gradului de utilizare a transportului feroviar prin construirea unui terminal intermodal de pasageri (TP feroviar+TP județean/autogară + transport public cu tramvai+stații de închiriere și parcare bicicletă) va duce la o mai bună conectare a municipiului Brăila în sistemul de localități al județului și la reducerea navetismului realizat cu autoturismul personal.

Modernizarea principalelor axe de trasport rutier la nivelul municipiului, axe ce se suprapun peste drumuri nationale (DN21, DN22, DN22B) și județene (DJ221B), astfel incat poate fi considerate interventii cu impact la scara periurbană, deoarece asigura accesul de calitate catre/dinspre municipiu.

Constructia Inelului ocolitor II, pe traseul Șoseaua Națională Veche – Șos. Râmnicu Sărat – Șos. Focșani – Șos. Baldovinești – Calea Galați poate fi considerat cu impact regional pentru ca acest drum va fi utilizat preponderent de de autoturisme ca variantă de ocolire a municipiului,actuala centură ocolitoare fiind mult mai intens utilizată de traficul greu după construirea podului rutier peste Dunăre, trafic greu care poate fi atras sau generate de activitatea economica din zona Industriala din partea de nord a orașului.

La scara localităților de referință

La nivelul aglomerării urbane Brăila, Planului de Mobilitate Urbană Durabilă are ca obiective strategice:

- Asigurarea unui management eficient al transportului şi al mobilității;
- buna 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 biciclişti.

Astfel, principiile aplicate vor tine cont de:

- Accesibilitate
- Sustenabilitate
- Siguranță.

Tipurile de intervenții caracteristice la nivelul intregii localitati de referinta sunt urmatoarele:

- Modernizarea căii de rulare a tramvaiului
- Achizitia de material rulant nou
- Modernizarea statiilor de asteptare pentru transportul public
- Incheierea unui nou Contract de servicii publice.
- Informatizarea transportului public
- Imbunatatirea dotarilor autobazei Braicar
- Modernizarea infrastructurii rutiere și a circulațiilor pietonale
- Creșterea siguranței în trafic
- Amenjarea de parcări de reședință
- Gestiunea corespunzătoare a locurilor de parcare publice
- Amenajarea unei rețele de infrastructuri velo

La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

La nivelul cartierelor și zonelor cu nivel ridicat de complexitate, Planul are ca obiective asigurarea mobilității populației, creșterea gradului de accesibilitate și devierea traficului greu care are un impact negativ asupra populației rezidente.

La nivelul cartierelor, beneficiile așteptate ale implementării Planului sunt:

- imagine îmbunătățită ale acestora;
- Accesibilitate, conectivitate și mobilitate îmbunătățite către zona centrală a orașului și către zonele de interes;
- mai bună calitate a vieții prin modernizarea spațiilor publice aferente infrastructurii de transport;
- Beneficii pentru mediu și sănătate.

La nivelul zonelor de complexitate ridicată, PMUD Brăila urmărește:

- Eliminarea conflictelor de trafic între diferitele moduri de transport care se desfășoară în aceste zone
- Asigurarea accesibilității și fluenței pe direcțiile principale de trafic a mobilității transportului public, a mobilității velo și celei pedestre
- Îmbunătățirea calității vieții rezidenților acestor zone în particular și a tuturor locuitorilor municipiului, în general

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.

Proiectele identificate pentru care rezultatele testării sunt favorabile formează strategia de dezvoltare a transportului urban în Municipiul Braila. Datorită rezultatelor favorabile rezultate din modelare și pe baza posibilităților de finanțare, Scenariul 1 este scenariul recomandat pentru rezolvarea problemelor de mobilitate din municipiul Brăila, răspunzând cel mai bine obiectivelor asumate în prezentul document.

Pentru evaluarea strategiei Modelul de Transport asociat PMUD al Municipiului a fost rulat. Ulterior, a fost realizată și o Analiză Cost-Beneficiu. Principalele rezultatele sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 7-1 Rezultatele analizei cost-beneficiu pentru scenariul recomandat

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	459,159,860	589,153,665	833,645,159	459,159,860	589,302,271	833,778,129
	Total camioane*km	44,038,006	55,029,670	75,819,745	44,038,006	55,029,944	75,863,118
	Total autobuze*km	13,993,998	17,619,802	24,151,057	13,993,998	17,624,500	24,154,999
	Total vehicule*km	**517,191,864**	**661,803,137**	**933,615,962**	**517,191,864**	**661,956,715**	**933,796,246**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	10,509,450	14,640,213	24,452,248	10,509,450	14,611,322	24,416,671
	Total camioane*ore	770,472	1,034,512	1,625,495	770,472	1,031,970	1,622,221
	Total autobuze*ore	255,307	340,962	524,214	255,307	340,214	523,749
	Total vehicule*ore	**11,535,230**	**16,015,686**	**26,601,957**	**11,535,230**	**15,983,505**	**26,562,641**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	6,293,925.7			5,665,893.7		
	NMVOC evacuat	1,142.3			1,028.3		
	NOx evacuat	10,363.5			9,329.9		
	PM evacuat	179.3			161.4		
	PM neevacuat	297.1			267.4		
	SO_2 evacuat	42.2			38.0		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				76.257	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				29.812	mil. Euro	16.5%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				55.354	mil. Euro	30.6%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				4.217	mil. Euro	2.3%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				91.666	mil. Euro	50.6%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**13.65%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**108,085,908**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**2.90**		

Implementarea strategiei de dezvoltare a transportului urban, ca parte a planului de mobilitate urbană integrată, produce următoarele efecte:

Asupra cererii de transport

Urmare a implementării proiectelor, numărul total de vehicule*km scade cu 1% în anul 2030, iar numărul de vehicule*ore scade cu 15% la nivelul anului de prognoză 2030.

Reducerea traficului motorizat (sub forma reducerii parcursului total al pasagerilor și mărfurilor) precum și reducerea timpului de parcurs urmare a creșterii vitezelor medii de circulație, de la 36 la 38,9 km/h

Emisiile de gaze cu efect de seră precum și emisiile de poluanți se reduc cu 11,1% pe perioada de perspectivă 2015-2030.

Eficiența economică

Indicatorii de eficiență economică sunt favorabili, raportul beneficii/costuri fiind supraunitar. Corespunzător, Rata Internă de Rentabilitate Economică este de 13,65%, peste pragul minim acceptat de 5%.

Tabel 7-2Rezultatele de impact asupra eficienței celor 3 scenarii

Scenariul 1

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Eficiența Economică	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	-	-	-	-	13.65%	-	-

Scenariul 2

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Eficiența Economică	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	-	-	-	-	11.20%	-	-

Scenariul 3

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Eficiența Economică	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	-	-	-	-	12.48%	-	-

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 şi mai mult de o cincime din emisiile de gaze cu efect deseră. De asemenea, acesta este responsabil de o mare parte a poluării aerului în mediul urban, precum şi 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 şi 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:

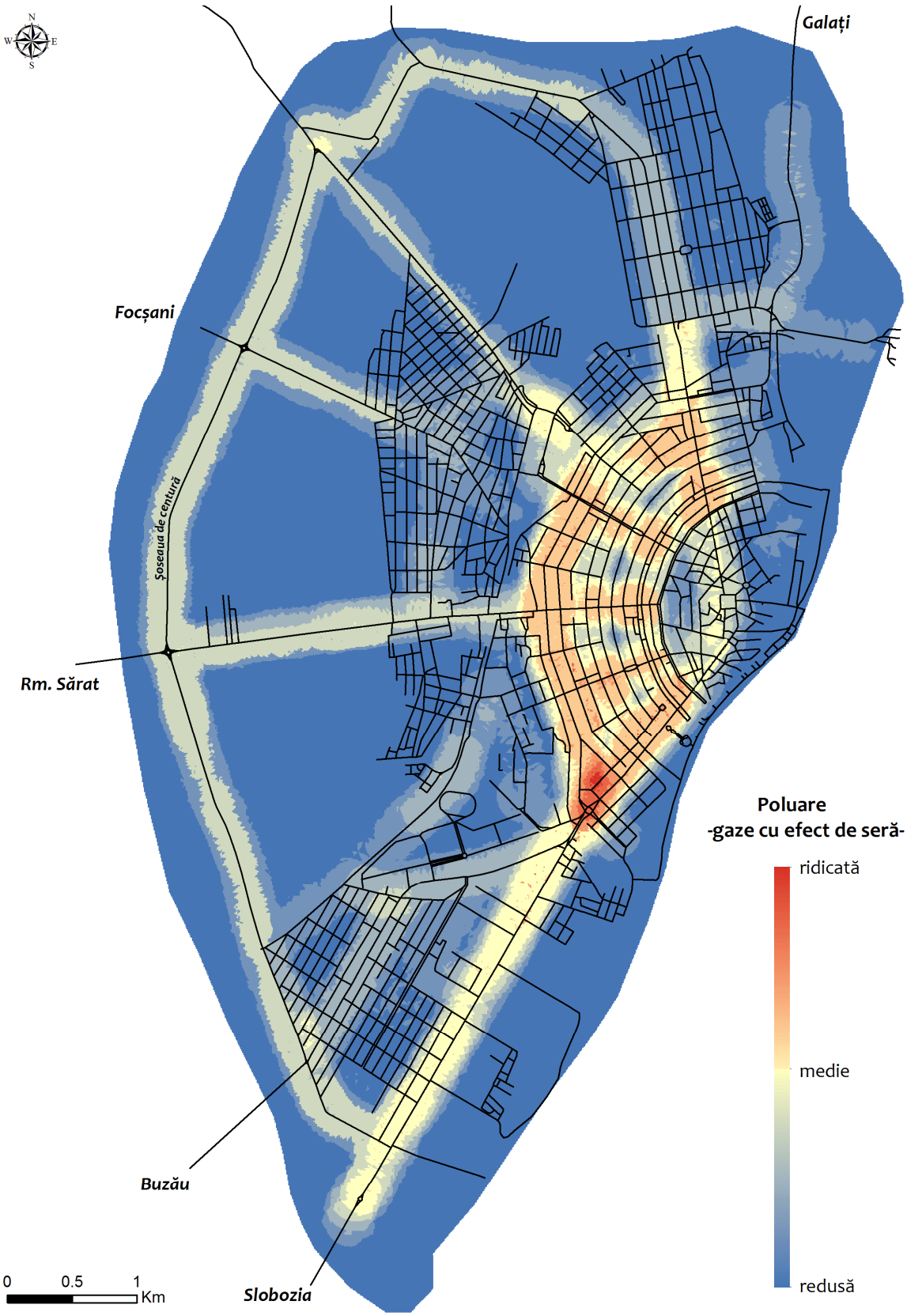
- Reducerea congestiei în puncte cheie
- Reducerea cotei modale a deplasărilor cu autoturismul, în favoarea transportului public, a utilizării bicicletei și a mersului pe jos
- Utilizarea mijloacelor de transport în comun ecologice (tramvai, autobuz electric)

Pentru toate intervențiile considerate, emisiile de gaze cu efect de seră și emisiile poluante generate de transport se reduc cu 11.1% pe perioada de perspectivă 2017-2030, în scenariul recomandat față de o scădere cu 8% în scenariul 2 și o scădere cu 12.8% în Scenariul 3.

Pentru principalele obiecte de investiții avem următorul impact asupra mediului:

Cod	Interventie	Emisii CO_2, la nivelul coridorului (tone pe an, 2020)		
		Do M	Scenariul 1	%
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru	699.2	673.8	-3.8%
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	1820.0	1763.8	-3.2%
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	891.4	860.3	-3.6%
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	5572.4	5315.8	-4.8%
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești [v1 - fara linie tramvai]	2601.7	2458.6	-5.8%
1.9	Modernizarea coridor Ramnicu Sarat	2997.9	2951.8	-1.6%
2.10.c	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v3 - existent + PB]	4056.3	3990.1	-1.7%

Doar cu aceste 7 proiecte, ce reprezintă 15% din valoarea totală a investițiilor din Scenariul 1, emisiile de GES scad cu 23% față de Scenariul Do Minimum (fără intervenții).



Figură 7-1 Zone cu concentrări ridicate de emisii poluante generate de mobilitatea auto – Scenariul Do Something, anul de perspectivă 2030

Tabel 7-3 Impactul asupra mediului pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul "A face minimum" și în cele 3 scenarii " A face ceva"

Scenariul 1

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Impactul asupra mediului	Poluarea atmosferica (pulberi)	tone-an	422.1	353.5	391.5	330.9	352.5	-6.8%	-11.1%
	Emisiile GES	tone-an	90,829.0	76,080.3	84,256.9	71,219.6	75,860.5	-6.8%	-11.1%
	Poluarea fonică	db	61.3	63.0	65.5	59.0	57.0	-6.8%	-14.9%

Scenariul 2

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Impactul asupra mediului	Poluarea atmosferica (pulberi)	tone-an	422.1	353.5	391.5	334.1	361.5	-5.8%	-8.3%
	Emisiile GES	tone-an	90,829.0	76,080.3	84,256.9	71,904.4	77,791.5	-5.8%	-8.3%
	Poluarea fonică	db	61.3	63.0	65.5	59.6	57.5	-5.8%	-13.8%

Scenariul 3

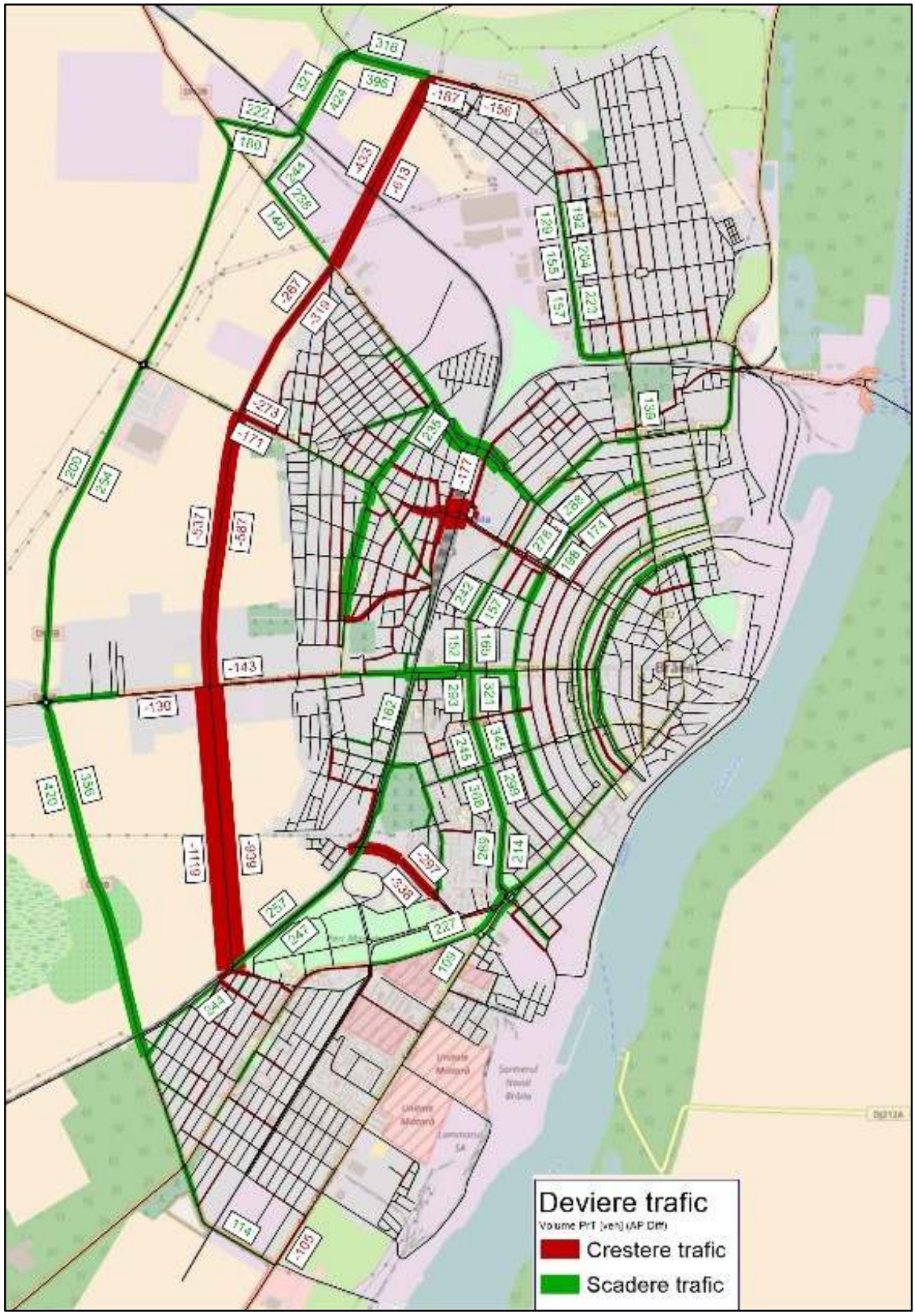
Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Impactul asupra mediului	Poluarea atmosferica (pulberi)	tone-an	422.1	353.5	391.5	316.8	347.0	-11.6%	-12.8%
	Emisiile GES	tone-an	90,829.0	76,080.3	84,256.9	68,175.7	74,684.7	-11.6%	-12.8%
	Poluarea fonică	db	61.3	63.0	65.5	58.5	56.3	-7.7%	-16.3%

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, cea mai mare contribuție la emisiile produse din activitatea de transport o are Scenariul 3, urmat de Scenariul 1 și Scenariul 2, ceea ce înseamnă că pachetul de măsuri cuprins în Scenariul 3, strict din punct de vedere al impactului asupra mediului este cel mai benefic.

7.3 Accesibilitate

Implementarea strategiei va conduce la creștere vitezei medii de circulație precum și la sporirea gradului de accesibilitatea către toate zonele deservite.

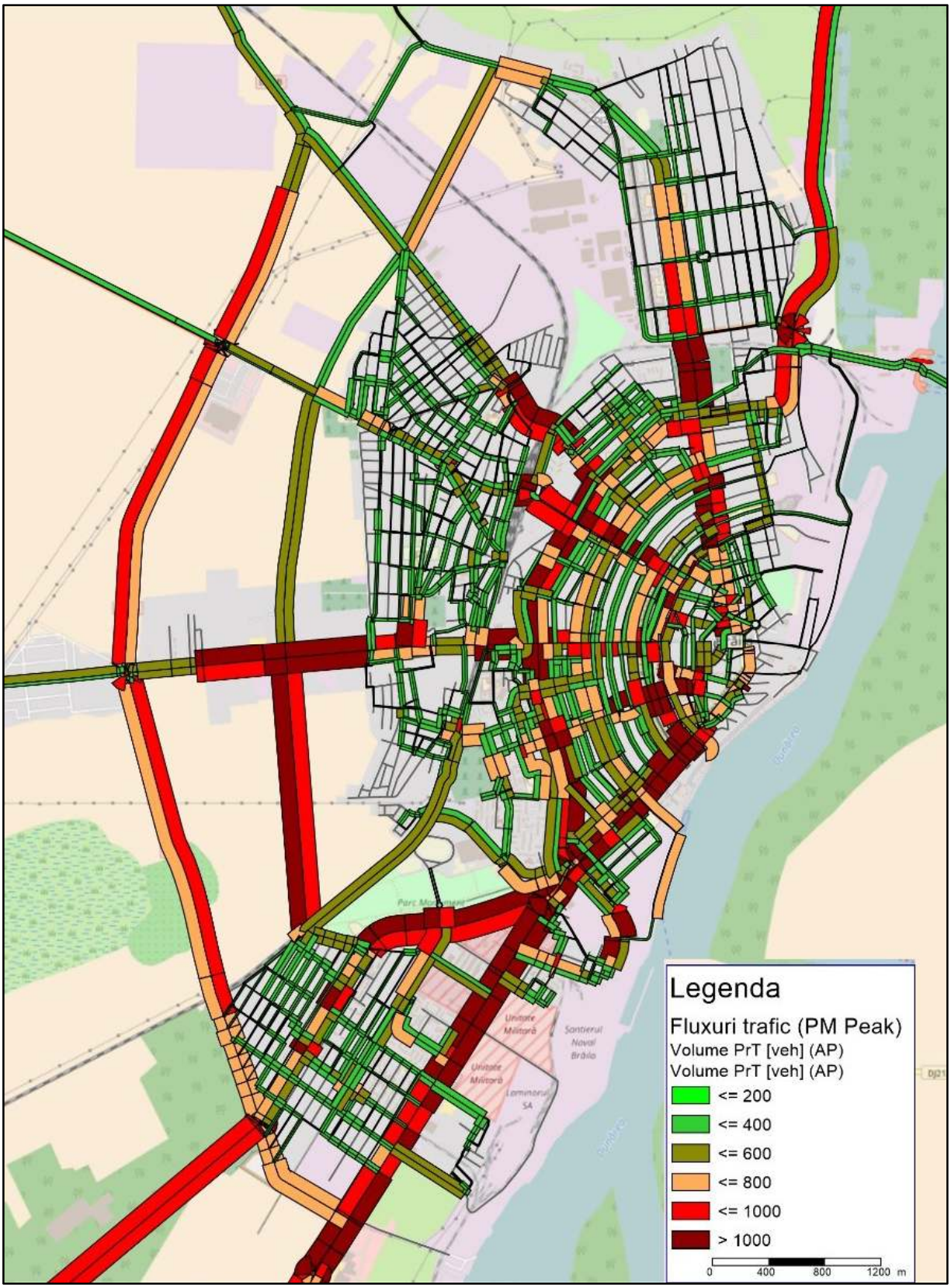
Planșa următoare prezintă variațiile volumelor de trafic înainte și după implementarea proiectelor. Cu verde sunt reprezentate scăderile de trafic iar cu roșu creșterile.



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.

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 Brăila.



Figură 7-3 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat)

Pentru principalele obiecte de investiții avem următorul impact asupra mediului:

Cod	Interventie	L (km)	Viteza de proiectare (km/h)	Capacitatea totala de circulatie (vet/24h)	Intensitatea traficului (vet, MZA)			Raport debit/capacitate			Viteza medie de circulatie (km/h)			Durata medie a unei calatorii (minute)			Intarzierea medie pe calatorie (minute)			Intarzieri totale, la nivel de coridor (ore pe an)		
					Do M	S1	%	Do M	S1	%	Do M	S1	%	Do M	S1	%	Do M	S1	%	Do M	Do S	%
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument - Radu Negru	2.15	50	16,000	5,500	5,300	-3.8%	0.34	0.33	-3.8%	24.0	32.8	26.8%	5.38	3.93	-36.7%	2.80	1.35	-106.6%	93,516	43,621	-114.4%
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	1.90	50	18,000	16,200	15,700	-3.2%	0.90	0.87	-3.2%	21.8	27.4	20.4%	5.23	4.16	-25.7%	2.95	1.88	-56.8%	290,659	179,611	-61.8%
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	0.75	50	30,000	20,100	19,400	-3.6%	0.67	0.65	-3.6%	20.6	26.6	22.6%	2.18	1.69	-29.1%	1.28	0.79	-62.2%	157,058	93,437	-68.1%
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	6.20	50	30,000	15,200	14,500	-4.8%	0.51	0.48	-4.8%	20.2	25.3	20.2%	18.42	14.70	-25.2%	10.98	7.26	-51.1%	1,014,899	640,706	-58.4%
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești [v1 - fara linie tramvai]	2.20	50	28,000	20,000	18,900	-5.8%	0.71	0.68	-5.8%	32.0	36.2	11.6%	4.13	3.65	-13.1%	1.49	1.01	-47.6%	180,675	115,712	-56.1%
1.9	Modernizarea coridorului Ramnicu Sarat	2.60	50	32,000	19,500	19,200	-1.6%	0.61	0.60	-1.6%	23.8	25.9	8.1%	6.55	6.02	-8.8%	3.43	2.90	-18.3%	407,432	339,090	-20.2%
2.10.c	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v3 - existent + PB]	2.80	50	32,000	24,500	24,100	-1.7%	0.77	0.75	-1.7%	32.5	36.6	11.2%	5.17	4.59	-12.6%	1.81	1.23	-47.1%	269,651	180,352	-49.5%

Tabelul de mai sus poate fi interpretat în felul următor:

Pentru Proiectul 1.1 Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru: În prezent, capacitatea arterei urbane este de 16.000 vehicule etalon autoturisme la 24 ore, in ambele sensuri de circulatie, iar viteza libera de circulatie este de 50 km/h. La momentul anului de referinta 2020, in scenariul Do-Minimum (a face minimum, fara investitia prevazuta), intensitatea medie zilnica a traficului va fi de 5.500 vehicule etalon/24 ore, aceasta urmand sa scada in Scenariul 1 (Cu Proiect) la 5.300 vehicule/24h, urmare a cresterii gradului de atractivitate a transportului public (reducere de -3,8%). Corespunzator, raportul debit-capacitate se va imbunatati de la 34% in scenariul Do-Min la 33% in scenariul 1. Imbunatatirea conditiilor generale de circulatie, precum si reducerea intensitatii traficului vor conduce la cresterea cu 26,8% la vitezei medii de circulatie (de la 24 km/h la 32,8 km/h), ceea ce va determina reducerea cu 36,7% a duratei medii a unei calatorii (doar la nivelul coridorului analizat) de la 5,4 la 3,9 minute. Intarzierile (calculate ca diferente intre viteza libera (viteza de proiectare) si viteza reala, data de curba debit-capacitate) medii pe calatorie se va reduce de la 2,8 la 1,4 minute.

Tabel 7-4Impactul asupra accesibilității pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul "A face minimum" și în cele 3 scenarii " A face ceva"

Scenariul 1

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Accesibilitate	Scaderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)	10.0	10.2	10.6	9.7	9.3	-5.5%	-14.9%
	Cresterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)	36.0	35.3	33.9	37.2	38.9	5.2%	13.0%

Scenariul 2

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Accesibilitate	Scaderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)	10.0	10.2	10.6	9.7	9.3	-5.2%	-14.6%
	Cresterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)	36.0	35.3	33.9	37.1	38.8	5.0%	12.7%

Scenariul 3

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Accesibilitate	Scaderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)	10.0	10.2	10.6	9.7	9.3	-5.0%	-14.3%
	Cresterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)	36.0	35.3	33.9	37.0	38.7	4.7%	12.5%

În urma testării celor trei pachete de proiecte , din punct de vedere al accesibilității, pentur indicatorii selectați, cu impactul cel mai benefic este Scenariul 1, unde se înregistrează ce mai mare scădere a duratei medii ale unei deplasări, față de scenariul neintervenționist, de la 10.6 minute/călătorie în 2030 la 9.3 minute/călătorie în scenariul 1.

Și din punctul de vedere al vitezei medii de circulație pentru toate tipurile de vehicule (inclusiv pentru cele de transport public), Scenariul 1 este cel mai avantajos pentru mobilitatea cetățenilor și a mărfurilor.

7.4 Siguranță

Siguranța rutieră depinde într-o mare măsură de factori instituționali, de calitatea culegerii datelor privind accidentele rutiere și de cât de bine sunt utilizate acestea pentru a examina cauzele riscurilor rutiere, de calitatea cooperării dintre instituții la elaborarea programelor de sporire a siguranței rutiere, de cât de bine își organizează poliția programele de aplicare a legii etc. Aceste aspecte sunt abordate în PMUD.

La nivelul performanței rețelei, un bun indicator al impactului alternativelor asupra siguranței rutiere este numărul de kilometrivehicul produși în rețea. Accidentele rutiere sunt, în general, proporționale cu numărul de kilometri-vehicul.

Din tabelul 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 12%, beneficiile din creșterea gradului de siguranță a circulației având o pondere importantă din total beneficii actualizate.

Tabel 7-5Impactul asupra siguranței pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul "A face minimum" și în cele 3 scenarii " A face ceva"

Scenariul 1

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Siguranță	Reducerea numarului de accidente	număr, pe an	214	274	387	261	348	-5.2%	-11.1%

Scenariul 2

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Siguranță	Reducerea numarului de accidente	număr, pe an	214	274	387	263	352	-4.3%	-10.0%

Scenariul 3

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Siguranță	Reducerea numarului de accidente	număr, pe an	214	274	387	258	347	-6.4%	-11.5%

Dintre cele trei scenarii analizate, scenariul 3 contribuie cel mai mult la scăderea numărului anual de accidente rutiere, cu o diferență de 11.5% în scenariul intervenționist față de cel neintervenționist, Scenariul 1 având un impact asemănător asupra acestui domeniu, cu o reducere estimată de 11.1% în termeni relativi, iar în numere absolute, diferența fiind de 1 (unu) accident.

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 Brăila calitatea vieții și a mediului urban se va îmbunătăți prin:

- Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;
- Spații publice de calitate și accesibilizate
- imagine urbană mai bună
- Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații);
- Reducerea congestiei în puncte cheie.

Tabel 7-6Impactul asupra calității vieții pentru anul de bază și anii de prognoză în scenariul "A face minimum" și în cele 3 scenarii " A face ceva"

Scenariul 1

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Calitatea vieții	Reducerea traficului in zona urbana	mil. vehicule-km	97.7	125.4	177.4	120.3	170.2	-4.2%	-4.2%
	Reducerea traficului greu si de tranzit in zona centrala	mil. vehicule-km	19.5	25.1	35.5	21.6	30.6	-15.8%	-15.8%
	Raport cerere/oferta locuri de parcare in zona urbana	autovehicule/locuri de parcare	5.0	5.4	6.0	4.5	4.0	-20.0%	-50.0%

Scenariul 2

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Calitatea vieții	Reducerea traficului in zona urbana	mil. vehicule-km	97.7	125.4	177.4	124.6	172.8	-0.6%	-2.6%
	Reducerea traficului greu si de tranzit in zona centrala	mil. vehicule-km	19.5	25.1	35.5	22.4	31.2	-11.8%	-13.7%
	Raport cerere/oferta locuri de parcare in zona urbana	autovehicule/locuri de parcare	5.0	5.4	6.0	4.5	4.0	-20.0%	-50.0%

Scenariul 3

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Calitatea vieții	Reducerea traficului in zona urbana	mil. vehicule-km	97.7	125.4	177.4	124.6	170.3	-0.6%	-4.2%
	Reducerea traficului greu si de tranzit in zona centrala	mil. vehicule-km	19.5	25.1	35.5	22.4	30.8	-11.8%	-15.2%
	Raport cerere/oferta locuri de parcare in zona urbana	autovehicule/locuri de parcare	5.0	5.4	6.0	4.5	4.2	-20.0%	-42.9%

Reducerea traficului la nivelul municipiului Brăila este un indicator foarte important care poate influența într-un mod pozitiv calitatea vieții cetățenilor municipiului, scăzând foarte mult impactul vizual negativ produs de traficul intens, pachetul de proiecte din Scenariul 1 având cel mai mare impact asupra acestui indicator.

Totodată, dat fiind faptul că Brăila are un centru dominat de locuințe individuale și de monumente istorice și de arhitectură este important ca traficul de tranzit și traficul greu să fie deviat prin exteriorul zonei construite, reducerea traficului în zona centrală reprezintă un obiectiv major care poate crea premisele unei utilizări mai prietenoase cu mobilitatea blândă a arterelor din zona centrală. Și pentru acest indicator, Scenariul 1 are impactul cel mai eficient.

Cererea de locuri de parcare va fi în creștere având în vedere și prognoza de creștere a gradului de motorizare a municipiului și a județului Brăila, așadar, dacă în anul de bază se estimează că raportul dintre cerere și ofertă este de 5:1, iar în scenariul intervenționist raportul va fi de 6:1, în Scenariile 1 și 2 se estimează pentru anul de prognoză un raport de 4:1 a cererii și a ofertei de locuri de parcare, aceste estimări fiind realizate stric pe baza amenajării de locuri de parcare nu și prin prisma implementării unei politici de parcare, care ar putea să restrângă, prin modalități pecuniare, cererea de locuri de parcare din municipiul Brăila.

Tabelul urmator sintetizeaza rezultatele de impact pentru cei cinci factori (eficienta economica, impactul asupra mediului, accesibilitate, siguranta si calitatea vietii) pentru problemele identificate in cadrul analizei situatiei existente.

Tabel 7-7 Rezumatul indicatorilor de impact

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
		X			Starea tehnica deficitara a infrastructurii rutiere: 29% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea	viteza scazuta de deplasare timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere intarzieri pentru sistemul de transport public	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere Bugete multianuale de intretinere	89 km strada modernizati, la nivelul anului 2023 206 km strada modernizati, la nivelul anului 2030	reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor creșterea fluenței circulației, prin reducerea duratelor medii de parcurs cu 6% în 2023 și cu 15% în anul 2030
X	X	X			Trafic greu in zona centrala urbana	viteza scazuta de deplasare poluare cu emisii poluare cu GES poluare fonica intarzieri in transportul de marfa	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa	Măsuri soft și hard pentru devierea traficului greu din zona centrală	reducerea impactului negativ asupra zonelor construite (emisii, zgomot)
		X	X		Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scazuta de deplasare risc de incidenta a accidentelor timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea intersectiilor	8 intersectii reconfigurate, in afara rutelor ce vor face obiectul lucrarilor de modernizare reducerea cu până la 11% a numărului de accidente înregistrate pe rețeaua stradală	reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor creșterea fluenței circulației, prin reducerea duratelor medii de parcurs cu 6% în 2023 și cu 15% în anul 2030
		X		X	Parcări dezordonate sau parcarea autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcari	7 zone de blocaj trafic eliminate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 7% până în 2023 și 16% până în 2030
						timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sanctionarea si eliminarea parcarilor neregulamentare	7 zone de blocaj trafic eliminate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 5% până în 2023 și 13% până în 2030
		X	X		Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni	15 treceri de pietoni reconfigurate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 5% până

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
									în 2023 și 13% până în 2030
						timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea trecerilor de pietoni	15 treceri de pietoni reconfigurate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 5% până în 2023 și 13% până în 2030
			X		Echiparea necorespunzătoare a străzilor	gradul de siguranță în trafic a scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere	89 km strada modernizati, la nivelul anului 2023 206 km strada modernizati, la nivelul anului 2030	reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor creșterea fluenței circulației, prin reducerea duratelor medii de parcurs cu 10% în 2023 și cu 19% în anul 2030
	X			X	Starea tehnică defavorabila a mijloacelor de transport public	sistem de transport public neatractiv poluare cu emisii poluare cu GES poluare fonica	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu	49 mijloace noi de transport Implementare sistem informatic pentru transport public, inclusiv e-ticketing 50 statii modernizate/dotate	creșterea numarului de calatori în sistemul de transport public cu 10% pana în 2023 și 15% pana în 2030
X				X	Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv			
		X		X	Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public	Implementare sistem informatic pentru transport public, inclusiv e-ticketing	schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetistilor în Braila de la utilizarea autoturismului catre moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modala a transportului durabil și
			X	X	Statiile de transport in comun nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz	Implementare sistem informatic pentru transport public, inclusiv e-ticketing	
		X			Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto Gradul de siguranță în trafic scăzut	Construirea infrastructurii pentru traficul velo	20 km piste velo construiti pana la nivelul anului 2023 si 31 km pana in anul 2030	
		X		X	Lipsa facilitatilor pentru traficul velo, in special pentru deplasarile in interes de	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing	10 statii bike-sharing cu 100 biciclete in anul 2023 (10/200 in 2030)	

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
					serviciu	Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public	15 rasteluri pentru biciclete	nepoluant sa depaseasca cota autoturismului privat
		X			Lipsa facilitatilor intermodale	Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajarea de facilități intermodale în zona gării și a autogării	minim 5 conexiuni intermodale velo	
	X	X		X	Lipsa facilitatilor pentru incarcare vehicule electrice	poluare cu emisii poluare cu GES poluare fonica	Amenajarea punctelor de incarcare pentru autovehicule electrice	amplasarea a minim 2 stații de incarcare pentru autovehiculele electrice pana în 2023 și a minim 4 de stații pana în 2030	creșterea procentului de autovehicule electrice și hibride în totalul parcului auto din Braila la peste 15% pana în 2030
		X		X	Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	deservire obstructionata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisori, etc)	crearea, reabilitarea și modernizarea trotuarelor și a aleilor pietonale	schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetistilor în Braila de la utilizarea autoturismului catre moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modala a transportului durabil și nepoluant sa depaseasca cota autoturismului privat
		X			Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scazuta a arterelor rutiere	Amenajarea intersectiilor si a trecerilor de pietoni	3 trasee pietonale rectilinii	
		X		X	Lipsa trotuarelor sau trotuare inguste	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes	crearea, reabilitarea și modernizarea trotuarelor și a aleilor pietonale	
		X		X	Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor	crearea, reabilitarea și modernizarea trotuarelor și a aleilor pietonale	
				X	Lipsa unui spatiu pietonal central care sa conecteze principalele zone de interes	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane	crearea, reabilitarea și modernizarea trotuarelor și a aleilor pietonale	
	X				Depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Reorganizarea sistemului de transport public	reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera CO_2 cu 8% în 2023 și cu 11% până în 2030	

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
					suspensie				
					Depășiri ale limitei de poluare fonică		Construirea infrastructurii pentru traficul velo	reducerea emisiilor poluante (pulberi) cu 8% în 2023 și cu 11% până în 2030	
					Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens		Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane	reducerea poluării fonice datorate traficului în zona urbană cu 7% în 2023 și 15% până în 2030	
							Dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa	Măsuri soft și hard pentru devierea traficului greu din zona centrală	
				X	Lipsa informatiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcari	locuri de parcare integrate în sistem "smart parking" parcări neregulamentare eliminate	reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor creșterea fluenței circulației, prin reducerea duratelor medii de parcurs cu 6% în 2023 și cu 15% în anul 2030
						timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere			
						Parcari neregulamentare			

P.M.U. – componenta de nivel operațional

CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG



https://www.flickr.com/photos/colleague/4156635606/in/dateposted/

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

8.1 Cadrul de prioritizare

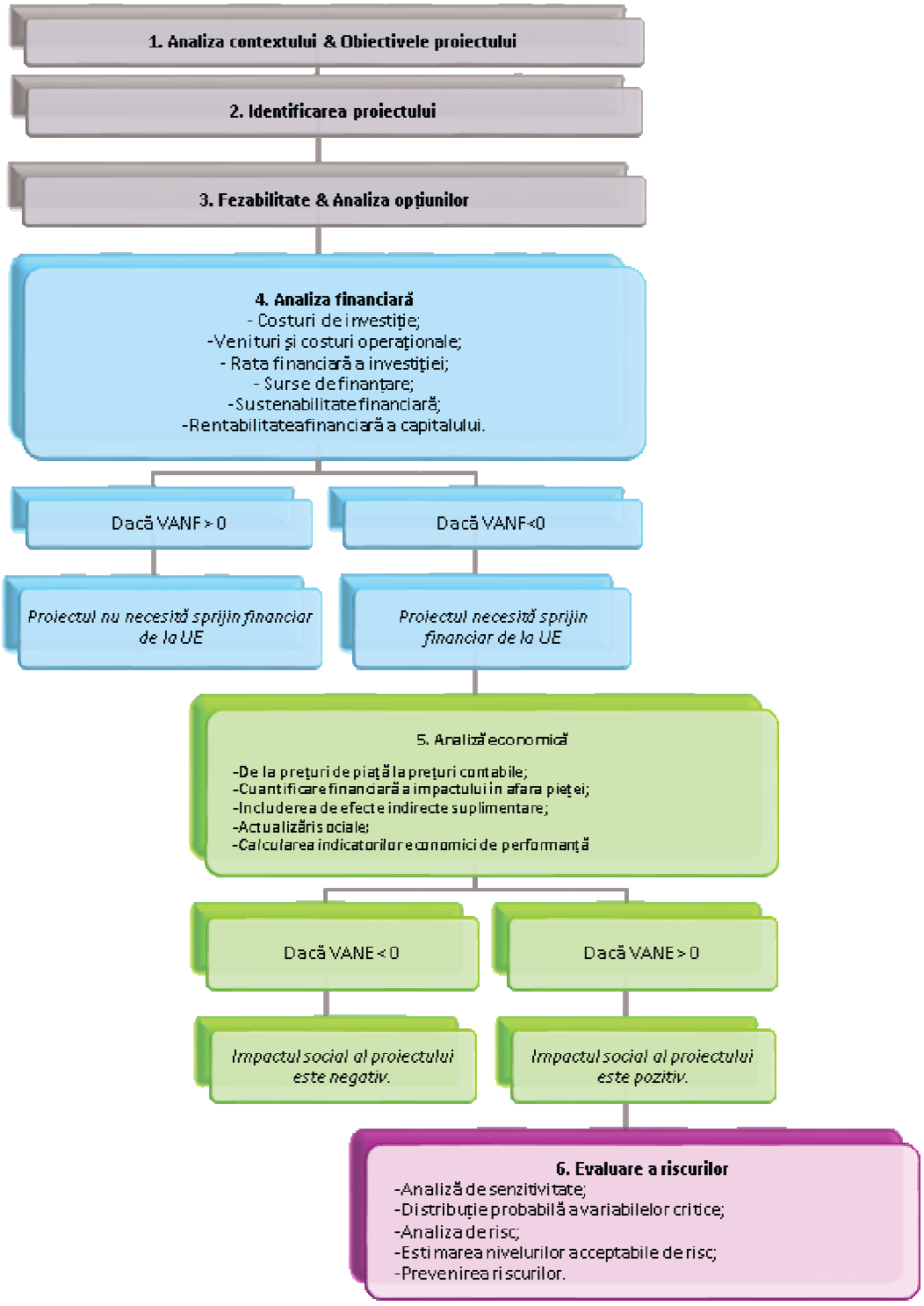
Testarea Proiectelor

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.

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 şi 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 şi 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 şi Financiare şi a Analizei de Risc", elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor in 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 şi 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 şi 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 in "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.

8.2 Prioritățile stabilite

Prin PMUD Brăila se propune eficientizarea sistemului urban de transport, având în vedere nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială ale orașului, având ca țintă următoarele obiective:

Transportul public in comun: actiuni conjugate pentru imbunatatirea statii tehnice a cailor de rulare pentru cresterea vitezelor de deplasare a mijloacelor de transport in comun cu investitii in marirea si modernizarea parcului de mijloace de transport in comun, cu accent pe innoirea parcului de tramvaie si achizitia de autobuze electrice de capacitate mică și medie;

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;

Transportul staționar (parcări): amenajarea parcarilor pentru deservirea zonelor cu mari densitati de locuire si zonele centrale cu functiuni institutionale;

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.

Principii in generarea proiectelor:

- Dezvoltarea cu prioritate a coridoarelor principale de mobilitate
- Integrarea interventiilor: infrastructura + mijloace de transport + sisteme conexe
- Integrarea diferitelor infrastructuri de mobilitate
- Integrare in proiecte a temelor investitionale orizontale si a directiilor de actiune verticale
- Echilibrarea valorii generale a proiectelor prin integrarea mijloacelor de transport si servicii/investitii conexe pentru indeplinirea limitelor de eligibilitate

Limitari in generarea proiectelor:

- Dificultatea integrarii modurilor de deplasare velo pe reteaua existenta
- Conditiile de eligibilitate ale ghidurilor de finantare

Urmând metodologia de definirea a obiectivelor – identificare probleme și disfuncționalități – identificare intervenții – prioritizare, au fost identificate proiectele definite ca și priorități. Tabelul următor prezintă lista lungă a intervențiilor identificate în urma analizelor legate de identificarea problemelor și definirea obiectivelor operaționale, împreună cu costurile de investiție estimate.

Tabel 8-1 Lista intervențiilor propuse

Scenariul 1				
Nr	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**	**Etapizare**
DoMin	Pod peste Dunare si conexiuni rutiere	0	ITI DD	2017-2023
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru	14.0	POR	Etapa I (2017-2020)
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	18.0	POR	Etapa I (2017-2020)
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	6.0	POR	Etapa I (2017-2020)
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	8.0	POR	Etapa I (2017-2020)
1.5	Modernizarea infrastructurii in zona centrala istorica	2.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.7	Reconfigurarea traseului de transport greu pentru accesibilitate port	5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești ~~[v1 - fara linie tramvai]~~	12.0	POR	Etapa I (2017-2020)
1.9	Modernizarea coridorului Ramnicu Sarat	2.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.10.c	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v3 - existent + PB]	3.35	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa I	4.9	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.12	Modernizare strazi cartier Lacul Dulce [10km]	2.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.13	Modernizare strazi cartier Nedelcu Chercea [9,8 km]	2.4	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.14	Modernizare strazi cartier Pisc [9 km]	2.3	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.15	Modernizare strazi cartier Radu Negru [8 km]	2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.1	Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu - Viziru	2.54	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.2	Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median	6.0	POR	Etapa II (2021-2023)
2.4	Integrare si intermodalitate cartier Brailita	3.38	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.5	Modernizarea zonei pietonale a Falezei Dunarii intre Esplanada si Capitania Portului	3	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.9	Modernizare coridor 1 Decembrie 1918	1.23	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa II	7	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.12	Modernizare coridor Scolilor - Pietatii si conexiune cu Al I Cuza	2.45	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.21	Modernizare str. Focsani	1.44	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.22	Terminal intermodal intra/inter-urban Gara CFR	2.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 2	2	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.17	Amenajare parcari pentru deservire Str. Hipodrom si Bd Dorobantilor	4.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.18	Amenajare parcare Romarta	1.76	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.0	Inel median rutier si pod CF zona ANL - Soseaua Nationala Veche	10.8	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.1	Introducerea buclelor colectoare	0.1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.2	Modernizarea coridorului de mobilitate Str. Buzaului	2.77	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.5	Regenerare urbana a zonei Perimetrul 3 Zona Libera Braila	10	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa III	7.7	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.31	Modernizarea conexiunii tramvai Braila - Lacu Sarat	20	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.32	Implementarea proiectului de conexiune Braila - Vadeni - Galati prin tren de mare viteza	0	GUV	EtapaIII(2024-2030)
3.21	Modernizare punte pietonala peste CF - Str. Focsani - cart. 1 Mai	1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)

Scenariul 1				
Nr	**Proiect**	**Valoare**	**Sursa**	**Etapizare**
3.23	Modernizare coridor Eremia Grigorescu	1.2	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 3	3.75	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.18	Amenajari parcari de resedinta zona Str. Pietatii	1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
1.19	Amenajari sensuri giratorii	0.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.20	Amenajare piste de biciclete Parc Monument pentru conectivitatea retelei velo nord-sud: Sos Buzaului, Str. Pietatii, Str. Hipodrom	0.22	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.1	BL	Etapa I (2017-2020)
B	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL	Etapa I (2017-2020)
F	Achizitia de mijloace de transport public - tramvaie [etapa 1]	8	POR	Etapa I (2017-2020)
G	Achizitia de mijloace de transport public - autobuze electrice	3.4	POR	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de managament al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
H	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	1.82	BL	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)

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 Brăila. De asemenea, consultantul a evaluat sursele de finanțare externă preconizate.

Această componentă a fost finalizată cu producerea unui plan de acțiune pe termen scurt (până în 2020), mediu (2023) și lung (până în 2030). Pentru fiecare acțiune s-au definit următoarele:

o scurtă descriere a acțiunii;

estimarea de cost pentru fiecare perioadă de implementare și globală; și

principalele surse de finanțare (provizorii).

Prioritizarea pentru proiectele ce pot fi testate cu Modelul de Transport și Analiza Cost-Beneficiu a fost efectuată prin aplicarea criteriului de eficiență economică, respectiv Rata Internă de Rentabilitate

Prioritizarea interventiilor de tip soft a avut in vedere analiza problemelor identificate si identificarea obiectivelor strategice si operationale.

Costul total al intervențiilor identificate este de 210 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 143 milioane euro, în scenariul conservator (pesimist) respectiv 165 milioane euro în scenariul optimist.

Principalele surse de finantare luate in calcul pentru sustinerea proiectelor necesare in Brăila sunt:

Fonduri nerambursabile – in special prin Programul Operational Regional 2014-2020, Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investitii 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor. Sumele estimate pentru disponibil fonduri europene nerambursabile, prin POR 2014-2020, au fost calculate in conformitate cu prevederile Anexei 1 la Documentul Cadru de Implementare POR 2014-2020, Axa 4. Din aceasta alocare, 85% a fost preluata pentru finantarea proiectelor in cadrul axei 4.1.. Pentru perioada 2023-

2030, cu rezervele de rigoare, a fost estimata o valoare eligibila sensibil egala cu alocarea financiara pentru ciclul financiar curent. Pentru anumite investitii s-a luat in considerare sursa de finantare existenta prin POR Axa Prioritara 9 – CLLD.

Fonduri proprii – Bugetul UAT Brăila, pornind de la alocarile exercitiilor bugetare anterioare in domeniul proiectelor de amenajare sau reparatii, intretinere, mentenanta a infrastructurii rutiere.Estimarea anvelopei financiare a pornit de la Bugetul de Venituri si Cheltuieli din ultimii 2 ani (2014 si 2015), si s-a realizat o medie a valorilor celor doi ani pentru investitii destinate infrastructurii rutiere in municipiul Brăila. Aceasta valoare a fost indexata anual cu o crestere de 4% (echivalenta cu cresterea prognozata a PIB).

Credite angajate – Datorita gradului de indatorare existent la momentul 2015, precum si duratele scadente ale creditelor existente, pentru sustinerea implementarii PMUD nu vor fi luate in calcul sume provenind din alte imprumuturi. Alte surse externe ce pot fi atrase sunt Parteneriatele Public-Private sau lucrarile realizate sub forma de Credit-furnizor.

Alte surse – se refera in acelasi timp la credite ale institutiilor finantatoare europene BERD/BEI sau finantari nerambursabile pentru perioada 2024-2030 (viitorul ciclu financiar european).

Sumele din tabelele de mai jos sunt exprimate in milioane euro.

Au fost dezvoltate doua scenarii: Scenariul conservator, care ia in calcul sumele anuntate oficial prealocate pentru Brăila din POR 2014-2020, precum si sumele din exercitiile bugetare anterioare, insemnad o alocare conservatoare, realista. Scenariul optimist porneste de la premisa competitiei pentru fondurile nerambursabile intre cele 6 resedinte judetene la nivelul regiunii Sud-Est, sperand astfel in atragerea unor fonduri europene suplimentare fata de cele prealocate.

Tabel 8-2 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				**32.33**				0	0	0	0	0	0	0	32.33
alocare pe an (realist)	0	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	0	0	0	0	0	0	0	32.33
POR 2014-2020 (optimist)	0				**35.56**				0	0	0	0	0	0	0	35.56
alocare pe an (optimist)	0	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	0	0	0	0	0	0	0	35.56
POR 2020 - 2027 (realist)	0	0	0	0	0	0	0	0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	32.20
POR 2020 - 2027 (optimist)	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	35.70
Fonduri proprii																
Buget local (realist)	0	4.29	4.46	4.64	4.83	5.02	5.22	5.43	5.65	5.87	6.11	6.35	6.60	6.87	7.14	78.47
Buget local (optimist)	0	5.15	5.36	5.57	5.79	6.02	6.27	6.52	6.78	7.05	7.33	7.62	7.93	8.25	8.58	94.20
Disponibilitate credit (realist)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibilitate credit (optimist)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL (realist)	0	8.91	9.08	9.26	9.44	9.64	9.84	10.05	10.25	10.47	10.71	10.95	11.20	11.47	11.74	143.00
TOTAL (optimist)	0	10.23	10.44	10.65	10.87	11.10	11.35	11.60	11.88	12.15	12.43	12.72	13.03	13.35	13.68	165.46
TOTAL CUMULAT (realist)	0	8.91	17.99	27.25	36.69	46.33	56.16	**66.21**	76.46	86.93	97.63	108.58	119.79	131.26	**143.00**	
TOTAL CUMULAT (optimist)	0	10.23	20.67	31.32	42.19	53.29	64.64	**76.24**	88.11	100.26	112.69	125.41	138.44	151.79	**165.46**	

Tabel 8-3 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator

	2016-2023	**2023-2030**	**2016-2030**
Total resurse disponibile, din care	66.21	76.79	143.00
Fonduri Programul Operațional Regional	32.33	32.20	64.53
Fonduri proprii	33.88	44.59	78.47
Credite angajate	0.00	0.00	0.00

Tabel 8-4 Total resurse financiare disponibile, în scenariul optimist

	2016-2023	**2023-2030**	**2016-2030**
Total resurse disponibile, din care	106.61	89.09	195.7
Fonduri Programul Operațional Regional	65.93	35.56	101.49
Fonduri proprii	40.68	53.53	94.20

Credite angajate	0.00	0.00	0.00

Alocarea proiectelor pe surse de finantare s-a facut pe baza urmatoarelor principii:

1. Au avut prioritate proiectele propuse pentru finantare comunitara nerambursabila; din pacate, datorita alocarii financiare subdimensionate in raport cu necesitatile de dezvoltare ale sistemului de transport in municipiul Brăila, alocarea financiara disponibila prin POR Axa 4 va acoperi proiectele de achizitie mijloace de transport nepoluante si informatizarea sistemului de transport public, implementarea sistemului de management trafic, reabilitarea carosabilului și a spațiilor dedicate pietonilor, realizarea de infrastructura velo si pietonala si reconfigurarea zonei centrale.
2. Au fost incluse apoi o serie de proiecte intr-o "rezerva POR", in cuantum de 100% fata de alocarea oficiala POR 2014-2020 Axa 4 pentru municipiul Brăila. In cazul in care aceasta sursa de finantare nu va fi accesata in perioada urmatoare, aceste proiecte vor fi finantate cu prioritate de la Bugetul local / credite atrase.
3. Se recomanda obtinerea de credite pe termen lung pentru finantarea lucrarilor de anvergura la nivelul municipiului, mai ales tinand cont de bugetul local destul de limitat, astfel incat, pentru exercitiul nostru, am utilizat o sursa comuna – Buget local/Alte surse atrase.
4. In functie de prioritizarea proiectelor in cadrul Analizei Multicriteriale, precum si in cadrul Analizei de Admisibilitate, precum si de potentiala eligibilitate a proiectelor in cadrul unei surse de finantare, au fost alocate proiectele in functie de sursa si perioada. Au fost preferate actiuni de la bugetul local fata de surse nerambursabile in cazul in care lucrarile propuse erau necesare si urgente, chiar daca acele tipuri de lucrari ar fi putut fi finantate si din fonduri europene.

Rezultatele analizei cost-beneficiu pentru proiectele ce au putut fi evaluate cu ajutorul Modelului de Transport sunt prezentate în tabelul următor.

Dupa obtinerea rezultatelor prin Analiza cost-beneficiu, a fost efectuata o Analiza Multicriteriala, pe baza unei grile de evaluare mai ample, care a luat in calcul indicatori in directa legatura cu obiectivele strategice PMUD – eficienta economica, accesibilitate, protectia mediului, calitatea vietii si siguranta.

Prioritatile stabilite pe termen scurt acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul in comun, infrastructura rutiera, in special cea dedicata pentru transportul de marfa, infrastructura velo si pietonala, infrastructura pentru parcari si siguranta in trafic.

Aditional interventiilor identificate, va exista un program multianul destinat imbunatatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Prioritățile la finanțare POR, pe termen scurt, includ astfel:

Transport public – reabilitarea căii de rulare a tramvaielor și de realizare de benzi dedicate pentru transportul public, achiziția de mijloace de transport nepoluante, împreună cu măsuri investiționale menite să dezvolte atractivitatea sistemului de transport public (amenajare stații), dar şi integrarea transportului public în conceptul Brăila Smart City (informatizarea sistemului de transport, e-ticketing, etc.)

Transport nepoluant – amenajarea de piste de biciclete, benzi ciclabile, trotuare, precum si implementarea sistemului de inchiriere biciclete, integrarea sistemului de bike-sharing in conceptul Brăila Smart City si modernizarea spatiului pietonal in zona Falezei Dunării

Siguranta – implementarea sistemului de monitorizare video si management inteligent al traficului pe arterele principale. Aceste sisteme vor furniza date in aplicatia centrala care va sta la baza platfomei Brăila Smart City.

Infrastructura rutiera

In ceea ce priveste prioritizarea intervenților având ca surse de finanțare Bugetul propriu sau alte surse atrase, acestea vor viza amenajarea anumitor intersectii pentru cresterea sigurantei participantilor la trafic sau pietonilor, precum si pentru amenajarea si dezvoltarea spatiilor de parcare. Aceste tipuri de investitii nu sunt eligibile pentru finantare nerambursabila prin POR. In acelasi timp, din bugetul propriu, vor fi sustinute masuri organizationale si institutionale pentru dezvoltarea sistemului de transport la nivelul municipiului.

In urma celor trei tipuri de analize efectuate, se poate concretiza Planul de actiuni, structurat pe interventii pe termen scurt (2017-2020), mediu (2021-2023) si lung (2024-2030).

Interventii pe termen scurt (2017-2020)

Pe termen scurt, vor fi realizate urmatoarele interventii:

Tabel 8-5 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2017-2020)

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
DoMin	Pod peste Dunare si conexiuni rutiere	0	ITI DD	2017-2023
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru	14	POR	Etapa I (2017-2020)
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	18	POR	Etapa I (2017-2020)
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	6	POR	Etapa I (2017-2020)
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	8	POR	Etapa I (2017-2020)
1.5	Modernizarea infrastructurii in zona centrala istorica	2.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.7	Reconfigurarea traseului de transport greu pentru accesibilitate port	5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești~~[v1 - fara linie tramvai]~~	12	POR	Etapa I (2017-2020)
1.9	Modernizarea coridor Ramnicu Sarat	2.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa I	4.9	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.12	Modernizare strazi cartier Lacul Dulce [10km]	2.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.13	Modernizare strazi cartier Nedelcu Chercea [9,8 km]	2.4	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.14	Modernizare strazi cartier Pisc [9 km]	2.3	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.15	Modernizare strazi cartier Radu Negru [8 km]	2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.19	Amenajari sensuri giratorii	0.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.1	BL	Etapa I (2017-2020)
B	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.03	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4,16	POR	Etapa I (2017-2020)
F	Achizitia de mijloace de transport public - tramvaie [etapa 1]	8	POR	Etapa I (2017-2020)
G	Achizitia de mijloace de transport public - autobuze electrice	3.4	POR	Etapa I (2017-2020)
H	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	1.82	BL	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)

Prioritatile stabilite pe termen scurt acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul velo, transportul in comun, infrastructura rutiera, in special cea dedicata pentru transportul de marfa si infrastructura pietonala, infrastructura pentru parcari si siguranta in trafic.

Aditional interventiilor prezentate in tabelul de mai sus, va exista un program multianual destinat imbunantatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Valoarea totala a proiectelor propuse pe termen scurt este de 97.36mil euro din care se va incerca obtinerea de finantari nerambursabile, in special prin POR 2014-2020 Axa 4 in valoare de 70.62 mil euro.

Prioritățile la finanțare POR, pe termen scurt, includ astfel:

Transport public – achiziția de mijloace de transport nepoluante, împreună cu măsuri investiționale menite să dezvolte atractivitatea sistemului de transport public (amenajare stații), dar şi integrarea informatizarea transportului public (informare stații,e-ticketing, etc.)

Transport nepoluant – amenajarea de piste de biciclete, benzi ciclabile, trotuare, precum si implementarea sistemului de inchiriere biciclete, integrarea sistemului de bike-sharing in conceptul Braila Smart City

Siguranta – implementarea sistemului de monitorizare video si management inteligent al traficului pe arterele principale. Aceste sisteme vor furniza date in aplicatia centrala care va sta la baza platfomei Braila Smart City.

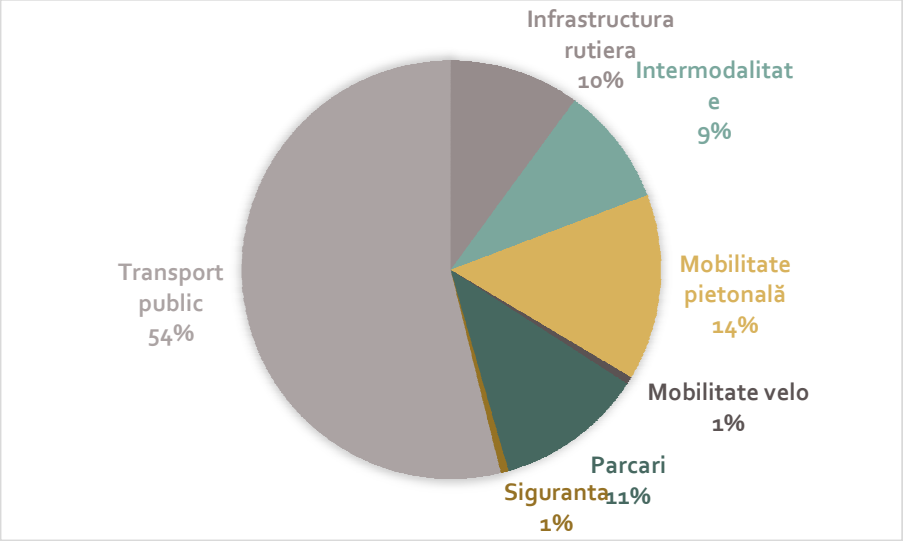


Figura alaturată prezinta modul in care se imparte alocarea financiara nerambursabila pe domeniile strategice de actiune: **54%** alocare pentru proiectele destinate incurajarii si modernizarii transportului public, fiind vorba atat de modernizarea cailor de rulare (rutier si cale rulare tramvai), dar si interventii privind modernizarea parcului de mijloace de transport in comun, 15% pentru dezvoltarea infrastructurii velosi pietonal si10% pentru proiecte de infrastructura rutiera.

Aceasta alocare exprima in mod clar orientarea administratiei publice pe termen scurt catre sustinerea cat mai puternica a mijloacelor de transport alternative, nemotorizate si pentru modernizarea sistemului de transport public, cu mijloace de transport nepoluante.

In ceea ce priveste prioritizarea intervențiilor având ca surse de finanțare Bugetul propriu sau alte surse atrase, acestea vor viza amenajarea anumitor intersectii pentru cresterea sigurantei participantilor la trafic sau pietonilor, precum si pentru amenajarea si dezvoltarea spatiilor de parcare. Aceste tipuri de investitii nu sunt eligibile pentru finantare nerambursabila prin POR. In acelasi timp, din bugetul propriu, vor fi sustinute masuri organizationale si institutionale pentru dezvoltarea sistemului de transport la nivelul municipiului.

Interventii pe termen mediu (2021-2023)

Pe termen mediu, vor fi realizate urmatoarele interventii:

Tabel 8-6 Prioritizarea intervențiilor pe termen mediu (2021-2023)

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
DoMin	Pod peste Dunare si conexiuni rutiere	0	ITI DD	2017-2023
2.2	Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median	6	POR	Etapa II (2021-2023)
2.9	Modernizare coridor 1 Decembrie 1918	1.23	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.10.c	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v3 - existent + PB]	3.35	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa II	7	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.12	Modernizare coridor Scolilor - Pietatii si conexiune cu Al I Cuza	2.45	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.21	Modernizare str. Focsani	1.44	BL/AS	Etapa II (2021-2023)

H.2	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 2]	1.82	BL	Etapa I (2021-2023)

Prioritatile stabilite pe termen mediu acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul in comun, infrastructura rutiera, infrastructura pentru reorganizarea transportului de marfa in/catre oras, infrastructura velo si pietonala.

Aditional interventiilor prezentate in tabelul de mai sus, va exista un program multianul destinat imbunatatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Valoarea totala a proiectelor propuse pe termen scurt este de 16,29 mil euro, la care se adauga programul multianual de imbunatatire a infrastructurii rutiere de interes local (valoare estimată: 7 mil. euro).

Interventii pe termen lung (2024-2030)

Pe termen lung, vor fi realizate urmatoarele interventii:

Tabel 8-7 Prioritizarea intervențiilor pe termen lung (2024-2030)

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
3.0	Inel median rutier si pod CF zona ANL - Soseaua Nationala Veche	10.8	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.1	Introducerea buclelor colectoare	0.1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.2	Modernizarea coridorului de mobilitate Str. Buzaului	2.77	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.5	Regenerare urbana a zonei Perimetrul 3 Zona Libera Braila	10	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa III	7.7	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.31	Modernizarea conexiunii tramvai Braila - Lacu Sarat	20	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.21	Modernizare punte pietonala peste CF - Str. Focsani - cart. 1 Mai	1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.23	Modernizare str. Eremia Grigorescu	1.2	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.18	Amenajari parcari de resedinta zona Str. Pietatii	1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)

Prioritatile stabilite pe termen lung (orizont 2030) includ, pe langa continuarea investitiilor pentru cresterea atractivitatii mobilității sustenabile (velo și pietonal), proiecte privind imbunatatirea infrastructurii rutiere, asigurarea unui numar cat mai mare de parcari, dar in acelasi timp este sustinut in continuare transportul public in comun. In ceea ce priveste transportul public in comun, alaturi de mecanismele clasice de transport public, se vor introduce concepte inovatoare in prezent, dar raspandite deja ca practica la momentul respectiv, cum ar fi introducerea unui sistem complementar de transport public reprezentat de buclele colectoare.

PLANUL DE ACȚIUNE



https://www.flickr.com/photos/colleague/37930590222/in/dateposted/

9 Planul de acțiune

În mod centralizat, Planul de acțiune PMUD Brăila 2016-2030 este alcatuit din urmatoarele intervenții, pe toate tipurile de transport. Acesta va fi detaliat în cele ce urmează, conform fiecarui tip de transport.

9.1 Intervenții majore asupra rețelei stradale

Investitiile identificate pornesc de la problemele de mobilitate, accesibilitate si siguranta identificate in prezent, precum si de la previziunile de dezvoltare a retelei in perioada 2020-2030 și sunt structurate după cum urmează:

Cresterea sigurantei rutiere prin reconfigurări de intersecții;

Construcția de noi locuri de parcare;

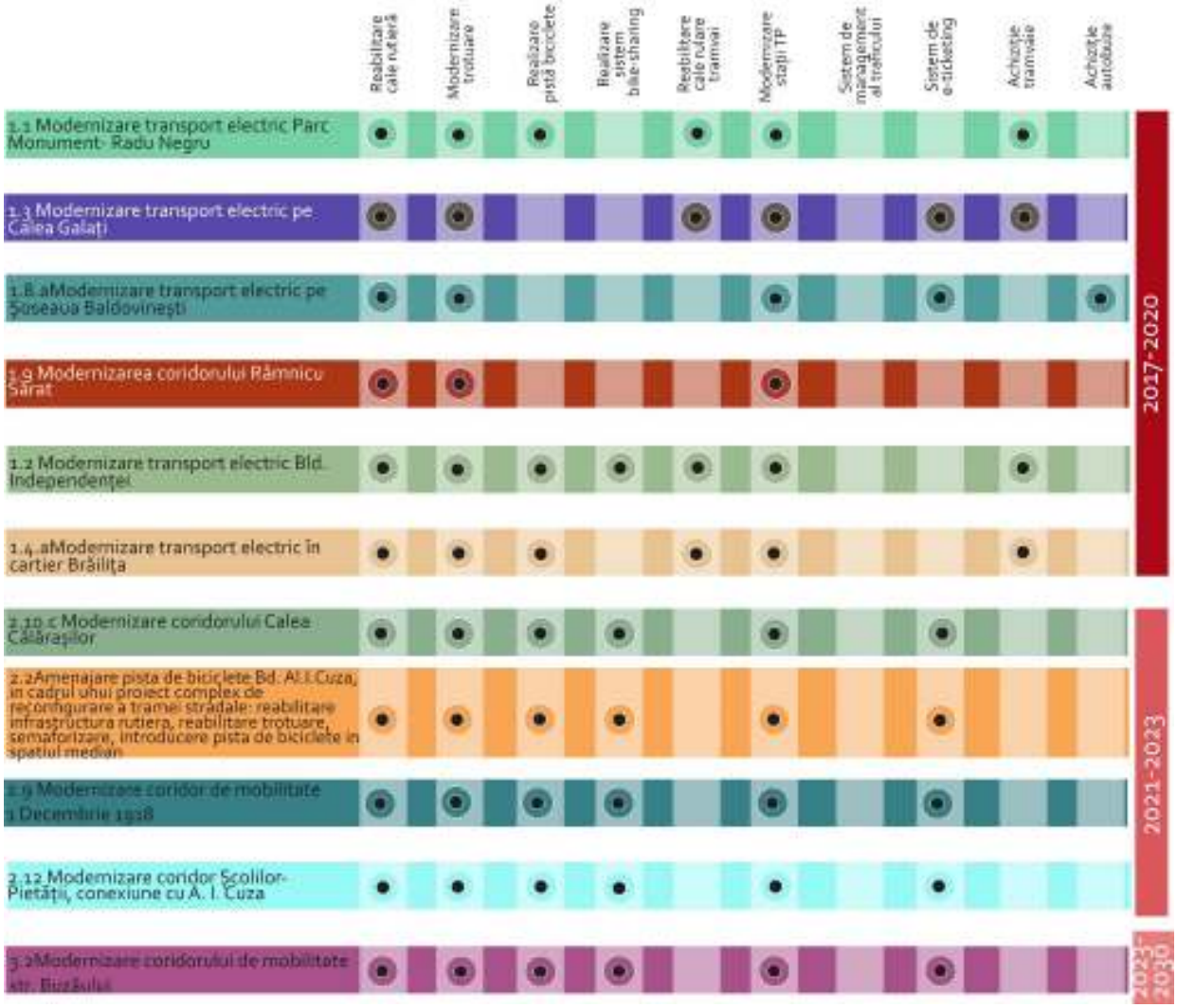
Reabilitarea străzilor nemodernizate care asigură accesibilitatea zonelor periferice către zona centrală;

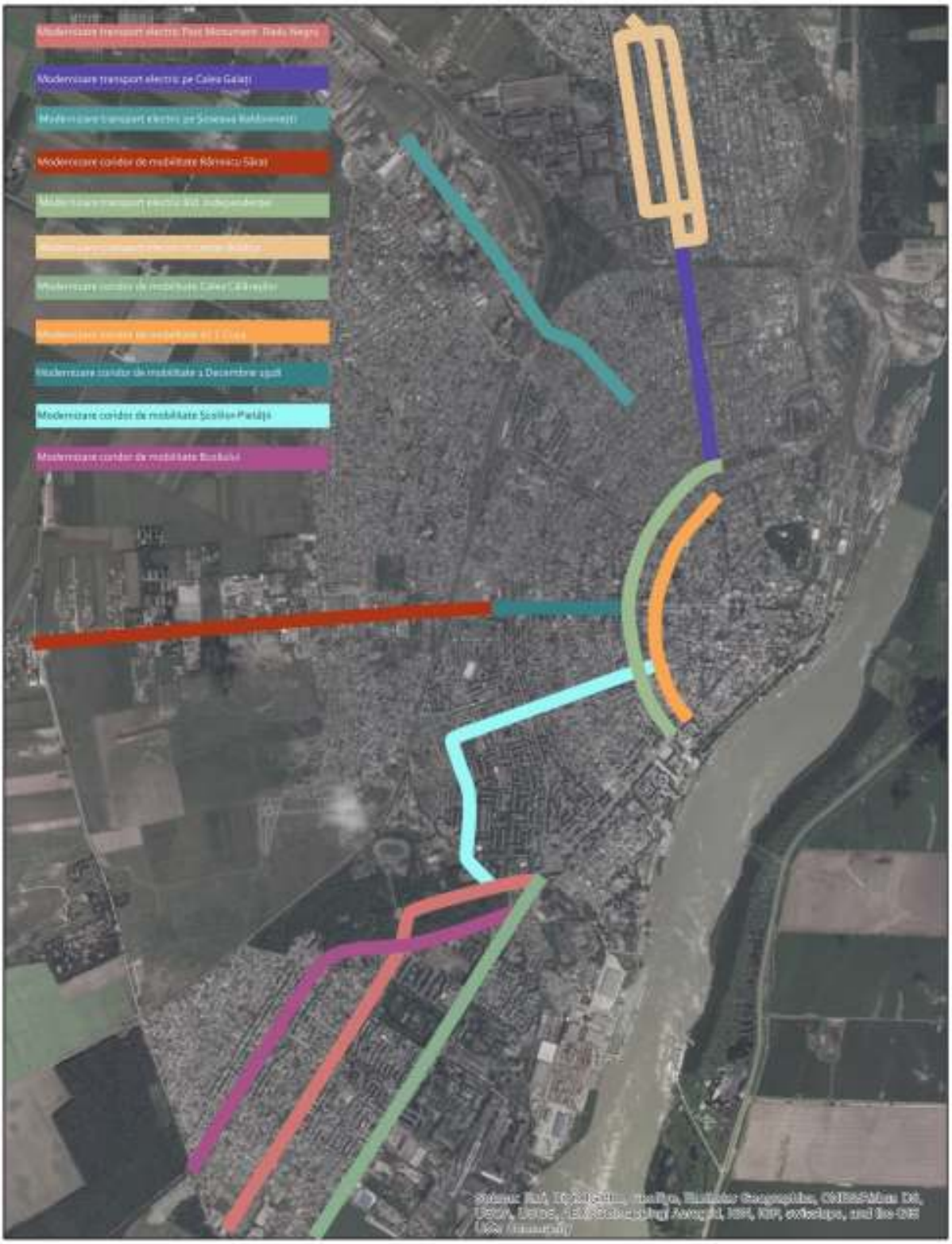
Intervenții pentru dezvoltarea de rute alternative prin amenajarea unui pasaj subteran si reabilitare infrastructura rutieră și de tramvai;

Proiectele majore de îmbunătățire a mobilității seaxează pe investiții integrate în coridoare de mobilitate care să cuprindă pe același segment de stradă mai multe componente pentru îmbunătățirea mobilității la nivelul cartierelor respective și la nivelul orașului.

Un coridor de mobilitate cuprinde mai multe proiecte sectoriale separate care sunt realizate pe aceeași stradă, pentru a răspunde problemelor și nevoilor de mobilitate și de calitate a vieții a locuitorilor municipiului Brăila.

Lista de intervenții cuprinde 11 coridoare de mobilitate realizate în 3 orizonturi de timp, localizarea și etapizarea realizării acestora fiind prezentate mai jos:


Reabilitare cale rutieră
Modernizare trotuare
Realizare pistă biciclete
Realizare sistem bike-sharing
Reabilitare cale rutiere tramvai
Modernizare stații TP
Sistem de management al traficului
Sistem de e-ticketing
Achiziție tramvaie
Achiziție autobuze
1.1 Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru
1.3 Modernizare transport electric pe Calea Galați
1.8 aModernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești
1.9 Modernizarea coridorului Râmnicu Sărat
1.2 Modernizare transport electric Bld. Independenței
1.4 .aModernizare transport electric în cartier Brăiliță
2.10 c Modernizare coridorului Calea Călărașilor
2.2Amenajare pista de bicicliete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median
2.9 Modernizare coridor de mobilitate 1 Decembrie 1918
2.12 Modernizare coridor Școlilor-Pietății, conexiune cu A. I. Cuza
3.3Modernizare coridorului de mobilitate str. Buzăului
2017-2020
2021-2023
2023-2030



Figură 9-9-1 Localizarea coridoarelor de mobilitate

Lista de intervenții asupra mobilității și infrastructurii rutiere este afișată mai jos:

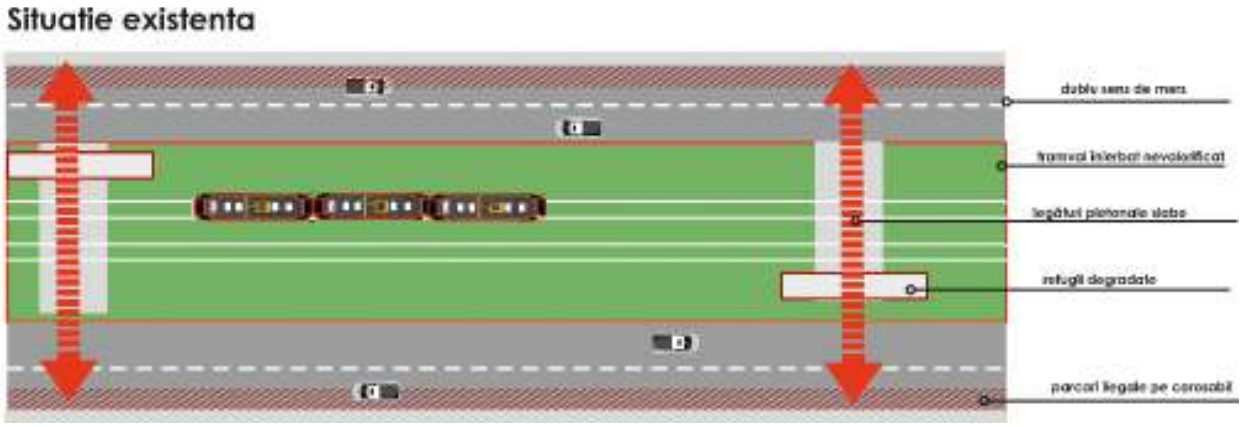
Modernizare transport electric Parc Monument - Radu Negru

Este alcătuit din strada Grigore Alexandrescu de la limita cu Centura Brăilei până la intersecția cu str. Pietății, iar pentru partea de velo și de transport public cu tramvaiul include și bucla din Parcul Monument până la intersecția cu Calea Călărași. În prezent, locuitorii cartierului Viziru și Ansamblul Buzăului au acces către zona centrală prin intersecția Calea Călărașilor – Bd. Dorobanți, creându-se întârzieri mari ale transportului public pe traseele din aceste zone. Soluția identificată este modernizarea rețelei de tramvai de pe Grigore Alexandrescu, cu scopul de a atrage din deplasările auto și din cele realizate cu transportul public poluant către transportul public electric și către mobilitatea velo.

Principala activitate va consta în reabilitarea căii de rulare a tramvaiului (3.1 km de cale dublă) pentru creșterea confortului, a scăderii zgomotului și creșterea vitezei de circulație a mijloacelor de transport. Calea de rulare va fi coborâtă la nivelul carosabilului, va fi separată de benzile de circulație rutieră, iar spațiul dintre șine va fi înierbat pentru creșterea calității spațiului public. Și stațiile de transport public vor fi modernizate (20 buc.) și vor fi dotate cu panouri de informare cu privire la timpii de așteptare în stații. Totodată, în imediata proximitate a acestora, vor fi instalate stații de închiriere a bicicletelor.

Pe acest coridor va fi realizată și infrastructura velo ce va lega aceste două cartiere de locuințe colective, ce constă în două piste amplasate de-o parte și de alta a liniei de tramvai, pistă ce va fi delimitată de carosabil, susținând deplasările velo în siguranță și confort.

Carosabilul va fi reconfigurat, realizându-se sensuri unice de-o parte și de alta a liniei de tramvai, față de situația actuală unde circulația se desfășoară pe ambele sensuri și de-o parte și de alta a liniei de tramvai.

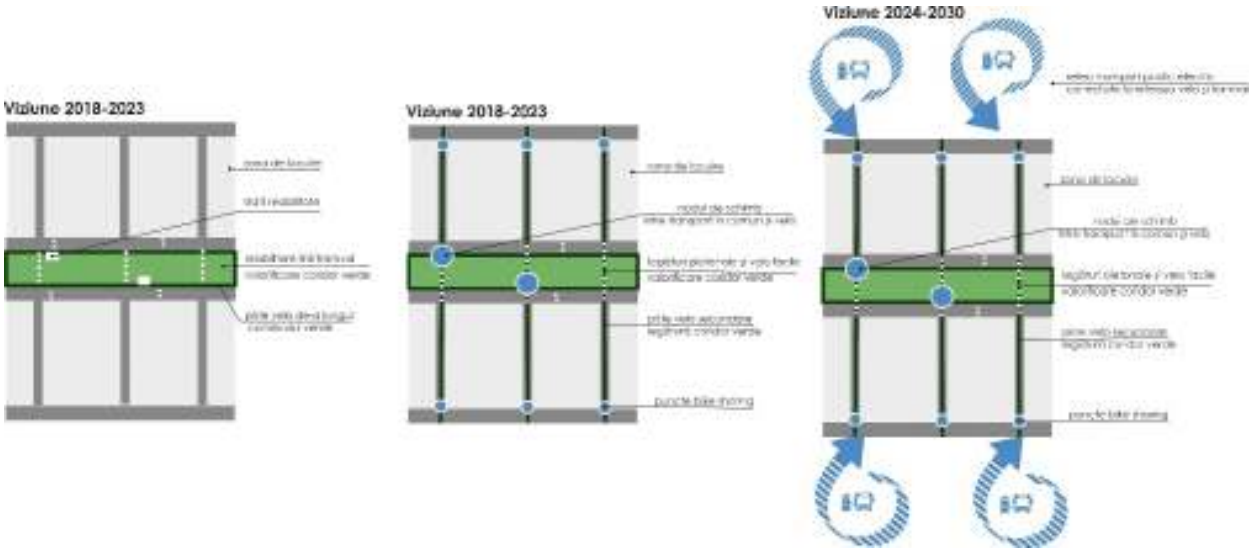


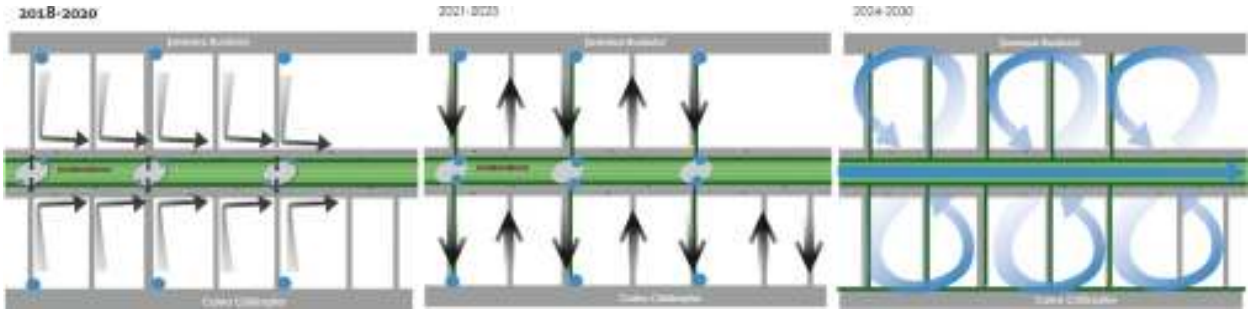




Figură 9-9-2 Situația existentă și situația propusă pe str. Grigore Alexandrescu

Pe termen lung, această zonă va deveni suportul implementării unui nou concept de mobilitate urbană, care are la bază crearea unor bucle de transport public deservite de autobuze electrice de capacitate medie sau mică, ce vor realiza curse în interiorul cartierului cu o frecvență de circulație mare, "aducând" călători din interiorul cartielului către coridorul nepoluant, rapid și confortabil reprezentat de linia de tramvai de mare capacitate.





Figură 9-9-3 Etapele implementării conceptului de bucle de transport public

Acest proiect se va continua in etapa a II-a cu integrarea mai profunda a zonelor Buzaului si Viziru, parte a proiectului "Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu – Viziru». În etapa a III-a, se va continua cu integrarea mai profunda a zonelor Buzaului si Viziru, prin realizarea unei inovatii in domeniul transportului public – bucle colectoare catre magistrala de transport public.

Modernizare transport electric pe Calea Galați

Acest proiect reprezintă o continuare a modernizării rețelei de transport realizată în perioada 2007-2013 pe Calea Galați și pe Bd. Dorobanți prin reabilitarea căii de rulare a tramvaiului pe strada Calea Galați, pe tronsonul cuprins între Bd. Dorobanți și Bd. Independenței (730 m, cale dublă), cu scopul îmbunătățirii confortului în timpul călătoriilor cu tramvaiul, al riveranilor, prin reducerea nivelului de zgomot și de vibrații și de a crește viteza de circulație a tramvaielor și a scăderii timpilor de călătorie. Acest proiect va duce la o mai bună accesibilitate a locuitorilor din zona de nord (cartierul Brăilița, Vidin, Pisc) către partea centrală a orașului și mai departe către partea de sud (prin proiectul Modernizare transport electric Parc Monument - Radu Negru).

Acest coridor va mai include și reabilitarea trotuarelor, a stațiilor de transport public și a carosabilului.

Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești

Valoare: 12 M euro

Perioada: 2017-2020

Sursa: POR 4.1

Lungime: 2 km

Amplasament: Șoseaua Baldovinești

Proiectul va cuprinde actiuni integrate pentru modernizarea facilitatilor destinate pietonilor, biciclistilor, transportului in comun si auto, astfel:

- renunțarea la calea de rulare a tramvaiului

- modernizarea trotuarelor

- modernizarea statiilor de asteptare transport in comun

- reconfigurarea aliniamentelor de spatii verzi

- achizitie de autobuze electrice care vor cicula pe liniile deservite de acest tronson



Modernizare transport electric Bld. Independenței

Acest proiect integrat este amplasat pe Bd. Independenței

Valoare: 18 M euro

Perioada: 2017-2020

Sursa: POR 4.1

Lungime: 2 km

Amplasament: Bd. Independenței

Proiectul va cuprinde actiuni integrate pentru modernizarea facilitatilor destinate pietonilor, biciclistilor, transportului in comun si auto, astfel:

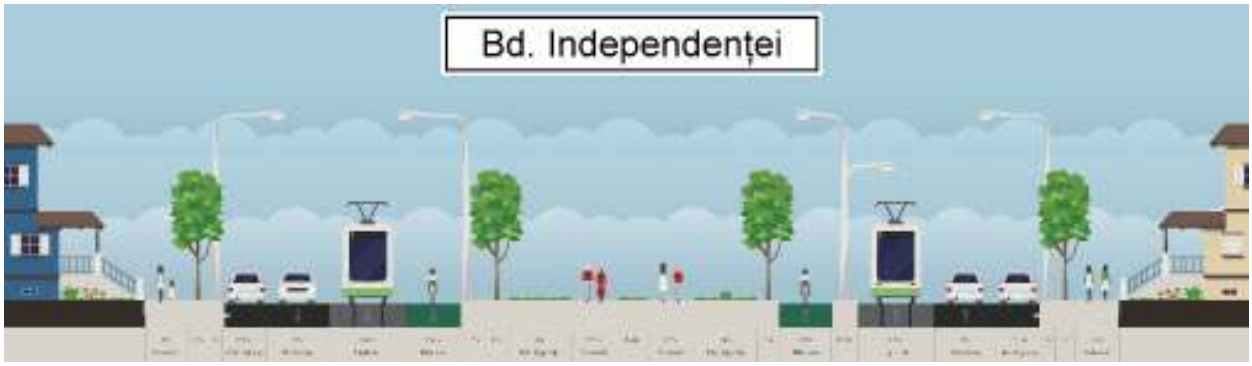
- reabilitarea căii de rulare a tramvaiului

- modernizarea trotuarelor

- modernizarea statiilor de asteptare transport in comun

- reconfigurarea aliniamentelor de spatii verzi

- achizitie de tramvaie care vor cicula pe liniile deservite de acest tronson



Figură 9-9-4 Exemplificare profil Bd. Independenței

O altă zonă de intervenție este Calea Călărașilor, sectorul cuprins între intersecția cu Șoseaua de centură a orașului și intersecția cu Șoseaua Buzăului. Pentru acest tronson se propun următoarele intervenții.



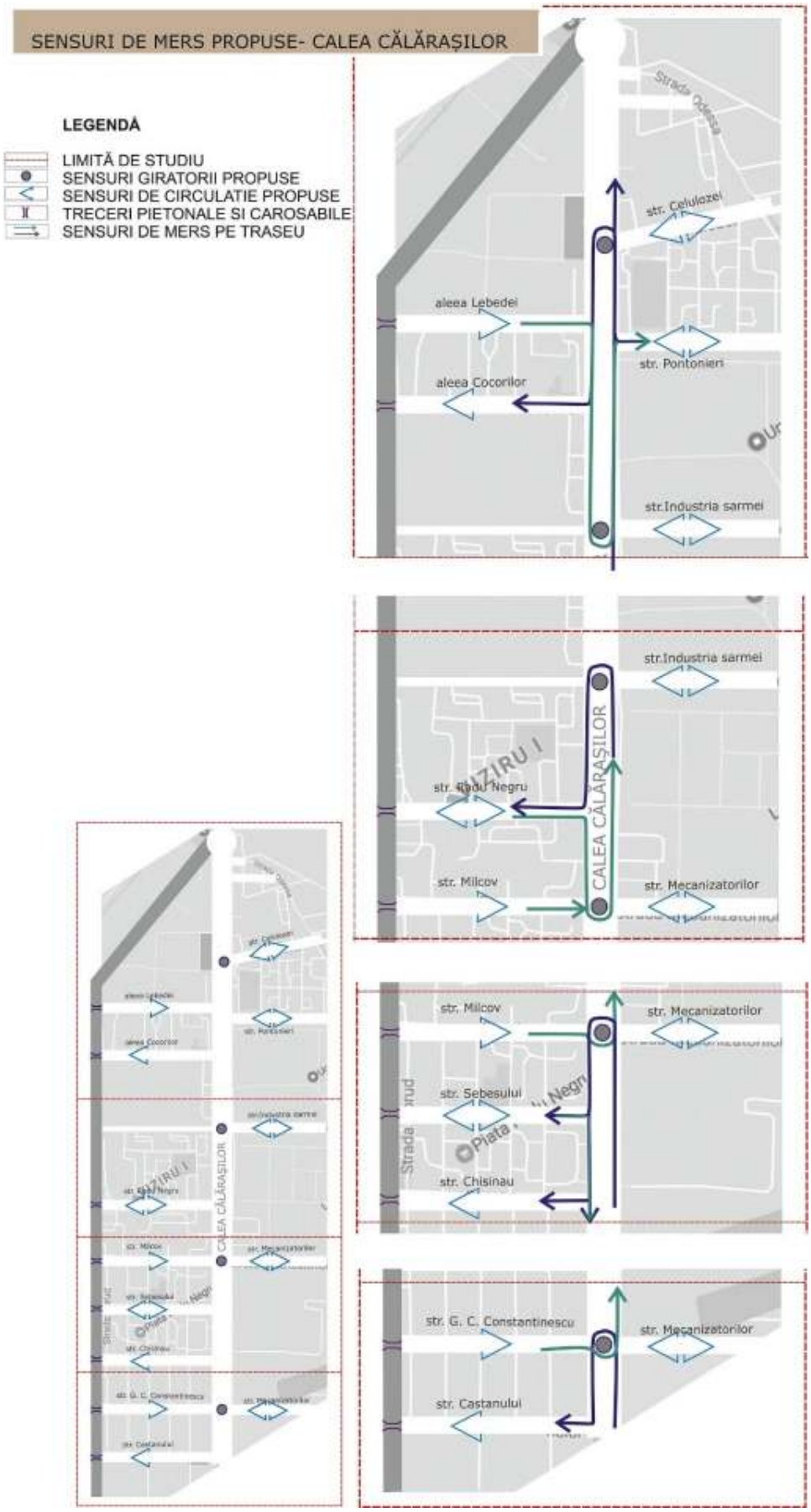
Figură 9-5 Propunere de reconfigurare a profilului transversal al străzii Calea Călărașilor

Situația existentă. În prezent, artera de circulația Calea Călărași are un grad ridicat utilizare, fiind principala arteră de întrare în oraș. Artera are un profil compus din 2 benzi de circulație pe sens cu o dimensiune de aproximativ 3.8 m/ bandă de mers. Aceasta încadrându-se ca stradă de rangul II. În prezent, spațiul pentru parcare este folosit ineficient.

Situație propusă: Se propune ca artera de circulație Calea Calaşilor să fie reconfigurată,pentru a susține ideea de implementare a giratiilor şi a interzicerii virării la stângă. Astfel, se propune introducerea unei noi benzi de circulație auto, prin reducerea lățimii benzilor de circulație la 3.00 m, reconfigurarea spațiilor de parcaj, introducerea giratiilor şi a benzilor velo pe partea dreaptă. Această propunere are ca scop eficientizarea circulațiilor de tranzit pe artera Calea Călăraşilor.

În prezent pe artera de circulație rutieră Calea Călăraşi traficul este ingreunat de autoturismele care își schimbă direcția de mers spre stânga. Acest tip de congestie se formează, datorită timpului lung de așteptare pentru cedarea prioritații de către autoturismele din sens opus. Mașinile de pe aceeași direcție de mers, trebuie să ocolească vehiculul care încearcă să execute manevra de virare la stanga, îngreunând astfel traficul.

Situția propusa: Pentru a rezolva acest tip de congestie a traficului, propunem o serie de sensuri giratorii pe o distanță mică. Acestea au ca scop creștere distanței de deplasare a autovehiculelor care doresc să vireze spre stânga. Propunere are ca scop scăderea timpului de executare al manevrei și crește siguranța, păstrând astfel fluiditatea traficului.



Figură 9-6 Propunere de reconfigurare a circulațiilor în intersecțiile străzii Calea Călărașilor

Parcări propuse

La nivelul spațiilor de parcaj în municipiul Brăila 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 scăzuta și accesibilitate deficitară către aceste zone. Astfel, se propun reorganizarea spațiilor de parcare rezidențiale și introducerea parcaritor de tip "smart parking" supra-etajate cu un singur nivel. 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.

Tabel 9-1 Lista intervențiilor dedicate parcării autovehiculelor în mun. Brăila

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.18	Amenajari parcari de resedinta zona Str. Pietatii	1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
2.17	Amenajare parcari pentru deservire Str. Hipodrom si Bd Dorobantilor	4.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.18	Amenajare parcare Romarta	1.76	BL/AS	Etapa II (2021-2023)

Aceste soluții contribuie mai departe la încurajarea mijloacelor altfernative de deplasare, ce contribuie mai departe la dezvoltarea eficientă şi sustenabilă a municipiului, cu tendință de abordare a conceptului de Smart City.

In acelasi timp, in cazul reabilitarii infrastructurii rutiere pe care sunt amplasate si parcari langa bordura, sunt propuse implementari de senzori in carosabil, astfel incat, si aceste parcari sa intre in cadrul sistemului de parcari inteligente, componenta a conceptului Brăila Smart City.

Un model de reconfigurare a spațiilor dintre blocuri pentru amenajarea de parcaje supraterane este prezentat în figura de mai jos. Se vor utiliza cu prioritate spațiile unde există puncte termice dezafectate, avantajul fiind că aceste spații sunt abandonate și repulsive pentru populație și că sunt deja în patrimoniul municipalității.



Figură 9-7 Model de reconfigurare a spațiului dintre blocuri pentru amenajarea de spații de parcare supraetajate în cartierul Radu Negru

Spațiul necesar amenajării de noi locuri de parcare pentru a acoperi nevoia foarte mare (76% din repondenți consideră că locurile de parcare de reședință sunt insuficiente, conform chestionarului realizat în cadrul etapei de colectare de date pentru PMUD) poate fi obținut și prin eliminarea garajelor individuale și amenajarea terenului obținu ca locuri de parcare, crescându-se astfel cu 50% numărul de mașini garate, raportul fiind 2 garaje -> 3 locuri de parcare. O ilustrație a zonelor unde se vor face aceste inrevenții este prezentată în capitolul 2.2.

9.2 Transport public

Transportul public local

Analiza situației existente a evidențiat faptul că acoperirea teritoriului cu servicii de transport public este insuficientă și este necesară înființarea de trasee noi sau extinderea celor existente.

Probleme identificate la nivelul transportului public local sunt:

Parc învechit de tramvaie

Infrastructură tehnică deficitară pentru rețeaua de tramvai

Întârzieri mari de la graficul de circulație ale mijloacelor de transport public

Grad de acoperire insuficient pentru cererea existentă

Parc insuficient de vehicule pentru transportul public pentru asigurarea frecvenței și a capacității

Calitate inadecvată a serviciilor de transport public (stații, dotări)

Flexibilitate redusă a posibilității achiziționării și plății titlurilor de călătorie

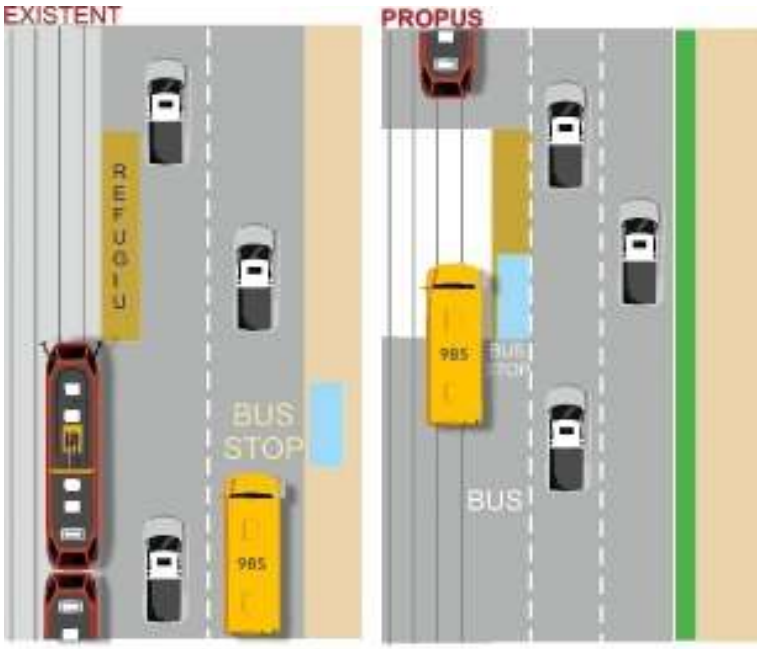
Mobilitatea scăzută a persoanelor cu dizabilități

Intervențiile identificate pe transportul public vizeaza in primul rand achizitia de mijloace de transport nepoluante si investitii pentru cresterea atractivitatii sistemului de transport public, prin scăderea timpilor de așteptare în stație și creșterea frecvenței de circulație, precum și amenajarea statiilor de asteptare, dotarea acestora cu sisteme de informare si mobilier urban si informatizarea sistemului de transport.

Pe termen mediu si lung se propun lucrari de infrastructura mai ample, cum ar fi modernizarea completa a intregii retele de tramvai, in scopul scaderii consumurilor energetice si a costurilor pentru reparatii si mentenanta.

Tabel 9-2 Intervențiile propuse pentru mobilitatea cu Transportul Public

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru	14	POR	Etapa I (2017-2020)
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	18	POR	Etapa I (2017-2020)
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	6	POR	Etapa I (2017-2020)
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	8	POR	Etapa I (2017-2020)
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești[v1 - fara linie tramvai]	12	POR	Etapa I (2017-2020)
2.22	Terminal intermodal intra/inter-urban Gara CFR	2.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.1	Introducerea buclelor colectoare	0.1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.31	Modernizarea conexiunii tramvai Braila - Lacu Sarat	20	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.1	BL	Etapa I (2017-2020)
B	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	0.03	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP`	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
F	Achizitia de mijloace de transport public - tramvaie [etapa 1]	8	POR	Etapa I (2017-2020)
G	Achizitia de mijloace de transport public - autobuze electrice	3.4	POR	Etapa I (2017-2020)
H	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	1.82	BL	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)
H.2	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 2]	1.5	BL	Etapa II (2021-2023)



Figură 9-8 Ilustrare a propunerii de creare de banzi unice de transport public pe Calea Călărașilor și utilizarea stației de tramvai de toate mijloacele de TP

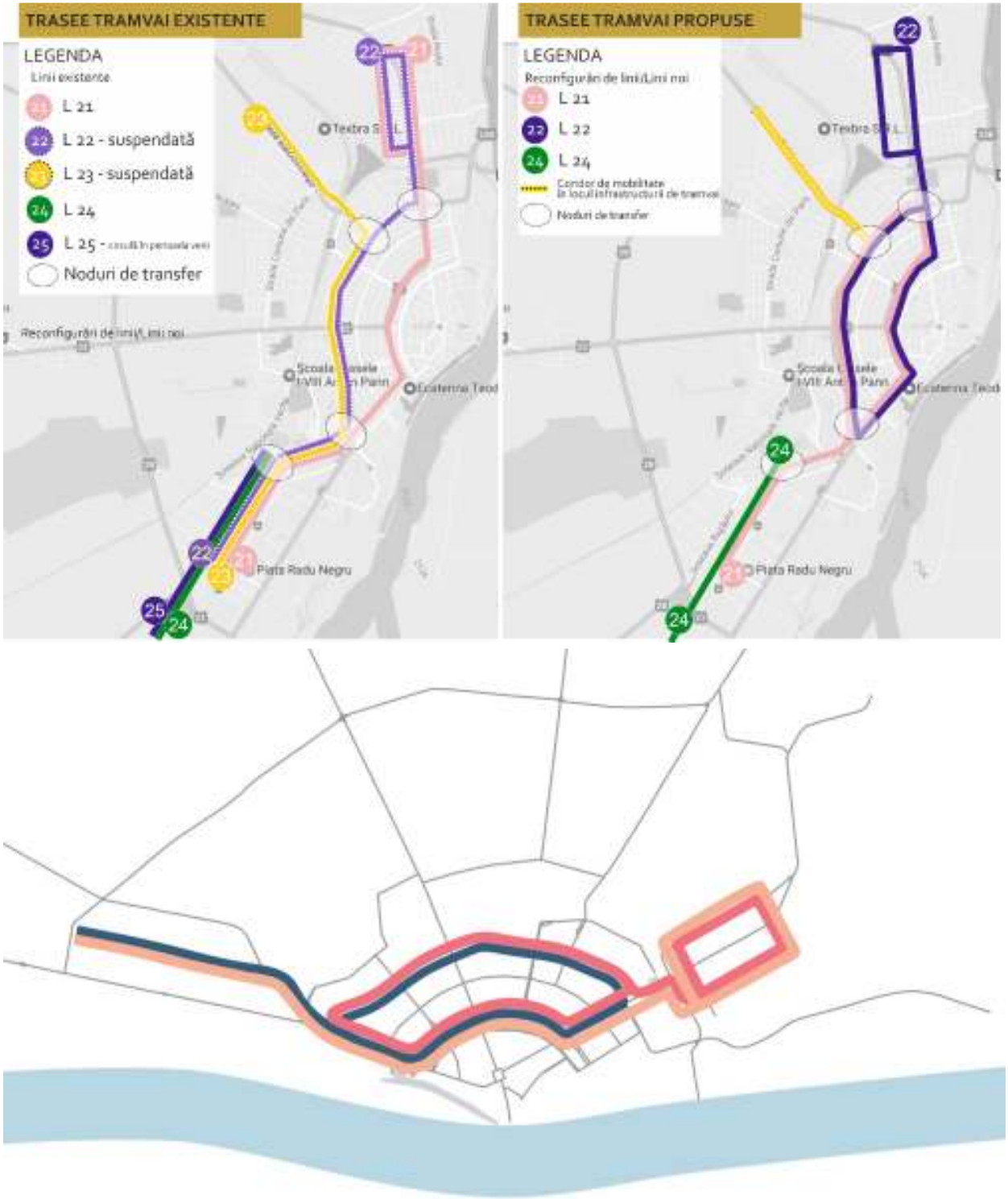
Stiuația existentă: Oraşul Brăila are în prezent un sistem de transport functional cu un grad mare de utilizare. Dispunerea stațiilor de transport în comun este foarte importantă în crearea unui sistem eficient de funcționare al traficului, în special pentru acțiune de transfer între tipurile de transport. În momentul de față, refugiile pentru tramvai și stațiile de autobuz nu relaționează. Această dispunere a stațiilor are ca efect îngreunarea traficului auto. Calea de rulare a tramvaiului de pe Calea Călărașilor este utilizată și ca bandă de circulație de către autoturisme incomodând circulația în bune condiții a vagoanelor de tramvai. Totodată, mijloacele de transport public rutier, autobuzele și microbuzele, nu au amenajate benzi dedicate, timpii de călătorie fiind ridicați, făcând transportul public neatractiv.

Situația propusă: Noua dispunere propune o utilizare comună a stațiilor. Atât linia de tramvai cât si cea a autobuzului urmând să se oprească în același spațiu, eliberând astfel banda 1 de circulație rutieră. De asemenea, acest proces de partajare a stației, contribuie la imbunătățirea timpului de transfer între tipurile de transport în comun, încurajând utilizarea acestuia. În acest mod, toate mijloacele de transport în comun care trec pe Calea Călărașilor vor avea o bandă dedicată, performanța întregii rețele de transport fiind mult mare. Este necesară și intervenții asupra stațiilor de transport prin lungirea acestora pentru a încăpea mai multe mijloace de transport.

Întreaga rețea de tramvai va fi organizată pentru a fi magistrale colectoare, o rețea modernizată de tramvai putând oferi o capacitate de transport mult mai mare cu mijloace de transport nepoluante, moderne, accesibile (cu podea joasă și rampă pentru persoanele cu handicap), o parte din liniile de transport public rutier fiind reconfigurate pentru a "furniza" pasageri către aceste magistrale de tramvai. Principiile pe care aceste trasee vor fi reconfigurate se vor avea la bază deservirea zonelor din municipiu neacoperite în prezent de TP și neacoperite de linii de tramvai. Aceste trasee de TP rutier va fi realizat cu autobuze de medie și mică capacitate dar care vor avea o frecvență ridicată (fapt ajutat și de trasee mai scurte). Pentru a face funcțional acest concept este necesară și modificarea modalității de tarifare, de la plata unui bilet cu o singură călătorie, la plata pe unități de timp (jumătate de oră, o oră, etc.)

Din cauza costurilor mari de reabilitare și a numărului redus de potențiali pasageri, în scenariul recomandat, se va scoate calea de rulare a tramvaiului de pe Șoseaua Baldovinești, renunțându-se la actuala linie 23 și se vor realiza benzi dedicate transportului public rutier, pe prima bandă de circulație, pentru a menține cadența și un timp scăzut de parcurs pentru mijloacele de transport public ce deservesc această zonă.

După implementarea proiectelor din prezentul PMUD, transportul public realizat cu tramvai va fi modificat Întreaga propunere de reconfigurare a transportului cu tramvaiul depinde de rezolvarea problemelor legate de circulația tramvaielor pe Bulevardul Dorobanților și modernizarea întregii rețele de tramvai, pentru a asigura performanța optimă a rețelei și a furniza un serviciu de transport public satisfăcător.



Figură 9-9 Liniile de tramvai existente și configurarea propusă

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 manifesta in special pe relatiile sud-nord si vest-est;

Deplasări generate de activitățile comerciale sau industriale (cu o pondere de 18% din totalul cererii de transport marfă).

Tabel 9-3 Intervențiile propuse pentru transportul de marfă

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
DoMin	Pod peste Dunare si conexiuni rutiere	0	ITI DD	2017-2023
1.7	Reconfigurarea traseului de transport greu pentru accesibilitate port	5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
3.0	Inel median rutier si pod CF zona ANL - Soseaua Nationala Veche	10.8	BL/AS	EtapaIII(2023-2030)

Traficul de camioane de marfă are un impact negativ asupra comunității, precum și asupra infrastructurii urbane, prin:

Emisii crescute, zgomot;

Accelerarea degradării carosabilului;

Reducerea fluenței circulației și a capacității de circulație;

Creșterea riscului de apariție a accidentelor.

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

9.4 Mijloace alternative de mobilitate

Deplasări pietonale

În ceea ce priveşte deplasările pietonale propuse pentru municipiul Brăila, acestea vor fi reprezentate prin conturarea unor spații pietonale atractive şi sigure. Din acest motiv la nivelul arterelor majore (drumuri județene / naționale) prioritatea va fi creşterea gradului de siguranță prin amenajarea totuarelor completarea vegetației de aliniament şi alte elemente menite să protejeze pietonii de traficul auto. De asemenea, se va avea în vedere la nivelul tuturor zonelor rezidențiale, asigurarea gradului maxim de accesibilitate la dotarire de proximitate, prin dimensionare corespunzătoare, siguranță pietonală și asigurarea condițiilor necesare pentru persoanelor cu mobilitate redusă, reprezintă principala direcție de acțiune pentru atingerea unui sistem de spații pietonale eficient. Pentru a facilita deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă orice intervenție în spațiul pietonal se va face ținând cont de: Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012

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, scaderea poluării, fluidizarea traficului, toate acestea contribuind mai departe la dezvoltarea durabilă a municipiului Brăila. Intervențiile vor avea în vedere pe de-o parte creşterea atractivității spațiului public şi pe de altă parte facilitarea deplasărilor pietonale pe segmentele în care acest mod de deplasare este îngreunat.

Tabel 9-4 Intervențiile propuse pentru mobilitatea pietonală

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.5	Modernizarea infrastructurii in zona centrala istorica	2.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.5	Modernizarea zonei pietonale a Falezei Dunarii intre Esplanada si Capitania Portului	3	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 2	2	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.5	Regenerare urbana a zonei Perimetrul 3 Zona Libera Braila	10	BL/AS	EtapaIII(2024-

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
				2030)
3.21	Modernizare punte pietonala peste CF - Str. Focsani - cart. 1 Mai	1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 3	3.75	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)

Infrastructura velo

Întreaga rețea velo propusă pentru municipiul Brăila 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 oraşelor europene[46]. Infrastructura velo propusă pentru municipiul Brăila porneşte 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 bicicliştilor 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 mersi, delimitate prin elemente de protecție sau parcări la stradă. Legătura cu aşezările învecinate este de asemenea, asigurată prin piste pentru biciclete protejate de traficul greu care circulă pe drumurile naționale şi județene.

Directe: cu cât este un traseu mai scurt (direct) cu atât va creşte gradul lui de utilizare. Bicicliști, mai ales cei experimentați aleg mereu traseul cel mai scurt pentru a ajunge la destinație. Astfel rețeua velo construită pentru municipiul Brăila caută optimizarea relațiilor între principalele puncte de interes cotidian grupate în centrul istoric, zonele rezidențiale şi mai ales aglomerările de locuri de muncă (centrul istoric, zona de nord).

Coezive: coeziunea este importantă pentru crearea unei rețele de trasee ciclabile coerente şi continue. Prin crearea unui sistem coeziv, se oferă libertatea de deplasare şi accesibilitate a tuturor facilitaților unui oraş, fără obstacole şi limite de orientare catre obiective importante. Aşadar, prin elimnarea barierelor şi drumurilor necorespunzătoare, creştem gradul de încredere al participanților la traficul nemotorizat. Coeziunea se referă şi la conexiunea cu celelate tipuri de transport urban (tren, autobuze). Pentru a obține o rețea coezivă şi coerentă principalele artere de circulație sunt echipate cu acelaşi 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 şi a gării CFR[47] (inclusiv spațiu securizat de depozitare pentru bicicletă) şi echiparea mijloacelor de transport în comun cu sisteme de transport pentru biciclete.

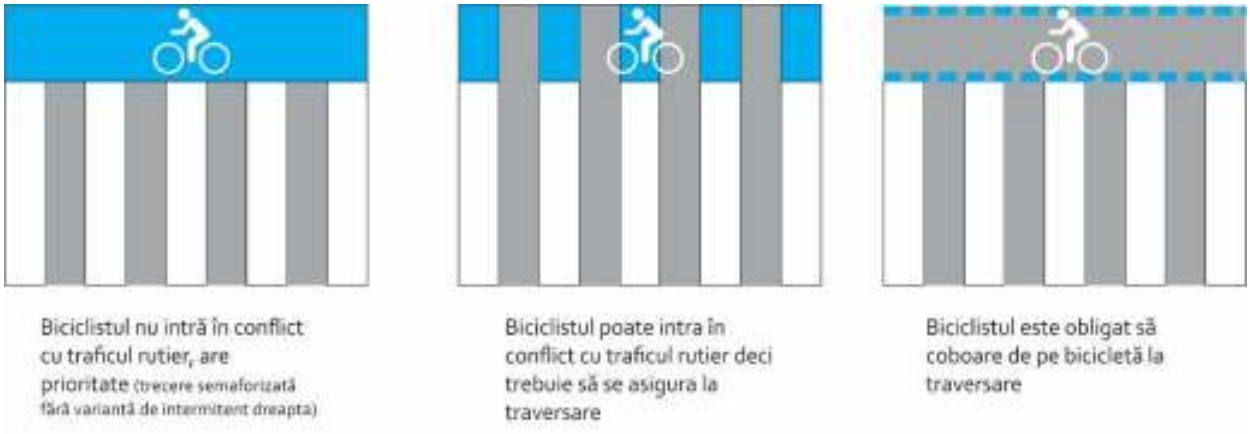
Atractive şi comfortabile: atractivitatea şi comfortul unul traseu sunt necesare pentru atragerea unui număr cât mai mare de utilizatori ai traficului nemotorizat. Este important pentru design-ul traseelor ca acestea să se încadreze în mediul înconjurător şi să susțină caracterul local al zonei. De asemenea, prin utilizarea unor materiale calitative în crearea traseelor ciclabile, creşte şi gradul de confort al acestora, întrucât se doreşte eliminarea eforturilor iregulare în parcurgerea unor rute. Atractivitatea unui traseu este importantă în special pentru rutele amenajate pentru actvitațile de recreere şi agrement, ele având rol estetic.[48] Din acest motiv

[46]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

[47]Pol intermodal format din stație transport în comun local, gară CFR şi autogară.

[48] Criterii de calitate a rețelei de piste şi biciclete evidențiate în Dufour, D. 2010. PRESTO Cycling Policy Guide-Cycling Infrastructure. PRESTO (Promoting Cycling for Everyone as a Daily Transport Mode).

trebuie acordată o atenție sporită la detaliu în procesul de amenajare pistelor şi benzilor pentru biciclete. Marcajele trebuie să fie extrem de vizible, motiv pentru care este recomandabil ca pistele şi benzile să dețină o culoare contrastantă față de cea a asfaltului (roşu, verde sau albastru deschis). De asemenea, este important modul în care sunt marcate zonele în care bicicliştii traversează carosabilil (în intersecții).



Figură 9-10 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:

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.

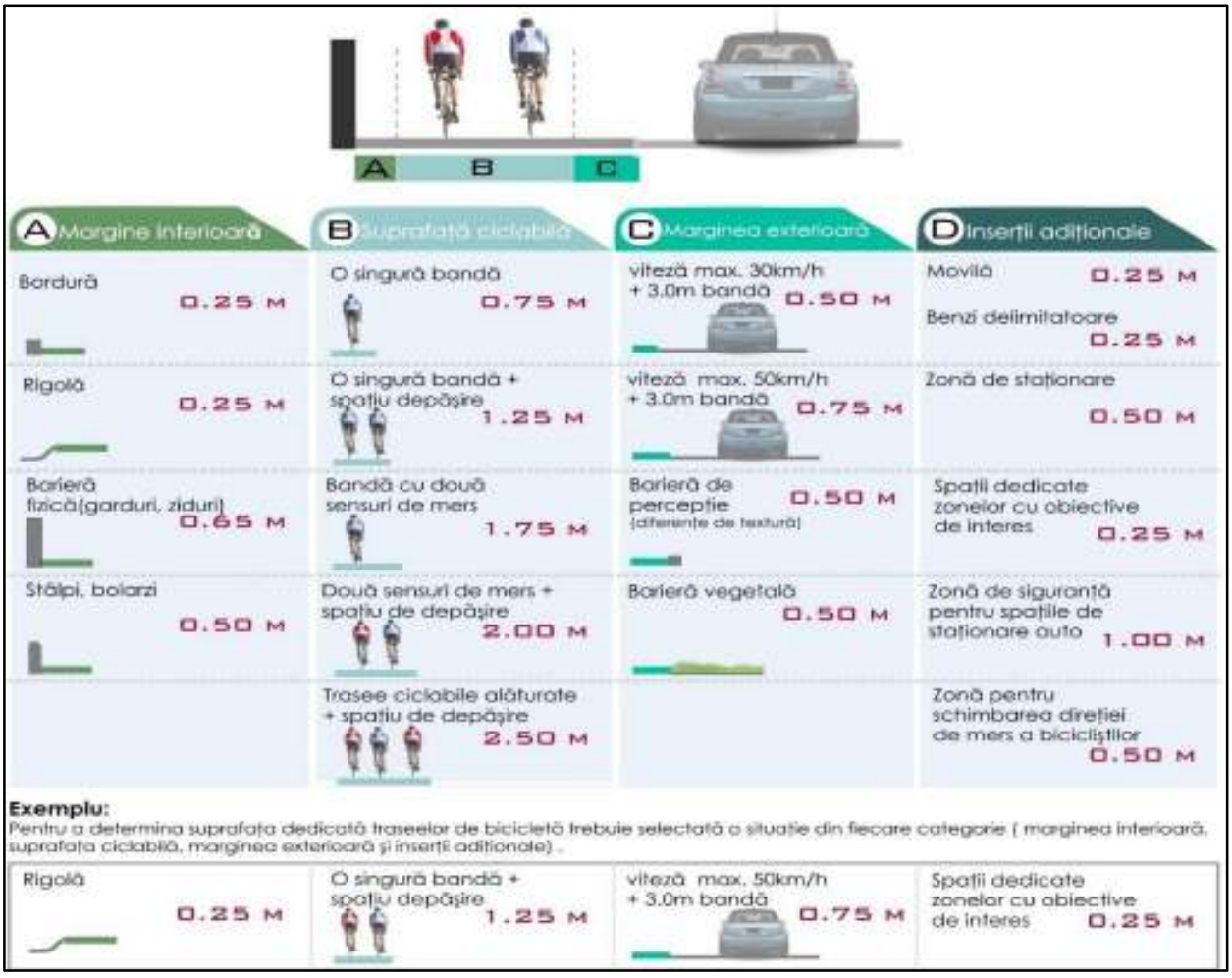
Utilizatorii de bază sunt mai puțin încrezători decât bicicliștii avansați. De obicei, selectează rutele unde bicicliștii au desemnat un spațiu de operare, cum ar fi pistele pentru biciclete, trasee utilizate în comun cu autovehiculele (sharedspaces), sau străzile de cartier cu volume redus de trafic 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 începatori sunt cel mai bine amplasati pe căi de utilizare a străzilor comune și străzilor de cartier pe care se înregistrează viteze și volume de circulație reduse.

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.



Figură 9-11Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier; sursa: www.arlnow.com



Figură 9-12 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete; Sursa: prelucrarea consultantului după manualul național al Irlandei pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete

Tabel 9-5 Intervențiile propuse pentru mobilitatea velo

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.1	Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru	14	POR	Etapa I (2017-2020)
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	18	POR	Etapa I (2017-2020)
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	8	POR	Etapa I (2017-2020)
2.2	Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median	6	POR	Etapa II (2021-2023)
2.22	Terminal intermodal intra/inter-urban Gara CFR	2.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 2	2	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 3	3.75	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
1.20	Amenajare piste de biciclete Parc Monument pentru conectivitatea retelei velo nord-sud: Sos Buzaului, Str. Pietatii, Str. Hipodrom	0.22	BL/AS	Etapa I (2017-2020)

Pentru zona centrală, principala magistrală velo va fi amenajată pe Bd. Alexandru Ioan Cuza, în zona mediană, unde actualmente este amenajat un trotuar și care este folosit și ca spațiu verde, astfel că va fi realizată o pistă sigură, rapidă, separată de trafic pe o stradă cu un ambient plăcut ce va deservi atât zona centrală și va crea o legătură velo între partea de nord și de sud a orașului. În prezent, circulațiile pietonale pe care le susține această zonă mediană sunt destul de scăzute ca intensitate, deci nu va aduce perturbări foarte mari, mai ales că, din studiile realizate în teren, nici nu va fi necesar să se defrișeze vegetația existentă.

Intersecțiile cu străzile transversale vor fi rezolvate cu semafor sau cu indicatoare rutiere care vor obliga șoferii care traversează acest bulevard să cedeze trecerea bicicliștilor.

O ilustrație ce prezintă situația propusă este afișată în figura următoare.



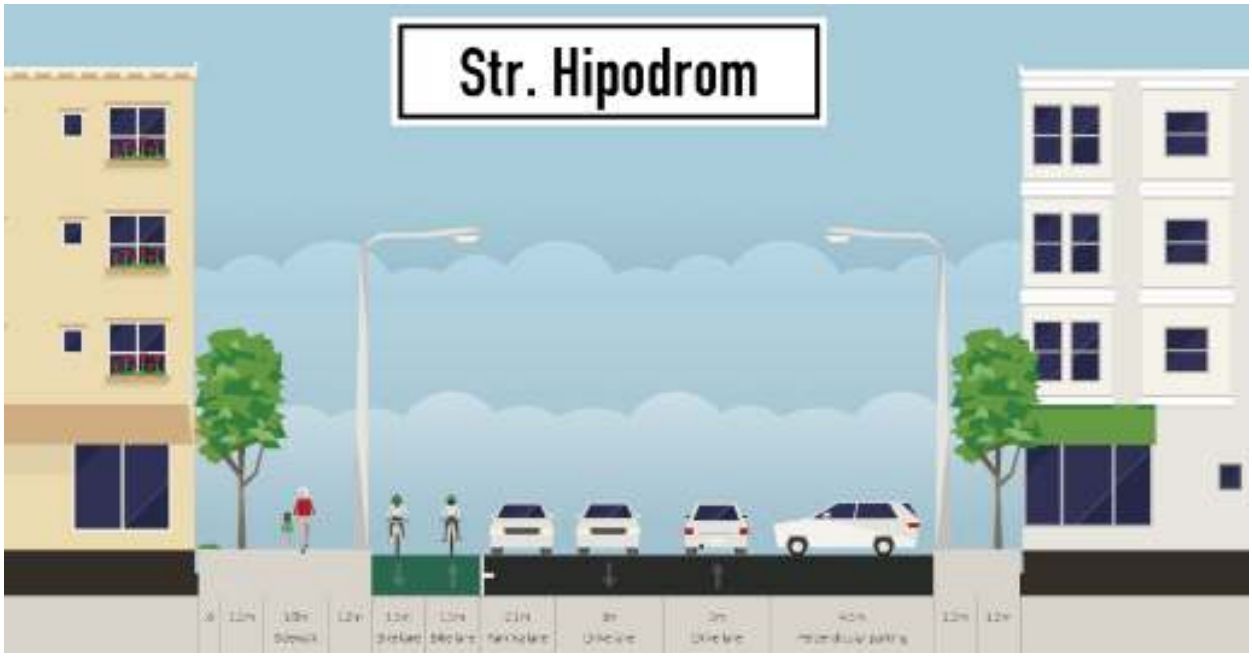
Figură 9-13 Profilul Bd. A. I. Cuza după realizarea pistei de biciclete

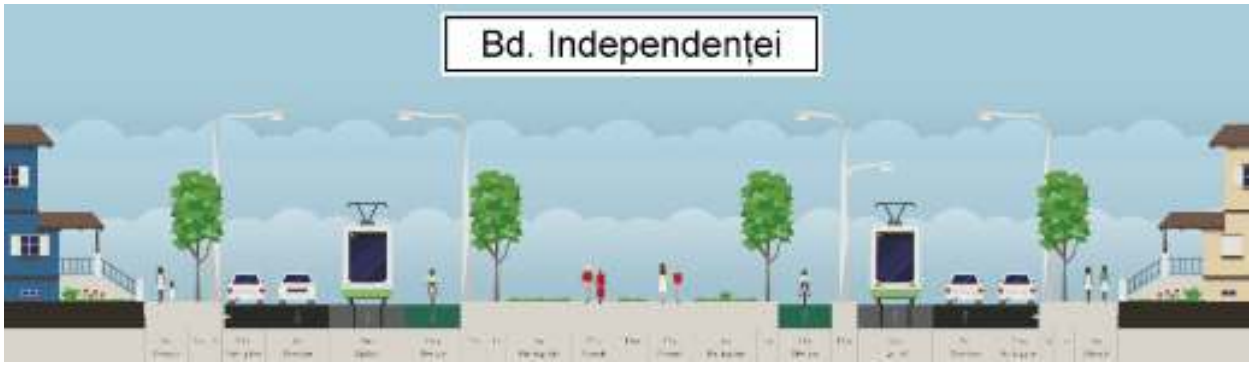
În principal, în implementarea proiectelor din prezentul PMUD, infrastructura velo va fi o componentă pentru majoritatea proiectelor de reabiltări de străzi sau de cale de rulare, un exemplu semnificativ fiind proiectul– Modernizare transport electric Parc Monument – Radu Negru care presupune reabilitarea căii de rulare a tramvaiului, coborârea la nivelul carosabilului a platformei căii, modernizarea stațiilor de așteptare și construirea unei piste velo de-o parte și de alta a căii de rulare pentru fiecare din sensuri. Acestă infrastructură velo va acționa ca o magistrală care va colecta toată mobilitatea velo din cartierul Buzăului, Radu Negru și Viziru care vor avea ca destinație partea de nord a municipiului, fiind sprijinită de benzi velo care vor servi traficului local de biciclete (vor lega blocurile de locuințe de această pistă magistrală). Pista de pe Grigore Alexandrescu va fi conectată la restul rețelei velo în Parcul Monument de unde se va putea ajunge într-un mod sigur și rapid către partea de nord și centrul orașului.



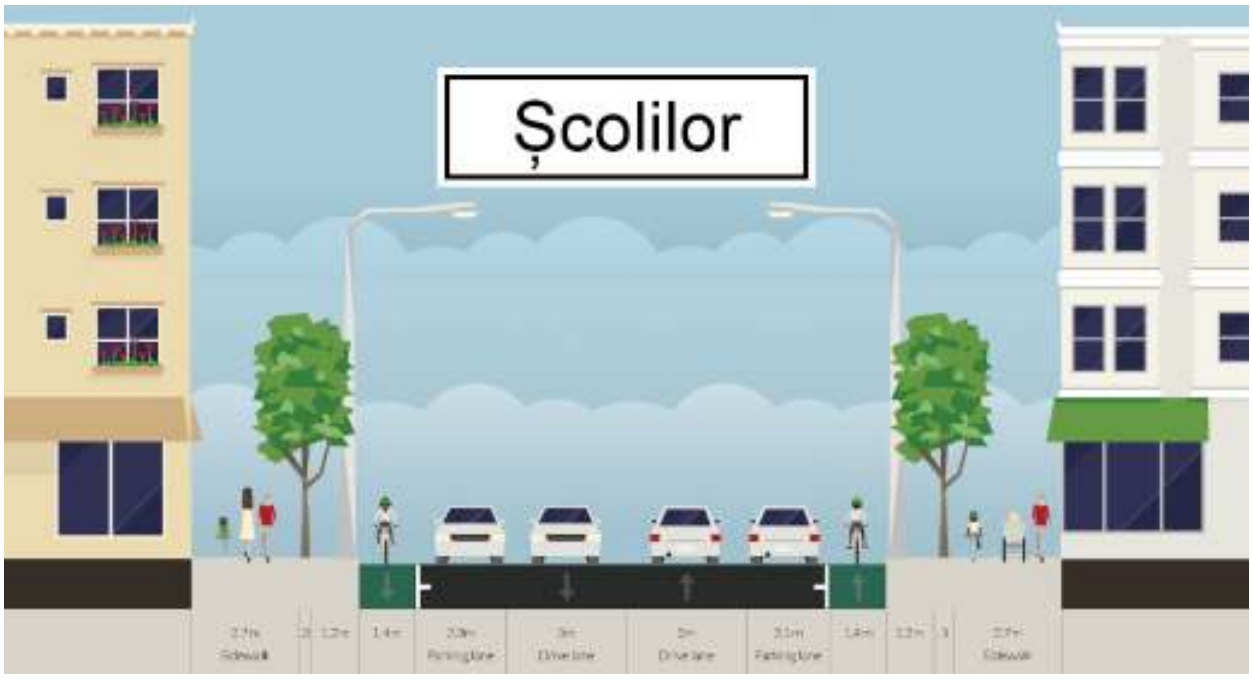
Figură 9-14 Profilul străzii Grigore Alexandrescu după realizarea investițiilor

Următoarele figuri ilustrează profilele transversale și cum vor fi amplasate infrastructurile velo pe o parte din străzile vizate de astfel de investiții.




Bd. Independenței


1 Decembrie 1918


Școlilor


Calea Galați


Șos. Buzăului



Figură 9-15 Profilul stradal propus pentru o serie de străzi ce vor găzdui infrastructură velo. Ilustrații realizate cu http://streetmix.net/



Andrew Nash, 2015. Malaga Electro Mobility – 2. [online: https://www.flickr.com/photos/andynash/16781480549/in/photolist-ryVtvx-rRhXPF-qUnXEf-85WCFe-rRnMLi]

Planul de Electromobilitate Durabilă

Introducere

In stransa relatie cu PMUD si ca parte integranta a acestuia este Planul de Electromobilitate Durabila (PED).

Indiferent de planurile și nevoile Romaniei, Vehiculele electrice (VE) vor aparea în cele din urmă pe străzi și locuri de parcare. Ritmul de adoptarea a lor depinde de diverși factori, în special de subvenții pentru achizitia de VE și subvenții pentru construirea unei infrastructurii publice de incarcare "inteligente", împreună cu sistemele TIC asociate.

Planul de Electromobilitate Durabila (PED) furnizeaza argumente pentru electromobilitatea, explică legătura între VE și infrastructura de sprijin, și propune puncte de plecare strategice și propuneri pentru adoptarea mai rapidă a electromobilității în Municipiul Brăila.

Trebuie subliniat că măsurile de promovare a electromobilității nu sunt în contrast cu obiectivul de bază al politicii de transport al municipiului, care este de a crește cota de transport nemotorizat (pietonal si cu bicicleta), și utilizarea transportului public în compoziția generală a mobilității urbane. Adoptarea electromobilității, prin urmare, trebuie să se adapteze la obiectivul mai mare de scădere a utilizării autoturismelor în Municipiul Brăila. Toti participanți la trafic ar trebui să fie încurajați să utilizeze transportul public, mersul pe jos, sau cu bicicleta cât mai mult posibil.

Cu toate acestea, cei care nu pot sau nu doresc să facă acest lucru ar trebui să poată să utilizeze un autoturism pentru a călători catre destinația lor cu un impact negativ minim asupra mediului și a sănătății publice. Ca sa parafrazam: ponderea utilizării autoturismelor în transport ar trebui să fie redus, în timp ce numărul de vehicule (electrice) eco-friendly în această parte ar trebui să crească în același timp.

Trebuie subliniat faptul că obiectivul PED nu este de a înlocui toate vehiculele de astăzi cu omologii lor electrice. PED doar prezintă un cadru care va ghida adoptarea a VE, altfel eventual necontrolată, în direcția cea bună.

PED este alcatuit din urmatoarele părți principale:

Prima parte explică conceptele de bază ale electromobilității și motivele adoptării acestuia.

Acesta este urmat de prezentarea generală a măsurilor actuale ale electromobilității în politicile de transport pe diferite scări.

A treia parte introduce măsurile planificate a fi puse în aplicare de către municipalitate pentru promovarea și adoptarea electromobilității.

Conceptele de bază ale electromobilității și motivele adoptării acestuia

O implementare consecventă a electromobilității ar putea fi soluția pentru mai multe probleme la diferite niveluri în societatea modernă. Factorii economici și de mediu sunt principalele motive pentru trecerea de la motoarele utilizate pe scară largă cu ardere internă care se deplasează pe combustibili fosili scumpi și limitate la motor electric alternativ. Pe baza domeniul lor, principalele motive pentru utilizarea VE pot fi clasificate ca la nivel global și local.

Motive globale

Motivele pentru adoptarea electromobilității la scară globală sunt:

Mediu: obiectivul de reducere a emisiilor de GES nu pot fi îndeplinite fără imediata adoptarea pe scară largă a VE;

Strategic: independența de combustibili fosili poate fi realizata numai cu o pondere mai mare a VE în transporturi. Rezervele limitate de combustibili fosili, creșterea prețurilor acestora, precum și preocupările peste cantități mari de ulei care provin din regiuni instabile politic prezintă probleme serioase pentru poziția geostrategică actuală și viitoare și siguranța Europei. VE nu depind de combustibilii fosili, deoarece energia electrică necesară pentru alimentarea lor poate fi produs din alte surse, inclusiv din surse regenerabile de energie;

Tehnică: noile tehnologii de baterii și de rețea inteligentă au trecut de faza de testare, ceea ce înseamnă ca electromobilitatea poate deveni unul dintre elementele-cheie ale dezvoltării tehnologice a Europei;

Economic: investiții în inovații durabile poate contribui la revigorarea economiei în acest timp de recuperare de la criza mondială. Electromobilitatea creează noi oportunități de afaceri și poate deveni astfel unul dintre punctele centrale ale redresării economice a Europei.

Motive locale

La nivel local, Electromobilitatea poate ajuta direct la îmbunătățirea calității vieții pentru cetățeni. Introducerea VE va aduce o îmbunătățire în diferite domenii, cum ar fi:

Emisiile nocive: VE nu produc particule fine sau alte emisii, prin urmare, acestea nu provoacă probleme de sănătate respiratorii sau pot crește incidența cancerului;

Zgomot: EV sunt tăcute, comparativ cu vehiculele cu motoare cu ardere internă. Reducerea zgomotului urban oferă condiții de de viață mai bune și și reduce nivelul de stres, ceea ce duce la scăderea cheltuielilor de sănătate și creșterea productivității;

Eliminarea poluării solului și a poluării apei neexistand scurgeri de ulei de motor;

Costuri mai mici: prețurile inițiale mai mari de VE sunt compensate cu costuri de întreținere mai mici și economiile de combustibil.

Fiabilitate mai mare: motoare electrice sunt alcătuite din doar câteva părți mobile și nu au nevoie de substanțe la fel de mult lichide pentru întreținere (de exemplu, uleiul de motor, lichid de răcire, lichidul de transmisie, lubrifianți, etc.). VE necesită întreținere minimă și astfel sunt mai putin probabil sa se strice.

Vehiculele electrice - Baza electromobilității

Electromobilitatea ca un nou mod de mobilitate durabilă și eco-friendly este inseparabil legată de utilizarea vehiculelor electrice. Disponibilitatea pe scară largă a vehiculelor electrice la prețuri competitive, cu o autonomie suficientă este esențială, dar în același timp nu sunt suficiente pentru dezvoltarea cu succes a electromobilității. Un accent deosebit trebuie pus pe producția de energie curată, a unei infrastructurii publice de stații de încărcare eficienta si raspandita pe scară largă și utilizarea posibilităților avansate, activat prin tehnologii moderne TIC.

O sinergie a acestor factori va optimiza utilizarea viitoare a autoturismelor și sectorul transporturilor în sine.

Infrastructura de încărcare

Utilizarea si adoptarea VE sunt intr-o relatie de co-dependența de infrastructură de încărcare.Principalul subiect în discuțiile anterioare despre electromobilitate era doar VE. Cu toate acestea, a devenit clar în timp că utilizarea VE este inseparabil legată de utilizarea infrastructurii de încărcare corespunzătoare și întreaga rețea de alimentare. Proiectul de electromobilitate este, prin urmare, strâns legată de dezvoltarea infrastructurii.

Elementele de bază ale infrastructurii de încărcare sunt stații de încărcare individuale, conectate la o rețea de incarcare mai largă – municipala, nationala. Pentru a conecta stații de încărcare într-un sistem integrat de încărcare VE, acestea trebuie să permită operatorului infrastructurii de încărcare a controla de la distanță stațiile de încărcare și de a primi și de a colecta date de la fiecare stație (pentru mijloace de control pentru fiecare socket, facturare, întreținere, și planificare), stațiile de încărcare trebuie să permită, de asemenea, opțiunea de de identificare a utilizatorului / vehiculului și opțiunea pentru utilizatori VE a face o rezervare la orice statie. Stații de încărcare cu aceste caracteristici sunt un element-cheie al oricărei infrastructuri de încărcare inteligentă pentru VE, personale și publice.

Stațiile de încărcare trebuie să permită un nivel maxim de siguranță a utilizării acestora. Aceasta include protecții electrice și mecanice adecvate și o plasare spațială corespunzătoare a stațiilor.

În ceea ce privește siguranța utilizatorului, cerințele minime pentru stații de încărcare și a echipamentelor acestora sunt:

supracurent, supratensiune si protectie la sol a sursei de alimentare,

protecție electrică a fiecărei soclu,

stația de incarcare nu ar trebui să ofere nici o putere până in momentul conectarii utilizatorului vehiculului și autentificarea cu succes,

control de la distanță pentru a opri încărcarea sau pentru oprirea stație de încărcare (pentru operatori),

protecție împotriva prafului și umidității,

plasarea spațială care împiedică posibile coliziuni intre vehicule si stație și nici nu interferează cu traficul.

Pe lângă respectarea acestor cerințe de siguranță, stațiile de încărcare trebuie să permită următoarele funcționalități:

o fază de încărcare (până la 32 A) sau cu trei faze de încărcare (până la 64A), cu opțiunea de a instala diferite tipuri de prize,

încărcare simultană a două sau mai multe vehicule, în scopul de a reduce la minimum spațiul necesar pentru a dota un singur loc de parcare cu capacități de încărcare EV,

posibilitatea de conectare directă a stației de încărcare la rețeaua de distribuție publică, în cazul în care stația de încărcare acționează ca un punct de conexiune la rețeaua publică, adică un punct de separare între public și o rețea privată,

controlul asupra stării cablului de încărcare conectat la priza, curentul de încărcare, precum și operațiune de protecție,

reluarea automată a încărcării în cazul caderilor de tensiune abrupte,

comunicarea cu centrul de control pentru stații de încărcare,

posibilitatea de identificare a utilizatorului cu SMS și / sau RFID,

comunicare directă cu contorul integrat prin DLMS sau protocol M-bus,

controlul de la distanță și actualizări de software de la centrul de control,

posibilitatea de a conecta împreună intreaga infrastructura de încărcare dintr-o zonă, o singura statie actionand ca interfata de comunicare, astfel reducandu-se costurile si simplificand transferul de date.

Identificarea utilizatorului ar trebui să fie necesar pentru a utiliza stația de încărcare. Acest lucru permite controlul încărcarii VE și împiedică accesul neautorizat la stația de încărcare, care ar putea afecta siguranța utilizatorilor. Cu ajutorul sistemului de identificare a utilizatorului, trecerea la un nou sistem de facturare pot fi efectuata fără intervenții suplimentare majore la sistem.

Stația de încărcare trebuie să aibă un design modular, care permite upgrade-uri la infrastructura fara costuri suplimentare majore în scopul de a ține pasul cu noile evoluții. Carcasa stației de încărcare trebuie să fie în conformitate cu următoarele orientări:

design curat, modern,

practic in utilizare,

rezistenta la intemperii,

ușor accesibile - servicii de întreținere a infrastructurii.

Interfață utilizator a statiei ar trebui să fie intuitiva și ar trebui să ofere uzabilitate bună toate condițiile meteorologice. Designul ergonomic ar trebui să fie practic pentru utilizator și pentru a permite identificarea utilizatorului rapid. Iluminatul stației trebuie să indice în mod clar statutul său de disponibilitate.

Interfata ca un întreg ar trebui să fie mai multe limbi și ar trebui să indice în mod clar în cazul în care stația de încărcare este disponibil, în cazul în care vehiculul este conectat corect, iar în cazul în care procesul de încărcare se desfășoară în mod corespunzător.

In ceea ce priveste planificarea infrastructurii de încărcare trebuie tinut cont de:

Orientări generale

Locatiile de amplasare a stațiilor de încărcare

Principii de construcție a rețelei de încărcare

Privire de ansamblu asupra măsurilor actuale privind electromobilitatea în politicile de transport la diferite scări

Pentru reducerea emisiilor datorate sectorului transporturilor, se implementează Directiva nr. 2009/33/EC a Parlamentului European si a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante şi eficiente din punct de vedere energetic, şi îmbunătățirea contribuției sectorului transporturilor la politicile Uniunii Europene în domeniul mediului, climei şi energiei, care prevede obligația statelor membre de a aplica cel puțin una dintre următoarele opțiuni:

stabilirea de specificații tehnice pentru performanță energetică şi ecologică în documentația pentru cumpararea de vehicule de transport rutier cu privire la fiecare dintre aspectele de impact avute în vedere, precum şi orice alte aspecte ale impactului asupra mediului; sau

includerea impactului energetic şi de mediu în decizia de cumparare, în sensul utilizării acestor aspecte de impact drept criterii de atribuire, în cazul în care se aplică o procedură de achiziție.

Transpunerea acestei Directive în legislația românească s-a realizat prin intermediul Ordonanței de Urgență 40 din 20 aprilie 2011 privind promovarea vehiculelor electrice de transport rutier nepoluante şi eficiente din punct de vedere energetic.

În condițiile în care România ca stat membru UE trebuie să implementeze Directivele UE, a fost aprobată ordonanța care obligă autoritățile contractante care intră sub incidența OUG 34/2006 şi operatorii de servicii publice să ia în considerare la achiziția de vehicule de transport rutier impactul energetic şi de mediu pe întreaga durată de viață, sub forma consumului de energie, emisiilor de CO_2 şi de NOx, NMHC şi particule, astfel în prețul de achiziție se reflectă toate costurile.

Aspectul încurajator şi stimulativ, nou introdus pentru vânzarea vehiculelor hibride şi electrice, constă în oferirea unor subvenții în cadrul "Programului de stimulare a înnoirii Parcului auto național" dar şi beneficiarilor care doresc să achiziționeze un vehicul în afara programului, suportate din Fondul de Mediu. În acelaşi document legislativ, la anexă, se stabilesc date pentru calcularea costurilor operaționale pe durata de viață a vehiculelor de transport rutier: costul emisiilor generate detransportul rutier (euro/g), conținutul energetic al carburanților pentru vehicule (MJ/l) şi kilometrajul pe durata de viață a vehiculelor de transport rutier categoria M 1 şi N 1 (km). "Se acordă finanțare nerambursabilă din Fondul pentru mediu constând în reduceri din prețul de comercializare a autovehiculelor, în sesiuni de finanțare.

Prevederile art. 9 din Ordonanța de Urgență 40/2011 sunt implementate prin intermediul „Programului pentru stimularea înnoirii parcului auto național" (programul "Rabla"), gestionat de Ministerul Mediului şi Pădurilor, prin Administrația Fondului pentru Mediu, prin care se acordă tichete valorice compensatorii pentru autovehiculele mai vechi de 10 ani scoase din exploatare, în schimbul achiziționării unui vehicul nou, cu emisii

poluante mai reduse şi îşi propune următoarele obiective: diminuarea efectelor negative a poluării aerului asupra sănătății populației şi a mediului, în aglomerările urbane, ca urmare a emisiilor de gaze de eşapament provenite de la autovehicule, cu nivel de poluare foarte ridicat; încadrarea emisiilor în valorile limită admise la nivel european pentru aerul ambiental; prevenirea formării deşeurilor, ca urmare a abandonării autoturismelor uzate şi atingerea țintelor prevăzute de aquis-ul comunitar de mediu privind recuperarea şi reciclarea deşeurilor provenite din vehicule uzate. Ordinul 981/7 martie 2012 aprobă Ghidul de finanțare al Programului de stimulare a înnoirii parcului auto național şi reglementează participanții eligibili: persoane fizice, UAT-uri, instituții de învățământ de state şi privat, instituții publice, ONG-uri, unități de cult religios şi operatori economici. Sesiunile de înscriere a proprietarilor de vehicule vechi care doresc să obțină finanțare pentru achiziționarea de vehicule noi hibirde sau electrice prin acest Program se derulează periodic.

Măsurile planificate să fie puse în aplicare de către municipalitate pentru a promova și de a adoptare a electromobilității

Unul dintre obiectivele cheieale municipalitatii este de a asigura o mai bună calitate a vieții pentru cetățenii săi și de a da un exemplu pentru alte orașe din România. Cu toate acestea, poluarea aerului și cea fonica, ca urmare a activităților de transport sunt în creștere cu fiecare an ce trece. Acestea ar putea fi probleme locale, dar acestea nu sunt fara consecințe globale pentru Europa și în lume: schimbările climatice și încălzirea globală, creșterea numărului de riscuri de sanatate publica si probleme, blocaje logistice, etc.

Pentru a contracara problemele care apar din utilizarea pe scară largă a autoturismelor, politica în domeniul transporturilor a municipalitatea va pune în aplicare măsuri axate în special privind regimurile de trafic și de parcare. Congestia traficului (atât în staționare și de trafic în mișcare) este cel mai important impact negativ care rezultă din prevalența transportului de autoturisme in Brăila, deși nici pe departe singura. Utilizarea autoturismelor va fi întotdeauna o parte a transportului în Brăila. Ar fi rațional de a direcționa o parte din atenție la reducerea efectelor negative ale acestor autoturisme care vor rămâne în Brăila în ciuda trecerii intensive în curs la alte moduri de mobilitate.

Promovarea vehiculelor electrice curate și utilizarea lor ca un înlocuitor pentru autovehiculele clasice poate nu rezolva problemele cele mai urgente de transport urban, dar beneficiile adoptarii lor în sensul de poluare fonică redusa și emisii mai puțin nocive sunt suficient de mari pentru a vorbi puternic în favoarea lor. O introducere a VE pe scară largă prezintă o posibilă soluție pentru a păstra transport privat cu autoturism in oraș. VE fac posibilă menținerea libertății de mobilitate personală, în același timp, reducerea impactului negativ asupra sănătății și mediului. Obiectivul politicii orașului nu ar trebui să fie de a elimina transportul de pasageri cu autoturismul în întregime, ci pentru a il face mai curat, mai durabil, și, astfel, mai acceptabil.

Tehnologiile viitoare privind EV au, fără îndoială, un potențial de a schimba și de a îmbunătăți transportul de autoturisme și integrarea acesteia în sistemul general de transport durabil. Adoptarea electromobilitatii poate crea o punte între durabilitate și libertatea de mobilitate, deoarece poate coexista cu ușurință cu alte moduri sustenabile de mobilitate (cum ar fi mersul cu bicicleta și mersul pe jos), datorită naturii sale curate si linistite.

Trebuie să se sublinieze că măsurile de promovare a electromobilității nu ar trebui să contrazică obiectivul de bază al politicii de transport a municipiului, care este de a crește cota de mers pe jos, cu bicicleta, și utilizarea transportului public în compoziția generală a mobilității urbane.

Măsuri de promovare a electromobilității

Măsurile propuse sunt împărțite în următoarele categorii:

măsuri de infrastructură,

subvenționarea de utilizare EV,

măsuri de organizare a traficului

măsurile de investiții,

activități de promovare și informare, precum și

măsuri în afara jurisdicției municipiului.

Rezultatele așteptate nu pot fi clar definite pentru fiecare măsură, din moment ce toate măsurile sunt complementare și ar trebui să fie puse în aplicare împreună pentru a realiza obiectivul principal. Există, de

asemenea numeroși factori externi independenți de influență Municipiului, care vor afecta realizarea obiectivului principal.

Poate cea mai importanta masura pe care o poate adopta Municipalitatea este crearea unei minime infrastructure care sa inlesneasca incarcarea, respectiv utilizarea autovehiculelor electrice, subiect care a fost tratat si mai sus.

Tinand cont de analiza detelor de trafic si in concordeanta cu criteriile de planificare a infrastructuri am identificat si propunem pentru inceput 1 locatie posibila a fi instalata o statie de incarcare autovehicuele electrice cu putere de 22 kw si 2 borne care asigura incarcarea 100% intr-un interval de 1-4 ore in functie de modelul de autovehicul.

Locatia identificata pentru amplasarea unei posibile statii de incarcare autovehicule electrice este parcarea adiacenta zonei Primăriei, în zona centrală.

Masuri generale ce trebuie luate la nivelul Municipalitatii pentru realizarea si implementarea unui Plan de Electromobilitate Durabila:

Masuri pentru crearea unei infrastructuri publice de statii de alimentare automobile electrice care sa asigure mobilitatea la nivelul aglomerarilor urbane;

Motivarea folosirii automobilelor electrice si acordarea de subventii la achizitionare sau reduceri / scutiri de taxe si impozite pentru utilizatori;

Masuri de organizare a traficului;

Masuri investitionale;

Activitati promotionale si informationale;

Masuri luate in afara jurisdictiei Municipalitatii.

Scopul acestor masuri este acela de a creste parcul auto electric la nivelul municipalitatii cu minim 10 autovehicule pana in 2020 si reducere emisiilor de CO_2 cu 38% (ca efecte totale a implementarii PMUD).

In ceea ce priveste dezvoltarea Infrastructurii de Statii de Alimentare automobile electrice la nivelul Municipalitatii urmatoarele principii sunt esentiale:

libertatea de alegere a furnizorului de energie electrica;

acces liber la reteaua publica de statii de incarcare (in scopul de a incarca automobile electrice) indiferent de furnizorul de energie in scopuri de electromobilitate sau proprietarul statiilor;

asigurarea interoperabilitatii intre diverse retele de statii de incarcare si sisteme de incarcare;

asigurarea unui numar suficient de statii de incarcare si o acoperire geografica convenabila pe harta Municipiului. Ideal majoritatea cetatenilor ar trebui sa se regaseasca intr-o raza de 100 de m de cea mai apropiata statie de incarcare publica;

asigurarea unei distribuiri economice a statiilor de incarcare: stabilirea unui raport potrivit intre statii de incarcare rapida si statii de incarcare normala;

instalarea se va face tinand cont de principiul securitatii spatiale (ele se vor instala in locuri dedicate);

asigurarea unei semnalistici vizuale corespunzatoare;

amenajarea de locuri de parcare dedicate proprietarilor de automobile electrice in vecinatatea statiei;

Cerinte minime de echipare din punct de vedere al sigurantei in folosire si functionalitatii:

protectie la supracurent si la supratensiune, si impamantarea corespunzatoare a sursei de alimentare;

protectie electrica pe fiecare priza de incarcare;

statia nu trebuie sa porneasca alimentarea decat daca statia este conectata corect si utilizatorul este identificat;

acces / control de la distanta pentru a putea opri alimentare si sau a scoate statia din operare, update-uri de soft de la distanta;

protectie la praf si umiditate;

alimentare monofazata pana la 32A; alimentara trifazata pana la 64A cu posibilitate montarii de diverse tipuri de borne de alimentare;

sa poata alimenta simultan doua sau mai multe tipuri de automobile electrice;

sa permita controlul asupra asupra conexiunii cablului in borna de incarcare, asupra puterii de incarcare, asupra diverselor protectii din statie;

reincepera automata a incarcarii dupa cadere de tensiune;

capabilitate de comunicare cu centrul de control;

capabilitate de identificare a utilizatorilor prin RFID, SMS, NFC pentru a preveni accesul neautorizat;

comunicare directa cu contorul inteligent prin protocol DLMS si M-bus;

posibilitate de a lega intr-o retea locala mai multe statii din care una singura va fi folosita ca interfata de comunicare cu reteaua acest lucru simplificand transferul de date si reducand costurile;

statia ar trebui aiba o constructie modulara care sa permita upgraduri viitoare cu usurinta si costuri minime;

design curat si modern astfel incat sa se poata integra in orice mediu urban;

usurinta in folosire;

standard de protectie indicat;

acces usor pentru mentenanta;

Interfata / Displayul Informational al statiei trebuie sa fie intuitiv si vizibil indiferent de conditiile meteo, si sa informeze luminos asupra disponibilitatii statiei;

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 Brăila, se considera necesar a se realiza un proiect ce constă în implementarea unui sistem de monitorizare al traficului si sistem inteligent de management al traficului. Investiția va avea ca obiectiv major îmbunătățirea condițiilor de circulație pe arterele principale ale municipiului, in special in zonele de convergenta intre axele est-vest si nord-sud.

Apariția aglomerărilor pune în evidență faptul că la nivelul rețelei stradale în Brăila 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).

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.19	Amenajari sensuri giratorii	0.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)

In acest context, este necesară transformarea actualul sistem al rețelei de circulație, într-un nou sistem eficient, corespunzător unui oraș nou, cu vitalitate sporită în toate domeniile, producția materială, activitatea administrativă, politico-socială, strategică, etc.

Sunt necesare a fi executate elemente de infrastructură, care să conducă la realizarea și integrarea unui sistem avansat de dirijare a circulației, in 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 in zona de intervenție urbana si de a creste siguranța circulației.

Rezultatele proiectului sunt următoarele :

sistem de management al traficului cu următoarele funcții: monitorizare si control adaptiv, funcția de diagnosticare arhivare si stocare a datelor, funcția de comunicație;

sistem de comunicație prin fibra optica

detectori de trafic: bucle inductive

semaforizare noua in toate cele 22 intersecții din proiect; de instalat 22 automate de dirijare a circulație echipate cu module de detecție în automat; stâlpi noi si canalizație, semafoare noi pentru vehicule, pietoni cu tehnologie LED, lămpi cu lumină intermitentă, dispozitive push-button-pietoni;

semnalizare rutieră cu indicatoare și marcaje in toate cele 22 intersecții din proiect si marcaje longitudinale pe traseu, precum si marcaj tactil, performant pentru nevazători ;

sistem de monitorizare prin camere video;

sistem de impunere a legii in 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 Politiei Locale Brăila sau in orice alt loc disponibil si operativ din punct de vedere institutional pentru derularea acestor activitati;

crearea de facilități pentru persoanele cu dizabilități: dispozitive acustice si 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 si timpii de ciclu.

Prin funcția de control adaptiv al traficului, sistemul va stabili, in timp real la nivel central, strategia de control la nivel de zona, in funcție de măsurătorile de trafic si previziunile in timp real; strategia poate fi actualizată la nivel de intersecție, in funcție de condițiile locale de trafic si după caz, de cererile de prioritate.

Sistemul va dispune de tehnologia si detecția necesara pentru a asigura controlul adaptiv, utilizând datele de trafic colectate de detectori, variând automat parametrii(cum ar fi timpii de ciclu intre maxim si minim sau durata de "verde" a unui anumit număr de grupuri).

De asemenea sistemul va putea utiliza si strategii de control ce folosesc diagrame de trafic, care răspund in mod automat la schimbări de modele si volume de trafic.

Sistemul va stocha date de trafic in scopul îmbunătățirea circulației, tehnologia utilizata pentru controlul adaptiv fiind una performanta.

Sistemul de impunere a legii in trafic va cuprinde un sistem de detecție a trecerii pe culoarea roșie a semaforului electric a autovehiculelor si de detecție a depășirii vitezei maxime legale pe drumurile publice, cu licențe software incluse, fiind astfel disponibile date privind viteza de circulație si trecerea pe roșu, in 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 sa fie operațional, in acest sens, echipamentele ce alcatuiesc sistemul fiind necesare a fi omologate de către BRML.

9.6 Zonele cu grad ridicat de complexitate

Intervențiile identificate vor facilita mobilitatea în zonele cu complexitate ridicată identificate (respectiv zona Pieței central și zona centrală) prin promovarea transportului sustenabil și asigurarea intermodalității.

Prin interventiile propuse, la nivelul zonelor considerate cu complexitate ridicata, se va incerca eliminarea sau cel putin reducerea efectelor negative asociate accesibilitatii, factorilor de mediu si ai calitatii vietii pentru locuitori sau pentru persoanele care tranziteaza respectiva zona.

Zona centrală a municipiului Brăila

Tabel 9-6 Lista de proiecte cu impact asupra zonei centrale a municipiului Brăila

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	18	POR	Etapa I (2017-2020)
1.5	Modernizarea infrastructurii in zona centrala istorica	2.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.7	Reconfigurarea traseului de transport greu pentru accesibilitate port	5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.2	Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median	6	POR	Etapa II (2021-2023)
2.5	Modernizarea zonei pietonale a Falezei Dunarii intre Esplanada si Capitania Portului	3	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.9	Modernizare coridor 1 Decembrie 1918	1.23	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)

Propunerile pentru zona centrală a municipiului Brăila se axează pe valorificarea țesutului construit și a monumentelor istorice și de arhitectură, propunând măsuri de reducere a traficului cu autoturismul personal și de susținere a transportului public. Profilul îngust al străzilor determină ca cea mai eficientă soluție să fie implementarea de sensuri unice și introducerea parcării cu plată peste tot unde este posibil pentru a descuraja accesul cu autoturismul personal în această zonă. Investițiile în transportul public vor face mai accesibilă zona centrală cu ajutorul transportului public, iar infrastructura velo va potența și mai mult aspectul plăcut al acestei zone.

Zona Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței

Tabel 9-7 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Bariera Călărași - Piața Concordia - Piața Independenței

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.2	Modernizare transport electric Bld. Independenței	18	POR	Etapa I (2017-2020)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)

Măsurile propuse pentru această zonă vizează modernizarea rețelei de transport public și un manangement corespunzător al ofertei de locuri de parcare, numărul mare de obiective din zonă face ca nevoia de locuri de parcare să fie foarte mare pentru un spațiu limitat. Deasemenea, se propune amenajarea pentru promenadă a falezei Dunării și conectarea acesteia cu celelalte zone de promenadă.

Zona Pieței Centrale

Tabel 9-8 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Pieței Centrale (Halelor)

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.9	Modernizarea coridorului Ramnicu Sarat	2.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.9	Modernizare coridor 1 Decembrie 1918	1.23	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.17	Amenajare parcari pentru deservire Str. Hipodrom si Bd Dorobantilor	4.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)

Măsurile propuse pentru Piața Centrală vizează eliminarea dublei parcări și gâtuirea traficului de pe str. 1 Decembrie 1918 și creșterea siguranței în trafic prin instalarea de sisteme specifice.

Gara Brăila – Str. Apollo

Tabel 9-9 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Gara Brăila - Str. Apollo

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
2.22	Terminal intermodal intra/inter-urban Gara CFR	2.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.21	Modernizare punte pietonala peste CF - Str. Focsani - cart. 1 Mai	1	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.23	Modernizare coridor Eremia Grigorescu	1.2	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)

Pentru această zonă sunt propuse lucrări de modernizare a suprafeței carosabile și pietonale precum și modernizarea rețelei de transport public prin modernizarea liniei existente de tramvai și construirea uneia noi, precum și modernizarea spațiilor de așteptare. Pentru creșterea numărului de locuri de parcare de reședință se propune eliminarea garajelor și înlocuirea acestora cu parcaje marcate la sol.

Calea Galați – Plantelor

Tabel 9-10 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Calea Galați - Plantelor

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.3	Modernizare transport electric pe Calea Galați	6	POR	Etapa I (2017-2020)
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăilița [v1] (Brailita - Calea Galati)	8	POR	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)

Modernizarea căii de rulare a tramvaiului și a suprafeței carosabile sunt principalele intervenții care vor afecta această zonă, accentul fiind pus pe dezvoltarea transportului public și a mobilității velo. De asemenea, fiindcă este o zonă cu multe obiective de interes, problema parcărilor va fi rezolvată prin implementarea politicii de parcare pe timpul zilei.

Calea Călărașilor – Viziru

Tabel 9-11 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Calea Călărașilor - Viziru

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
2.10.c	Modernizarea coridorului Calea Calarasilor [v3 - existent + PB]	3.35	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa I	4.9	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.15	Modernizare strazi cartier Radu Negru [8 km]	2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.1	Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu - Viziru	2.54	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.19	Amenajarea de locuri de parcare in alte zone cu cerere ridicata	5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
1.19	Amenajari sensuri giratorii	0.2	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)

Zona Calea Călărașilor – Viziru este cea mai intens utilizată arteră din municipiul Brăila, așa că intervențiile propuse pentru aceasta vizează lucrări de îmbunătățire și de reconfigurare a intersecțiilor unde se înregistrează gâtuiri (”bottlenecks”) care afectează negativ traficul autoturismelor și al mijloacelor de transport în comun. Cea mai mare parte a străzilor ce deservesc cartierele de locuințe vor fi modernizate unde vor fi amenajate și locuri de parcare marcate, mai ales prin înlocuirea garajelor individuale cu parcări la sol și cu parcaje supraterane cu un singur nivel acolo unde există atât spațiu cât și cât și nevoie.

Șoseaua Buzăului

Tabel 9-12 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Șoseaua Buzăului

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
2.1	Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu - Viziru	2.54	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.0	Inel median rutier si pod CF zona ANL - Soseaua Nationala Veche	10.8	BL/AS	
3.2	Modernizarea coridorului de mobilitate Str. Buzaului	2.77	BL/AS	
3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS	
1.20	Amenajare piste de biciclete Parc Monument pentru conectivitatea retelei velo nord-sud: Sos Buzaului, Str. Pietatii, Str. Hipodrom	0.22	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL/AS	Etapa I (2017-2020)

Pentru îmbunătățirea mobilității de pe Șoseaua Buzăului, se propune modernizarea părții carosabile cu construire de piste de biciclete pe marginile străzii și amenajarea de alveole pentru transportul public și de parcaje pe laterale. Proiectul cu cel mai mare impact este construirea unui pasaj suprateran peste calea ferată care va face conexiunea între Șoseaua Buzăului și cartierul ANL Lacu Dulce.

Șoseaua Baldovinești

Tabel 9-13 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Șoselei Baldovinești

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
2.1	Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu - Viziru	2.54	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.0	Inel median rutier si pod CF zona ANL - Soseaua Nationala Veche	10.8	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.2	Modernizarea coridorului de mobilitate Str. Buzaului	2.77	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
3.17	Amenajari parcari de resedinta zona sos Buzaului	4.5	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
1.20	Amenajare piste de biciclete Parc Monument pentru conectivitatea retelei velo nord-sud: Sos Buzaului, Str. Pietatii, Str. Hipodrom	0.22	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent de management al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.03	BL	Etapa I (2017-2020)
1.8.a	Modernizare transport electric pe Șoseaua Baldovinești[v1 - fara linie tramvai]	3.39	POR	Etapa I (2017-2020)
1.13	Modernizare strazi cartier Nedelcu Chercea [9,8 km]	2.4	BL/AS	Etapa I (2017-2020)

Pentru Șoseaua Baldovinești se propun lucrări de modernizare a părții carosabile și de reabilitare a căii de rulare a tramvaiului, de construire și de reabilitare a trotuarelor și de construire a infrastructurii velo. Pentru creșterea siguranței participanților la trafic și pentru o evitarea gâtuirilor se propune instalarea componentelor de managemnt al traficului care să prioritizeze în timp real trecerea fluxurilor prioritare prin intersecție.

Calea Galați – Vidin

Tabel 9-14 Lista de proiecte cu impact asupra zonei Calea Galați - Vidin

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
1.4.a	Modernizare transport electric în cartier Brăiliţa [v1] (Brailita - Calea Galati)	8	POR	Etapa I (2017-2020)
1.11	Program multianual de modernizare a rețelei stradale - etapa I	4.9	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
1.14	Modernizare strazi cartier Pisc [9 km]	2.3	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
2.4	Integrare si intermodalitate cartier Brailita	3.38	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
3.16	Proiecte de extindere a trotuarelor și pistelor ciclabile, în special în zonele periferice - etapa 3	3.75	BL/AS	EtapaIII(2024-2030)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
D	Sistem inteligent demanagement al traficului	4.16	POR	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)

Intervențiile propuse pentru această zonă vizează reabilitarea străzilor din zonele de locuințe colective și individuale și crearea conectivității prin rețea velo a cartierului Vidin cu restul orașului.

9.7 Structura intermodală și operatiuni urbanistice necesare

Tabel 9-15 Intervențiile propuse pentru realizarea nodurilor inter-modale

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
2.1	Integrare si intermodalitate Buzaului - Gr. Alexandrescu - Viziru	2.54	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.4	Integrare si intermodalitate cartier Brailita	3.38	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
2.22	Terminal intermodal intra/inter-urban Gara CFR	2.5	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	0.76	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
J	Implementare sistem bike-sharing	1.22	POR	Etapa I (2017-2020)

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 oraşului. De asemenea, ele trebuie asociate cu parcări de biciclete sau sisteme de închirieri biciclete, odată ce acestea sunt implementate la scara urbană.

Acelaşi lucru este recomandat şi pentru principalele stații de transport în comun existente, aflate în zone cu potențial comercial şi pietonal deosebit, precum centrele de cartier sau arealul instituțiilor de larg interes public. Aceste puncte trebuie identificare şi analizate, urmând a fi propuse noduri modale în care să se intersecteze mai multe moduri de transport, într-un manieră eficientă şi 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 şi directe din toate părțile, mai ales în contextul relației cu vehiculele de transport în comun. Atunci când spațiul străzilor este modernizat, insulele de trafic şi trecerile de pietoni vor fi analizate cu atenție: o orientare uşoară în zona stațiilor este un factor esențial care defineşte utilizabilitatea acestora. Stația şi funcțiunile asociate trebuie şi fie uşor de identificat şi înconjurată de un mediu placut. 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 aşteptare 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.

Toate operațiunile urbanistice vor fi reglementate având la bază un PUZ sau PUG al municipiului Brăila iar reglementările privind circulațiile vor fi fundamentate prin studii de trafic și prezentul PMUD. Vor fi respectate dimensionările parcajelor în funcție de tipul investițiilor și vor fi respectate profilele transversale așa cum sunt propuse în PUG, Regulamentul local de urbanism și prezentul PMUD.

9.8 Aspecte instituționale

Pentru dezvoltarea sistemului si serviciului de transport public, este necesar si obligatoriu incheierea unui nou contract de delegare a serviciului catre un operator de transport public, cu respectarea normelor legale aflate in vigoare si a directivelor europene.

Se propun astfel urmatoarele actiuni:

revizuirea contractului de servicii publice asociat serviciilor de transport în comun

Pentru reglementarea transportului public, acest proiect va viza:

1. Elaborarea și aprobarea strategiei de dezvoltare a transportului public;

2. Dezvoltarea si 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 si 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 executarii contractului de gestiune, pentru a observa respectarea de către operator a clauzelor contractului;

6. Implementarea si monitorizarea implementarii strategiei de dezvoltare a operatorului si serviciului de transport public, incluzand realizarea investitiilor planificate prin PMUD;

7. Corelarea si realizarea celorlalte actiuni administrative, necesare dezvoltarii transportului public in comun;

Intervențiile propuse vor presupune realizarea unui studiu de oportunitate privind reconfigurarea orarului de deplasari, pentru facilitarea deplasarilor la locul de munca si viabilizarea interconectarilor intre rute, atat interne cat si externe, frecventele de deservire, mai ales in orele de varf si reconfigurarea statiilor de transport public in comun, pe intreaga retea urbana, pentru asigurarea unei densitati mai mari a ariei de captare pe kilometru.

Sunt necesare actiuni „soft" pentru sustinerea investitiilor in transportul public, complementare acestora, precum:

Gestionarea eficientă a utilizării parcului și resurselor consumate (planificarea curselor, planificarea programului conducătorilor de vehicule, coordonarea activităților de mentenanță, urmărirea circulației, constituirea unei baze de date pentru analize si decizii centralizate și fundamentate riguros etc.),

Monitorizarea traficului rutier pentru scheme eficiente de semaforizare și pentru creșterea siguranței traficului

Monitorizarea parcărilor și tarifare corectă a staționării autoturismelor,

Monitorizarea utilizării inadecvate a rețelei de piste de biciclete,

Informarea publicului călător: în vehicul și în stații, pe pagină web dedicată și prin aplicații specifice asupra diferitelor opțiuni de acces către destinații frecvent utilizate,

Tarifarea automată a călătorilor (ticketing), fidelizarea utilizatorilor transportului public urban, și a celor care utilizează scheme park&ride

Identificarea unei/unor zone pietonale cu acces limitat pentru riverani și vehicule ușoare de aprovizionare și colectare a deșeurilor,

Localizarea și dimensionarea adecvată a spațiilor de parcare pentru taximetre,

Reducerea 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 Urbană din cadrul Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Brăila au fost efectuate analize succesive cu privire la:

Definirea obiectivelor strategice;

Analiza problemelor existente aferente sistemului de transport;

Definirea obiectivelor operaționale;

Identificarea intervențiilor;

Testarea și prioritizarea intervențiilor.

Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport și mobilitatea persoanelor și a mărfurilor precum și de calitatea spațiului urban. Utilizarea Modelului de Transport generează o bază cantitativă pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și privind facilitățile aflate la dispoziția traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști). De asemenea, există deficiențe legate de potentialul de utilizare a transportului public, de gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

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.

Tabelul următor prezintă modalitatea în care strategia de dezvoltare respectă obiectivele strategice definite pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă.

Tabel 9-16 Modalitatea în care Strategia de Dezvoltare este adecvată obiectivelor strategice

Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale	***Gradul de accesibilitate a populației către oportunitățile de a călători crește, urmare a îmbunătățirii calității și parametrilor tehnici ai rețelei de transport, dar și a creșterii cotei de piață a transportului public și nemotorizat.***	✓
Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor	*Din analiza dinamicii accidentelor de circulație, reiese că implementarea strategiei va conduce la reducerea numărului de accidente, urmare a creșterii gradului de siguranță a traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști).*	✓
Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie	*Emisiile de gaze cu efect de seră și de poluanți atmosferici se reduc cu 11% la nivelul anului de perspectivă 2030, urmărindu-se obiectivele de creștere a sustenabilității transporturilor definite în Cartea Albă a Transporturilor*	✓
Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri	*Proiectele de investiții în infrastructura de transport și în îmbunătățirea facilităților oferite transportului public, pietonilor și bicicliștilor au rentabilități economice pozitive, obținându-se beneficii economice semnificative. Strategia de dezvoltare a transportului urban este sustenabilă din punct de vedere al eficienței economice.*	✓
Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general	*Implementarea strategiei are efecte pozitive semnificative asupra mediului antropic și natural din zona urbană a Municipiului Brăila. Efectul multiplicator asupra economiei locale are un important potențial de crestere.*	✓

Implementarea strategiei aduce efecte pozitive semnificative asupra mobilității urbane a populației și mărfurilor, cu respectarea obiectivelor de sustenabilitate și eficiență ale sistemului de transport urban si in special ale mobilității nemotorizate.

III. Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană



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

10 Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.

Monitorizarea şi evaluarea se referă la modul în care rezultatele implementării PUMD sunt analizate şi folosite pentru atingerea obiectivelor pe termen scurt, mediu şi lung, respectiv a viziunii propuse de Municipiul Brăila.

Monitorizarea şi evaluarea trebuie să fie introduse în plan că instrumente de gestionare esențiale pentru a urmări procesul de planificare şi a evalua punerea în aplicare, dar într-un mod în care să se poată învăța din experiența de planificare, să se înțeleagă ceea ce funcționează bine şi 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 şi 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 şi 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 scenariului recomandat

	Rezultate directe	[2017-2020]	[2021-2023]	[2024-2030]	TOTAL	POR	POR rezerva
1	Reabilitarea carosabilului - artere majore [km]	16.7	5.15	3.9	25.75	7	12.45
2	Reabilitarea carosabilului - strazi de interes local [km]	67.1	36.7	30.8	134.6	0	10.6
3	Reabilitare cale dubla de rulare tramvai [km]	3.75	0	2.8	6.55	3.45	0.3
4	Reabilitare cale simpla de rulare tramvai [km]	6.5	0	0	6.5	3.8	2.7
5	Pista de biciclete [km]	6.85	10.65	1.2	18.7	4.05	12.15
6	Aliniamente spatiu verde modernizat [km]	28.8	27.4	7.8	64	12	39.7
7	Trotuare modernizate [km]	159.2	83.4	69.4	312	12	39.7
8	Sistem management trafic	1	0	0	1	1	0
9	Bike-sharing - biciclete	450	0	0	450	450	0
10	Bike-sharing - statii	35	0	0	35	35	0
11	Modernizare statii transport public	68	0	0	68	68	0
12	Tramvaie noi	4	10	0	14	4	2
13	Autobuze noi diesel	20	10	0	30	0	0
14	Autobuze noi electrice medii si mici	10	15	10	35	10	15

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 Tabelul 10.1 . Acest tabel prezintă valorile prognozate pentru câțiva ani de prognoză din orizontul PMUD (considerați "ani majori de evaluare"), presupunând implementarea intervențiilor prezentate în Planul de Acțiune descris în capitolul anterior.

Procesul general de elaborare a PMUD cuprinde urmatoarele 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 Dezvoltarii. Pentru PMUD acestea sunt definite folosind obiectivele din Directivele și recomandările Comisiei Europene, strategii ale Ministerului Transporturilor precum și recomandarile MDRAP de realizare a PMUD.

Pasul 2: Definirea problemelor reprezintă rezultatul unei analize diagnostic a sistemului de transport. Sunt identificate cauzele care stau la baza și sunt responsabile pentru manifestarea problemelor și sunt definite problemele la nivel spațial pentru a facilita identificarea obiectivelor specifice și a intervențiilor.

Pasul 3: Obiectivele operaționale: acestea sunt obiectivele ce țin de problemele specifice identificate și care reprezintă un sub-set al Obiectivelor Strategice.

Pasul 4: Generarea proiectelor: acestea reprezintă intervenții specifice care se adresează obiectivelor operaționale și problemelor.

Pasul 5: Evaluarea și Prioritizarea proiectelor: este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor din două motive principale. În primul rând, pot exista mai multe proiecte care să se adreseze unui anumit obiectiv operațional și astfel devine necesar un proces de selecție. În al doilea rând, un proiect poate rezolva o problemă dar poate avea un slab raport calitate/preț. Într-o situație cum este cea a României, în care fondurile disponibile pentru transport sunt mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor. În acest scop este elaborată o Analiză Cost-Beneficiu (ACB) pentru fiecare proiect testat.

Pasul 6: Elaborarea Scenariului de Dezvoltare: Intervențiile identificate vor forma Scenariul recomandat de dezvoltare a transportului urban.

Prin urmare, PMUD se finalizează cu o listă de proiecte prioritare, care formează Strategia de Dezvoltare a transportului urban.

Monitorizarea și evaluarea PMUD se vor axa pe evaluarea modalității în care implementarea proiectelor din PMUD respectă:

Indicatorii de sustenabilitate asociați dezvoltării urbane sustenabile;

Indicatorii de impact determinați pentru fiecare proiect individual.

Modalitatea in care strategia PMUD respecta obiectivele strategice se poate evalua urmarind urmatorul 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 in 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 nivelui 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 langa evaluarea obiectivelor strategice, autoritățile centrale lucrează cu indicatori standard oferiți de INS, prezentați sumar și în POR 2014-2020:

Pasageri transportati in 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 decat cele pentru transport public si nemotorizat).

Alți indicator importanți ce pot fi monitorizați și evaluați sunt:

Repartiția modală – măsura în care cota de piață a transportului public, pietonal sau velo variază după implementarea PMUD (a se vedea secțiunea 5.1)

Indicele de motorizare (calculat ca număr de autovehicule la 1.000 locuitori).

Cu privire la obiectivele operaționale, indicatori ce pot fi calculați de către APL Autoritatea Publică Locală sunt prezentați în continuare:

Tabel 10-3 Indicatori de monitorizare a rezultatelor implementării PMUD

Domeniul de acțiune	Indicator
Transport Rutier	Reducerea congestiei în punctele cheie
	Volume de trafic pe trama stradală principală (mai ales în orele de vârf)
	Număr străzi modernizate si lungime (km)
Transport pietonal și velo	Număr / km de străzi pietonale sau cu prioritate pentru pietoni
	Km de piste / benzi de biciclete
	Număr biciclişti care folosesc infrastructura creată
	Număr de treceri de pietoni la nivel
Parking	Număr de locuri de parcare (în parcări de transfer)
	Gradul de ocupare a parcărilor taxate
	Număr de locuri de parcare în parcaje rezidențiale
Transport public	Numărul de pasageri transportați – transportul public rutier
	Raportul între prețul biletului de transport public şi venitul mediu
	Frecvența mijloacelor de transport public rutier pe intervale orare
	Număr persoane deservite de transportul public (rutier și cu tramvai
Impact asupra mediului	Poluare cu particule în suspensie provenită de la autovehicule
	Nivelul zgomotului pe străzile cu cele mai ridicate valori în ceea ce priveşte volumul de trafic
	Suprafețe (m^2) de spații verzi de protecție / vegetație de aliniament
Implementare	Durabilitatea infrastructurii de transport (durată de viață a proiectelor de infrastructură)

Conform Regulamentului 1303 / 2013, Art. 122, alineatul (3) „pana la 31 decembrie 2015 cel tarziu, toate schimburile de informatii intre beneficiari si o autoritate de management, o autoritate de certificare, o autoritate de audit, precum si organismele intermediare sa poata fi efectuate prin intermediul unor sisteme de schimb electronic de date". Aceasta modalitate de transfer de date intre autoritatea contractanta si beneficiar este reprezentata de sistemul MySMIS.

In acest sens, solicitantii / beneficiarii Programului Operational Regional 2014-2020 vor trebui sa utilizeze MySMIS pentru depunerea electronica a Cererilor de Finantare si sa realizeze toata corespondenta ulterioara in legatura cu proiectul, inclusiv atasarea documentelor aferente scanate folosind acest sistem.

10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

Teritoriul acoperit de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului este reprezentat de aria administrativă a Municipiului Brăila. Implementarea și monitorizarea PMUD și SIDU va fi îndeplinită de către o structură interdepartamentală de la nivelul Primăriei Municipiului Brăila, Unitatea de Implementare și Monitorizare a PMUD și SIDU (UIM), care va avea o viziune de ansamblu asupra PMUD și SIDU și va corela implementarea proiectelor din cuprinsul documentului strategic. Procesul de evaluare a strategiei va fi realizat de o structură partenerială, formată din reprezentanți ai Primăriei Municipiului Brăila și ai serviciilor de utilitate publică aflate în subordinea Consiliului Local Municipal, numită Unitate de Evaluare (UEV). 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 Brăila se va face în strânsă legătură cu implementarea și monitorizareaStrategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Brăila 2016 - 2023.

Implementarea PMUD și SIDU

Implementarea PMUD și SIDU va fi asigurată printr-un cadru instituțional adecvat care să permită realizarea viziunii de dezvoltare a Strategiei și îndeplinirea indicatorilor asumați prin aceasta. În acest sens va fi creată o structură interdepartamentală la nivelul Unității Administrativ-Teritoriale a Municipiului Brăila, numită Unitate de Implementare și Monitorizare (UIM). Aceasta va fi constituită din personalul propriu al Primăriei Municipiului Brăila care are cunoştinţele de specialitate necesare şi experienţă relevantă atât în implementarea de proiecte finanțate din fonduri europene, cât și în monitorizarea acestora. Activitatea UIM va viza toate proiectele din SIDU, inclusiv cele care fac obiectul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă. Concret, Unitatea de Implementare și Monitorizare a SIDU (UIM) se va constitui din:

- Primarul Municipiului Brăila;
- Viceprimarii Municipiului Brăila;
- directorul Direcției Tehnice,
- directorul Direcției Finanțelor Publice Locale,
- directorul Direcției de Achiziții Publice,
- directorul Direcției Juridic-Contencios,
- directorul Direcției de Cultură Învățământ, Sport și Tineret,
- arhitectul șef al Municipiului Brăila,
- directorul Direcției de Strategii, Programe, Proiecte de Dezoltare Relații Internaționale,
- directorul Direcției Patrimoniu,
- șeful Biroului Audit Public Intern,
- inspector DSPPDRI

Componența nominală a UIM va fi aprobată prin hotărâre a Consiliului Local Brăila.

Atribuțiile UIM vor consta în:

- asigurarea implementării PMUD și SIDU;
- coordonează activitățile din cadrul proiectelor incluse în PMUD și SIDU, în conformitate cu prevederile fiecărui contract de finanțare;
- urmăreşte implementarea activităților fiecărui proiect în parte, în conformitate cu graficul de activități;
- verifică și urmărește respectarea încadrării sumelor alocate pe fiecare proiect individual în bugetul aprobat al instituției;
- urmărește întocmirea rapoartelor de progres ale proiectului şi raportul final;
- urmărește respectarea graficului de depunere a cererilor de rambursare;
- urmărește derularea contractelor semnate în scopul implementării activităților proiectului;

- participă la întâlnirile legate de proiecte şi la luarea deciziilor adecvate privind implementarea proiectelor în conformitate cu clauzele contractuale şi în scopul îndeplinirii indicatorilor;
- coordonează activitatea managerilor de proiect;
- asigură comunicarea cu instituția/entitatea finanțatoare a proiectelor;
- reprezintă beneficiarul în cadrul vizitelor pe teren efectuate de reprezentanți ai instituției finanțatoare;
- organizează întâlnirile de lucru periodice ale UIM și întâlnirile la fața locului cu reprezentanții instituției finanțatoare când este cazul;
- solicită clarificări cu privire la implementarea proiectelor de la AM -uri prin OI;
- verifică analizele de progres asupra proiectelor individuale și asupra PMUD și SIDU;
- întocmește rapoartele semestriale privind stadiul de realizare al PMUD și SIDU;
- pune la dispoziție rapoartele semestriale pentru Unitatea de Evaluare;
- urmărește realizarea și încadrarea în termenele contractuale prevăzute a proiectelor aprobate în lista scurtă a PMUD și SIDU de către Autoritatea Urbană (AU)
- urmărește realizarea conformității tehnice și a procedurilor corespunzătoare în concordanță cu legislația în vigoare;
- sprijină și coordonează activitatea responsabililor tehnici din proiectele individuale în vederea obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare;
- colaborează cu managerii proiectelor individuale pentru întocmirea rapoartelor tehnice/ rapoartelor de progres şi raportul final, în ceea ce priveşte aspectele tehnice;
- urmăreşte graficul de implementare a lucrărilor din proiectele incluse în lista scurtă a PMUD și SIDU;
- urmăreşte respectarea și aplicarea prevederilor legale și a cerințelor impuse în contractele de finanțare cu privire la calitatea și conformitatea lucrărilor executate;
- coordonează activitatea responsabililor financiari din proiectele individuale;
- asigură pe parcursul implementării proiectelor individuale din cadrul PMUD și SIDU legătura cu experții instituției finanțatoare;
- avizează rapoartele financiare întocmite pentru fiecare proiect individual;
- coordonează actvitatea de întocmire a raportului financiar pentru fiecare proiect individual din PMUD și SIDU;
- urmărește împreună cu Responsabilul Financiar din cadrul proiectelor individuale încadrarea sumelor decontate prin cererile de rambursare în bugetul instituției, conform prevederilor contractelor de finanțare;
- monitorizează implementarea din punct de vedere financiar a proiectelor individuale;
- coordonează activitatea responsabililor de achiziții publice din echipele de management a proiectelor individuale;
- coordonează întocmirea calendarului de achiziții publice aferent fiecărui proiect individual din cadrul SIDU;
- monitorizează procesul de desfășurare a procedurilor de achiziții publice în cadrul proiectelor individuale, conform legislației în vigoare;
- coordonează activitatea responsabililor juridici din echipele de proiecte individuale;
- asigură asistență, consultanță și reprezentare juridică pentru beneficiar în relațiile dintre autoritatea contractantă și terți;
- analizează modelul de contract și propunerile de acte adiționale și face propuneri de modificare a acestora conform prevederilor legale, dacă este cazul;
- asigură consultanță juridică ori de câte ori este cazul;
- asigură consultanță la elaborarea punctelor de vedere la proiectele notelor de constatare a neregulilor pe care le supune avizării managerului PMUD și SIDU, dacă este cazul;
- asigură consultanță la elaborarea contestațiilor administrative pentru corecțiile aplicate proiectelor, dacă este cazul;
- coordonează gestionarea dosarelor şi urmăreşte instrumentarea acestora în instanța de judecată prin compartimentul de specialitate, dacă este cazul;
- coordonează obținerea avizelor şi aprobărilor pentru documentele întocmite în cadrul proiectelor individuale;
- coordonează elaborarea și realizarea materialelor de publicitate/informare pentru PMUD și SIDU;
- coordonează activitatea de promovare/informare a proiectelor individuale din PMUD și SIDU;
- sprijină responsabilii cu informarea și comunicarea din proiectele individuale în ceea ce privește relația cu mass-media;
- coordonează activitatea responsabililor tehnici din proiectele individuale din PMUD;

- urmăreşte întocmirea rapoartelor tehnice/ rapoartelor de progres şi raportul final, în ceea ce priveşte aspectele tehnice pentru proiectele individuale din PMUD;
- urmăreşte respectarea legislației în vigoare privind implementarea contractelor de lucrări în special pentru proiectele individuale ce vizează mobilitatea;
- coordonează activitatea responsabililor de monitorizare din proiectele individuale;
- monitorizează derularea contractelor conform cererilor de finanțare;
- monitorizează respectarea perioadei de depunere a dosarelor de achiziție la Organismul Intermediar;
- urmăreşte întocmirea propunerilor de notificări şi acte adiționale la contractele de finanțare şi documentele suport aferente, le supune avizării managerului PMUD și SIDU;
- urmăreşte derularea investițiilor în conformitate cu contractele de finanțare și modificările aprobate la acesta;
- monitorizează site-urilor de specialitate pe domeniul managementului proiectelor şi a programelor de finanțare (Planul Național de Dezvoltare, Planul Regional de Dezvoltare, Programele de dezvoltare elaborate pe termen lung, Strategia de Dezvoltare "Orizont 2020") pentru asigurarea asistenței şi consultanței pentru implementarea acestora,
- elaborează proiectul planului de audit public intern pentru proiectele PMUD și SIDU;
- efectueaza activitățile de audit public intern pentru a evalua dacă sunt respectate principiile privind transparența, legalitatea, regularitatea, economicitatea, eficiența și eficacitatea utilizării fondurilor;
- raportează periodic asupra constatărilor, concluziilor și recomandărilor rezultate din activitățile sale de audit;
- auditează toate activitățile desfășurate în proiectele individuale din PMUD și SIDU cu privire la utilizarea fondurilor publice;
- asigură convocarea membrilor UIM, a membrilor echipelor de implementare a proiectelor indviduale sau a terților, după caz;
- întocmește minutele întâlnilor membrilor UIM;
- asigură relația între membrii UIM și echipele din cadrul proiectelor individuale;
- gestionează dosarele cu rapoartele de monitorizare semestriale întocmite de UIM și alte documente întocmite de aceștia.

În scopul unei monitorizări eficiente a implementării PMUD și SIDU și totodată în cadrul procesului de evaluare intermediară a acesteia, anual va fi organizat un eveniment dedicat prezentării stadiului de implementare a PMUD și SIDU. La acesta vor fi invitați să participe și reprezentanți ai altor instituții publice de la nivel local, reprezentanți ai mediului economic, academic și ai societății civile. La aceste evenimente se vor prezenta stadiile proiectelor în implementare, a celor aflate în pregătire și se va aprecia gradul de respectare a graficelor de implementare a proiectelor individuale, graficul de implementare a PMUD și SIDU, gradul de atingere a indicatorilor PMUD și SIDU.
Monitorizarea proiectelor individuale din SIDU și PMUD va fi o realizată permanent de către responsabilii cu monitorizarea din cadrul echipelor de implementare a proiectelor individuale, ce vor fi coordonați de către UIM. Aceștia vor fi angajați ai DSPPDRI din cadrul Primăriei Municipiului Brăila dar și reprezentanți ai altor direcții/ compartimente din cadrul Municipiului Brăila, dacă este cazul. 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.

Responsabilii cu monitorizarea vor colecta date, informații și rapoarte de progres de la echipele de implementare și vor întocmi rapoarte de monitorizare pe care le vor înainta apoi spre analiză și avizare membrilor UIM. Această structură le va înainta apoi spre analiză și aprobare managerului coordonator al SIDU.

Structuri responsabile cu implementarea și monitorizarea PMUD

Prin PMUD s-a propus ca responsabilul/lii cu mobilitatea din UIM împreună cu managerii proiectelor individuale din lista scurtă de proiecte de mobilități din PMUD să asigure implementarea și monitorizarea acestora.

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 convocate de responsabilul cu mobilitatea cu participarea reprezentanților principalilor actori cheie:

- Primăria Municipiului Brăila
- Poliția Municipiului Brăila;
- Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, prin ADR Sud-Est;
- Alte entități implicate în derularea proiectelor individuale.

Monitorizarea proiectelor din PMUD va fi realizată de persoanele cu atribuții de monitorizare din cadrul echipelor de implementare a proiectelor individuale, coordonați de responsabilul/lii cu monitorizarea din UIM

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 Brăila prin HCLM 103/30.03.2017 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 Brăila va avea următoarele artibuții, precizate în anexa HCLM 103/30.03.2017:

- 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 Brăila, 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 SIDUfinanțabile prin Axa Prioritară 4 Sprijinirea dezvoltării urbane durabile.

- Stabilește metodologia și criteriile de prioritizare și selecție a operațiunilor incluse în portofoliul de proiecte din PMUD și SIDU.

- Autoritatea Publică Urbană a Municipiului Brăila 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 Brăila 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.

Încheierea acordului-cadru de delegare a anumitor atribuții privind implementarea Programului Operațional Regional 2014–2020 între AM POR și municipiile reședință de județ se va realiza după aprobarea PMUD și SIDU de către AM POR.

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 si 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 înPMUD (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 şi 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 şi în calendarul activităților din cadrul proiectului şi 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 şi acordarea sprijinului necesar contractanților astfel încât aceştia să dezvolte lucrările stabilite în condiții optime; recepția bunurilor, serviciilor şi a lucrărilor; implementarea strategiei de promovare a proiectelor şi de informare a populației; asigurarea publicității proiectului; pregătirea şi multiplicarea documentelor justificative şi asigurarea accesului la documente privind gestiunea tehnică şi 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 şi 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 şi 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:
- Întocmește cererea de finantare;
- Întocmește solicitările de prefinanțare şi 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 şi le transmite DFPL pentru aprobare şi plată;
- Întocmește cererile de rambursare/ cereri de plată pe baza informațiilor primite de la responsabilii tehnic şi financiar.
- Avizează notificările şi actele adiționale la contractul de finanțare şi le propune spre aprobare;
- Elaborează Rapoartele de progres pe baza informațiilor primite de la responsabilul tehnic;
- 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 Directia 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 in implementarea proiectului. Asistă managerul de proiect în demersurile sale privind coordonarea realizării tuturor activităților în scopul îndeplinirii obiectivelor proiectului. Are următoarele atribuții:
- Participă la scrierea cererii de finantare;
- 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 şi 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 şi 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 şi certificate de dirigintele de şantier;
- Verifică şi 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 şi 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 şi 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:
- Verifică fundamentarea valorii estimate şi încadrarea în bugetul proiectului;
- Face demersuri pentru obtinerea vizei de control financiar preventiv;
- Întocmeşte identificările financiare;
- Realizează înregistrările contabile pe conturi analitice pe proiect;
- Transmite managerului de proiect copii după toate documentele contabile întocmite in 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;
- Prezinta documentele contabile necesare realizării auditului financiar al proiectului;
- Întocmeşte toate documentele necesare realizării la timp a plăților, precum şi a altor operațiuni din cadrul proiectului;
- Inițiază şi 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 şi 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 şi 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 şi 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 si 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 si a materialelor necesare realizarii conferintei de presa, în vederea obținerii avizului Organismului Intermediar şi transmiterii operatorului economic pentru realizare/publicare si 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 şi 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 şi 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 şi 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 si 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 si a materialelor necesare realizarii conferintei de

presa, în vederea obținerii avizului Organismului Intermediar şi transmiterii operatorului economic pentru realizare/publicare si 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 şi 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 şi urmăreşte instrumentarea acestora în instanța de judecată prin compartimentul de specialitate, dacă este cazul;
- Obține avizele şi aprobările pentru documentele întocmite;
- Transmite spre destinatar corespondența realizată.

Responsabilul monitorizare asigura monitorizarea proiectului și îndeplinește următoarele atribuții:
- Monitorizează încadrarea în timp a încheierii contractelor conform cererilor de finanțare;
- Monitorizează respectarea perioadei de depunere a dosarului de achizitie la Organismul Intermediar;
- Ține evidența solicitării tranşelor de prefinanțare şi a notificărilor privind graficul de depunere a cererilor de rambursare/ cereri de plată;
- Urmăreşte întocmirea propunerilor de notificări şi acte adiționale la contractul de finanțare şi documentele suport aferente, le supune avizării managerului de proiect;
- Urmăreşte derularea investiției în conformitate cu contractul de finanțare si modificările aprobate la acesta;
- Elaborează periodic Rapoarte de monitorizare pe care le prezintă echipei de proiect;
- Identifică şi centralizează riscurile apărute în implementare şi propune măsuri corective împreună cu echipa de implementare;
- Urmărește îndeplinirea obiectivelor și indicatorilor proiectului.

Evaluarea PMUD și SIDU

Având în vedere că Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a municipiului Brăila 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 strategiei. În acest scop se va constitui la nivelul Municipiului Brăila Unitatea de Evaluare (UEV) a PMUD și SIDU care va evalua periodic rezultatele implementării documentului strategic. Procesul de evaluare va avea două etape:

- evaluarea intermediară, cu scopul de a afla dacă Strategiile îşi ating obiectivele, dacă poate fi îmbunătățit managementul acestora.

- evaluarea finală, cu scopul de a analiza ce s-a obținut, care a fost impactul implementării strategiilor până în 2023.

Unitatea de Evaluare va fi constituită la nivelul municipalității din:
- Primarul Municipiului Brăila
- Viceprimarii Municipiului Brăila
- directorul Direcției de Strategii, Programe, Proiecte de Dezvoltare Relații Internaționale,
- directorul Direcției Patrimoniu,
- directorul Serviciului Public Local de Evidență a Persoanei Stare Civilă,
- directorul Serviciului de Utilitate Publică, Administrare și Gospodarie Locală,
- directorul Serviciului Public de Asistență Medicală și Administrare a Creșelor,
- directorul Serviciului de Utilitate Publică, Administrare Fond Locativ și Cimitire,
- directorul Poliției Locale Brăila,
- directorul Direcției de Asistență Socială,
- directorul Serviciului de Utilitate Publică Seroplant
- directorul Serviciului de Transport Public Local de Călători și Administrare Portuară.

Componența nominală a UEV va fi aprobată prin hotărâre CLM.

Unitatea de Evaluare va avea următoarele atribuții:

- 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 și SIDU;
- urmărirea obținerii rezultatelor asumate în baza rapoartelor de monitorizare ale UIM;
- urmărirea actualizării domeniului public al instituției și includerea în acesta a obiectivelor de investiții finalizate prin PMUD și SIDU;
- întocmirea la finalizarea evaluărilor intermediare și finale a rapoartelor privind gradul de îndeplinire a Planului de Acțiune al PMUD și SIDU.

Evaluarea intermediară va fi organizată 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.

La finalul perioadei de implementare previzionată în cuprinsul SIDU, vor fi organizate din nou diverse acțiuni și evenimente dedicate evaluării impactului final obținut prin implementarea proiectelor din cuprinsul SIDU, atât în ansamblul său, cât și pe domenii de interes: demografie, schimbări climatice, economie, mediu, social. La evenimentele respective 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. Serviciul de Transport Public de Călători din cadrul CLM Brăila 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 și SIDU

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 şi 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 şi 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 şi aplicarea corectă a clauzelor contractuale,
- o activitate susținută a membrilor UIM 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 și SIDU

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă și a Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Brăila 2016 - 2023 se vor 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 10-10-4 Planul de Acțiune pentru Implementarea PMUD și SIDU

Acțiuni	Responsabili	Perioadă
Demararea activităților necesare pentru elaborarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a municipiului Brăila pentru perioada 2016-2023	Primăria Municipiului Brăila (Primar, DSPPDRI; DJCAPL; DAPLPPP)	Semestrul II 2016
Demararea activităților necesare pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Brăila	Primăria Municipiului Brăila (Primar, DSPPDRI; DJCAPL; DAPLPPP)	Semestrul II 2016
Înființarea Autorității Urbane la nivelul Primăriei Brăila în vederea selecției listei de proiecte prioritare propuse spre finanțare din FESI 2014-2020	Primăria Brăila (Primar, DSPPDRI)	Semestrul I 2017
Aprobarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Brăila pentru perioada 2016-2023 în cadrul Consiliului Local, prin adoptarea de hotărâri în acest sens	Primăria Brăila (DSPPDRI, Consiliul Local)	Semestrul II 2017
Finalizarea și aprobarea de către Consiliul Local a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Brăila	Primăria Brăila (DSPPDRI) 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.	UIM (DSPPDRI, Direcția Tehnică, Instituția Arhitectului Șef) Alte categorii de beneficiari din localitate Firme de consultanță	Semestrul II 2017 – semestrul II 2018
Planificarea multianuală a bugetului având în vedere resursele necesare pentru implementarea proiectelor prioritare şi stabilirea graficului de derulare/implementare a SIDU (includerea în bugetul multianual a investițiilor propuse ca fiind prioritare în vederea pregătirii lor)	UIM (Direcția Finanțelor Publice Locale)	Semestrul II 2017 și ori de câte ori este cazul
Pregătirea și aprobarea documentelor necesare depunerii proiectelor individuale pentru implementarea SIDU. (Registrul spațiilor verzi, Planul de eficientizare energetică, documentații cadastrale, PUG, PUZ, etc.	UIM (Consiliul Local, Primar, DFPL, DSPPDRI) 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	UIM și Echipele de implementare a proiectelor	Sememstrul I 2018 - semestrul II 2023
Promovarea rezultatelor proiectelor	UIM și Echipele de implementare a proiectelor individuale (DSPPDRI, responsabili	permanent

Acțiuni	Responsabili	Perioadă
	comunicare din echipele de proiect, Direcția Cultură)	
Evaluarea intermediară a Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Brăila 2016-2023, în paralel cu evaluarea de la nivel național pentru cadrul de performanță	UIM și UEV	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.	UIM (DSPPDRI)	Semestrul II 2018
Evaluarea finală și identificarea direcțiilor prioritare de dezvoltare pentru următoarea perioadă de programare.	UIM și UEV (Consiliul Local, Primar, DSPPDRI) 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 şi finanțări de tip PPP.

Indicatori de monitorizare a implementării PMUD și SIDU

Tabel 10-10-5 Indicatori de monitorizare a implementării PMUD și SIDU

Prioritate	Indicatori
Economic	Număr proiecte de investiții în structuri de afaceri
	Număr întâlniri / târguri / acțiuni de afaceri organizate
	Număr proiecte patrimoniu cultural realizate
	Număr km de infrastructură rutieră construiți/ modernizați /reabilitați
	Număr km piste pentru biciclete construiți
	Număr de sisteme de e-ticketing pentru călători
	Număr sisteme de monitorizare video realizate
	Număr zone și trasee pietonale nou create
	Număr stații de transport public îmbunătățite /construite
	Număr de locuri de parcare nou create /reamenajate
Social	Număr structuri sociale construite / reabilitate / modernizate /echipate
	Număr proiecte de servicii și infrastructură socială implementate
	Număr structuri de sănătate construite / reabilitate / modernizate /echipate
	Număr structuri educaționale construite / reabilitate / modernizate /echipate
Mediu	Număr spații verzi create/amenajate
	Număr clădiri reabilitate
	Număr proiecte eficiență energetică, inclusiv utilizarea surselor regenerabile, realizate
	Număr proiecte privind creșterea gradului de eficientizare a sistemului de iluminat public
	Număr de material rulant electric / vehicule ecologice achiziționate
Demografic	Număr proiecte privind revitalizarea și dezvoltarea urbană
	Număr proiecte privind menținerea forței de muncă în zonă
	Număr spații pentru recreere realizate
	Număr locuri de joacă pentru copii amenajate

Anexe

11 Anexe

11.1 Anexa 1 - Chestionare utilizate în cadrul sondajului de mobilitate

Formular B.1.1. – Ancheta privind preferintele declarate ale Gospodariilor

Nr. chestionar	Cod op#				Zona			
Bună ziua. Efectuăm un studiu privind mobilitatea persoanelor din orașul Brăila 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								
SECȚIUNEA 1								
1. Care este modul de transport pe care il folositi cel mai des, pentru deplasarile in interiorul orasului?								
	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] autoturism personal	[5] autoturismul unor cunoștințe / prieteni	[6] Taxi	[7] Altul (Specificati):	
Primăvara								
Vara								
Toamna								
Iarna								
2. In cazul in care nu folositi modul de transport de mai sus, ce alternativa utilizati cel mai des?								
	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] autoturism personal	[5] autoturismul unor cunoștințe / prieteni	[6] Taxi	[7] Altul (Specificati):	
Primăvara								
Vara								
Toamna								
Iarna								
3. 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)*
		din care, pentru gasire loc parcare la destinatie……..(*minute*					[pentru deplasarile auto]	
Traseul orientativ (strazi):								
4. În opinia dvs, care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașulu								
[1] Transport in comun ineficient	[2] Traficul auto ridicat	[3] Lipsa alternative de transport	[4] Trafic greu in oras	[5] Calitate necorespunzatoare pentru trotuare si alei	[6] Lipsa/ insuficienta locurilor de parcare	[7] Strazi degradate	[8] Calitate necorespunzatoare pentru trotuare si alei	
[9] Treceri de pietoni/intersectii nesigure			[10] Alta (Specificati)					
5. În opinia dvs, care este principala problema privind traficul auto?								
[1] Traficul auto ridicat	[2] Viteze scazute datorita starii strazilor	[3] Fluenta scazuta la orele de varf	[4] Parcari neregulamentare	[5] Prezenta traficului greu (se deplaseaza cu viteze reduse)	[6] Pietoni/ bicicliști care circula pe carosabil	[7] Blocaje datorate transportului public (viteze scazute, lipsa alveole statii)	[8] Lipsa parcarilor / parcari insuficiente	
[9] Nu stiu/Nu raspund	[10] Alta	Specificati:						
5.a) puteti indica o zona/strada unde intampinati problema reclamata mai sus?								
5.b) Care ar fi a doua problema privind traficul auto, din lista de mai sus?								
6. Care este principala problema privind infrastructura rutiera in municipiul Braila?								
[1] Strazi inguste	[2] Strazi degradate (gropi, neasfaltata, etc.)	[3] Treceri de pietoni dese/ nesemnalizate corespunzator	[4] Semafoare nesincronizate	[5] Alta Specificati……				
7. Care este principala problema privind deplasarile pe bicicleta?								
[1] Dificultati in a circula pe strada datorita traficului auto	[2] Dificultati in a circula pe strada datorita traficului greu	[3] Lipsa centrelor de inchiriere biciclete	[4] Lipsa rasteluri	[5] Lipsa corelare rasteluri – statii de transport in comun	[6] Alta Specificati……			
8. Care este principala problema privind infrastructura pentru deplasari pe bicicleta?								
[1] Lipsa unei infrastructuri dedicate (piste pentru biciclete)	[2] Pistele existente sunt ocupate de masini sau pietoni	[3] Lipsa centrelor de inchiriere/ parcare de biciclete	[4] Lipsa rasteluri	[5] Pistele existente nu asigura o circulatie in siguranta	[6] Alta Specificati ……			
9. Care este principala problema privind deplasarile pietonale?								
[1] Trotuarele sunt ocupate de masini parcate	[2] Trecerile de pietoni sunt rare	[3] Timpii de asteptare la semafor sunt prea	[4] Trotuare degradate (stare tehnica inadecvata)	[5] Lipsa spatiilor pietonale in zona centrala	[6] Siguranta scazuta la traversarea	[7] Alta Specificati: ……		
10. Care este principala problema privind infrastructura pietonala?								
[1] Lipsa trotuarelor	[2] Trotuarele sunt degradate	[3] Trotuarele sunt inguste	[4] Trotuarele nu au dispozitive pentru interzicerea parcarilor	[5] Alta Specificati……				

11. Care este principala problema a infrastructurii privind siguranta pietonilor?

[1] Lipsa unui sistem de monitorizare video	[2] Trecerile de pietoni sunt slab marcate si nesemnalizate	[3] Lipsa unor refugii pentru pietoni la traversarea marilor bulevarde	[4] Lipsa unor pasaje pietonale subterane/supraterane in intersectiile cele mai aglomerate
5] Lipsa limitatoarelor de viteza in apropierea trecerilor de pietor	[6] Alta.	Specificati……	

Pentru conducatorii auto

12. Care este principala problema privind parcarile autovehiculelor?

[1] Parcari insuficiente in zona centrala	[2] Pretul pentru parcare este prea ridicat	[3] Parcari neamenajate	[4] Lipsa unui sistem care sa anunte conducatorul auto despre locurile de parcare libere in proximitatea	[5] Alta Specificati……

Pentru conducatorii auto

13. In zona de rezidenta, parcarile sunt? suficiente | insuficiente

14. Care este principala problema privind deplasarile cu transportul public?

(ordonati de la 1 cea mai importanta la 10, cea mai putin importanta)

a) Mijloacele de transport vechi	
b) Mijloacele de transport fara facilitati de baza (aer conditionat, incalzire)	
c) Mijloace de transport aglomerate	
d) Timpi de asteptare foarte mari in statii	
e) Viteza redusa de deplasare	
f) Nerespectarea orarului de transport/intarzieri	
g) Lipsa informatiilor privind trasee, orar, timpi de asteptare in statie	
h) lipsa altor facilitati de plata a calatoriei (sms, aplicatie telefon, etc)	
i) Pretul ridicat al biletelor/abonamentelor	
j) Alta. Specificati……	

Pentru utilizatori transport in comun

15. Ce tip de transport in comun utilizati cel mai des:

	[1] autobuz	**[2] tramvai**	**[3] microbu**
de la			
pana la			
[4] mixt			
de la			
pana la			

16. Care este principala problema pentru infrastructura de transport public?

[1] Infrastructura rutiera/calea de rulare degradata	[2] Lipsa unor culoare dedicate	[3] Statiile de asteptare sunt nemodernizate	[4] In statiile de asteptare nu sunt informatii privind traseele, orar, timpi de asteptare s.a.
[5] Lipsa facilitati pentru persoanele cu dificultati locomotorii	[6] Alta.	Specificati……	

Pentru cei care nu utilizeaza transportul public

17. Ati utiliza transportul public daca?

[1] Ati avea informatii despre trasee, orar, conexiuni	[2] Mijloacele de transport ar fi moderne	[3] Viteza de deplasare ar fi mai mare	[4] Timpii de asteptare in statie ar fi mai mici	[5] Ati avea mai multe facilitati de achizitie a biletelor/ abonamentelor de calatorie	[6] Altul. Specificati: ……	[7] Nu as utiliza niciodata transportul public

18. Ati utiliza bicicleta daca?

[1] Ar exista piste de biciclete	[2] Ar exista facilitati de inchiriere/parcare biciclete	[3] Alt motiv. Specificati: ……	[4] Nu as utiliza niciodata bicicleta

19. Ati utiliza un sistem de "car-sharing"?	DA		NU	Nu stiu	
20. Utilizati in deplasarile dvs. o aplicatie informatica (Waze, Google, alta)?			NU	DA:	

21. Indicati o zona din oras unde va este greu sa ajungeti/v-ar fi greu sa ajungeti:

22. Va rugam motivati de ce este greu de ajuns la destinatia indicata:

[1] Distanta mare fata de locul de origine	[2] Strazi degradate sau neasfaltate	[3] Transportul public are o frecventa scazuta in zona respectiva
[4] Lipsa trotuarelor sau aleilor pietonale	[5] Zona nu este deservita de transport public	[6] Alta motivatie. Specificati……

23. Calitatea vietii in Braila este afectata in principal de:

[1] Poluarea aerului datorita traficului	[2] Transportul public este scump	[3] Siguranta pietonilor e scazuta	[4] Timpii petrecuti in trafic sunt mari	[5] Aspect neplacut datorita parcarilor masinilor (masini parcate peste tot)	[6] Spatiile verzi si pietonale sunt insuficiente	[7] Orasul nu are zone de promenada/pietonale amenajate si atractive	[8] Dificultatea de a te deplasa dintr-un punct in

SECȚIUNEA 2

Vârsta respondent (an	[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!

Formular B.1.2. – Anchetă Origine-Destinație

FORMULAR DE INTERVIU Nr. Post _____ DATA ____ / ____ / 2015 PAG. _____

ANCHETATOR

	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 incarcate vehiculul?
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol

Tip vehicul	
1. Motocilete	6. Camioane - 2 osii
2. Auturisme	7. Camioane - 3/4 osii
3. Microbuz (<8)	8. Camioane - 4+osii (articulate)
4. Autobuz	9. Tractoare, veh speciale
5. Marfuri < 3.5 t	10. Cam. - 2,3,4 osii+remorca

Motiv / Scop	
1. Acasa	6. Cumparaturi
2. Casa de vacanta	7. Probleme personale
3. Serviciu	8. Vizita prieteni
4. Afaceri serviciu	9. Recreere/Timp liber
5. Educatie	10. ALTUL (specificati)

Incarcatura / Tipul de marfa	
1. Produse agricole	9. Produse chimice
2. Produse alimentare	10. Utilaje si echipament industrial
3. Combustibil mineral solid	11. Produse petroliere
4. Titei	12. Scrisori si colete
5. Minereuri, deseuri metalice	13. Produse fabricate
6. Produse metalice	14. Deseuri domestice/industriale
7. Minereuri si mat. constructie	15. Cherestea
8. Ingrasaminte	16. Animale

*** FORMULAR pentru RECENSAMANT de CIRCULATIE ***

Codificare post: _____ Data: _____

Strada: _____ Sensul de mers: _____ Nume recenzor: _____ Pag. _____

Interval orar de la	Interval orar la	Biciclete	Motocicilete, scutere, mopede	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	Autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii cu remorca (trenuri rutiere)	Vehicule Transport Public (Tramvaie)	Vehicule Transport Public (Autobuze)

Formular B.1.3. – Numaratori clasificate de vehicule

11.2 Anexa 2 – Metodologia de realizare a 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 şi economiile din costurile de operare ale vehiculelor precum şi 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 şi 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 Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2015, în Euro;

EIRR este calculată pentru o durată de 30 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de implementare a proiectelor, precum şi 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 in două categorii:

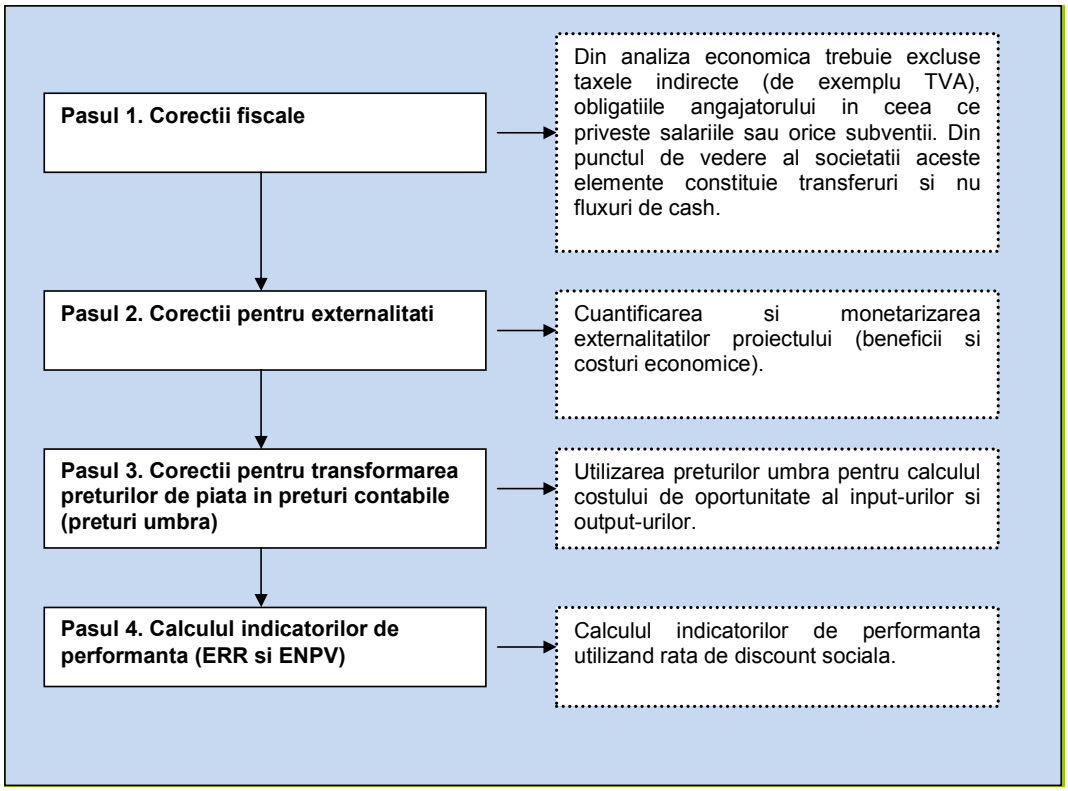
Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetizate); și

Efecte necuantificabile.

În rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corecțiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piață în prețuri contabile (preturi umbră); și
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Figura 11.1 sintetizează etapele de realizare a analizei economice.



Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice

Corecțiile fiscale și transformarea preturilor de piață în preturi contabile

Aplicarea corecțiilor fiscale consta in deducerea cotei TVA de 20% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

Transformarea preturilor de piață în prețuri contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piață in preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO)[49]. 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 şi 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;

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;

[49] *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.*

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 şi alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a prețurilor de piață în prețuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, 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 in 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	
Forșa 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 infrastructura stabileste un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forta de munca necalificata. De asemenea, Ghidul sugereaza și o compozitie a elementelor de cost pentru costul de intretinere și operare, respectiv pentru costul de constructie, dupa cum urmeaza:

Costul de intretinere și operare: 40% forta de munca necalificata, 8% forta de munca calificata, 45% materiale și utilaje, 7% energie.

Costul de constructie: 37% forta de munca necalificata, 7% forta de munca calificata, 46% materiale și utilaje, 10% energie.

In lipsa unor informatii specifice proiectului analizat (informatii detaliate cu privire la structura costurilor antrepenorului general precum și a companiilor de constructie ce vor fi implicate in activitatile de intretinere), se vor utiliza aceste data de intrare.

Avand in vedere acestea, factorii de conversie din preturi contabile in preturi umbra sunt:

Pentru costul de intretinere și operare: 0,4x0,6+0,6x1=0,84

Pentru costul de constructie: 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 numarului de accidente; si

Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului.

Aceste beneficii economice se calculeaza, de obicei, avand la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de masura vehicul-km sau vehicul-ora. Indicatorii total vehicule-km și total vehicule-ore sunt extrasi din modelul de trafic, la diverse orizonturi de timp (ani de prognoza), precum și in scenariile Fara Proiect și Cu Proiect.

Beneficiile din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor (VOC)

Costurile de operare a autovehiculelor pentru utilizatori sunt generate doar în situațiile în care o persoană deține sau 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 exprima prin indicele mediu de planeitate/rugozitate, notat cu IRI.

Prin urmare, componentele VOC sunt:

carburanți și lubrifianți;

anvelope;

costuri de întreținere (cu materialele și manopera); si

depreciere (amortizare).

La determinarea costurilor VOC unitare a fost utilizat modelul RED HDM-4 ver. 3.2, dezvoltat de Banca Mondiala. Au fost avute in vedere urmatoarele ipoteze de lucru:

Au fost definite trei tipuri de relief (ses, deal, munte) caracteristice rețelei național de drumuri publice din Romania;

S-au avut in vedere parametrii specifici ai drumului, respectiv profil transversal, tipul terenului traversat, densitatea zonelor urbane traversate;

Costurile de operare ale vehiculelor au fost determinate avand in vedere diferite viteze maxime de circulatie, precum și diferite valori ale parametrului de stare tehnica IRI

Costurile unitare VOC au fost considerate constante de-a lungul perioadei de perspectiva de 30 de ani.

Valorile utilizate în analiza de fata sunt ilustrate in Tabelul 11.2.

Tabel 11-2 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 carr.	Very	2	20	0.269	0.253	0.249	0.306	0.565	0.310	0.437	0.806	1.058
Flat	Single carr.	Very	2	30	0.222	0.215	0.221	0.272	0.482	0.276	0.399	0.690	0.933
Flat	Single carr.	Very	2	40	0.201	0.199	0.211	0.260	0.448	0.264	0.387	0.645	0.888
Flat	Single carr.	Very	2	50	0.190	0.193	0.209	0.259	0.436	0.261	0.385	0.631	0.877
Flat	Single carr.	Very	2	60	0.185	0.193	0.211	0.263	0.437	0.263	0.391	0.635	0.887
Flat	Single carr.	Very	2	70	0.184	0.197	0.217	0.271	0.447	0.268	0.400	0.652	0.911
Flat	Single carr.	Very	2	80	0.186	0.203	0.224	0.280	0.462	0.274	0.412	0.678	0.942
Flat	Single carr.	Very	2	90	0.189	0.212	0.232	0.289	0.481	0.281	0.423	0.708	0.972
Flat	Single carr.	Very	2	100	0.193	0.220	0.239	0.298	0.481	0.286	0.434	0.708	0.994
Flat	Dual carr.	Very	2	130	0.204	0.237	0.252	0.313	0.518	0.296	0.455	0.790	1.018
Flat	Single carr.	Good	3	20	0.270	0.254	0.251	0.309	0.570	0.312	0.440	0.812	1.068
Flat	Single carr.	Good	3	30	0.223	0.216	0.222	0.275	0.487	0.279	0.403	0.697	0.943
Flat	Single carr.	Good	3	40	0.202	0.200	0.212	0.263	0.453	0.266	0.391	0.652	0.898
Flat	Single carr.	Good	3	50	0.191	0.194	0.210	0.261	0.441	0.263	0.389	0.638	0.887
Flat	Single carr.	Good	3	60	0.186	0.194	0.213	0.266	0.442	0.266	0.395	0.642	0.898
Flat	Single carr.	Good	3	70	0.185	0.198	0.219	0.273	0.451	0.271	0.404	0.659	0.922
Flat	Single carr.	Good	3	80	0.186	0.205	0.226	0.283	0.467	0.277	0.415	0.685	0.953
Flat	Single carr.	Good	3	90	0.189	0.213	0.234	0.292	0.486	0.283	0.427	0.716	0.983
Flat	Single carr.	Good	3	100	0.194	0.221	0.241	0.300	0.486	0.289	0.438	0.716	1.005
Flat	Dual carr.	Good	3	130	0.205	0.237	0.254	0.315	0.522	0.298	0.458	0.797	1.028
Flat	Single carr.	Fair	4	20	0.272	0.259	0.258	0.323	0.591	0.325	0.458	0.839	1.108
Flat	Single carr.	Fair	4	30	0.226	0.221	0.230	0.288	0.508	0.291	0.420	0.723	0.983
Flat	Single carr.	Fair	4	40	0.204	0.206	0.220	0.276	0.474	0.279	0.408	0.679	0.938
Flat	Single carr.	Fair	4	50	0.194	0.200	0.218	0.275	0.463	0.276	0.407	0.665	0.928
Flat	Single carr.	Fair	4	60	0.189	0.200	0.221	0.279	0.463	0.278	0.412	0.669	0.938
Flat	Single carr.	Fair	4	70	0.188	0.204	0.227	0.287	0.473	0.283	0.421	0.686	0.962
Flat	Single carr.	Fair	4	80	0.189	0.210	0.234	0.296	0.489	0.289	0.433	0.713	0.993
Flat	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.218	0.241	0.305	0.507	0.295	0.444	0.743	1.022
Flat	Single carr.	Fair	4	100	0.196	0.226	0.248	0.312	0.507	0.300	0.454	0.743	1.042

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	Dual carr.	Fair	4	130	0.207	0.242	0.260	0.326	0.542	0.309	0.473	0.820	1.064
Flat	Single carr.	Poor	8	20	0.286	0.292	0.290	0.378	0.685	0.380	0.536	0.951	1.267
Flat	Single carr.	Poor	8	30	0.240	0.254	0.262	0.344	0.602	0.347	0.499	0.835	1.143
Flat	Single carr.	Poor	8	40	0.218	0.238	0.253	0.332	0.569	0.335	0.487	0.791	1.098
Flat	Single carr.	Poor	8	50	0.208	0.233	0.251	0.330	0.558	0.332	0.486	0.778	1.088
Flat	Single carr.	Poor	8	60	0.204	0.232	0.253	0.333	0.558	0.334	0.490	0.781	1.094
Flat	Single carr.	Poor	8	70	0.202	0.235	0.256	0.338	0.563	0.336	0.496	0.790	1.101
Flat	Single carr.	Poor	8	80	0.202	0.238	0.259	0.342	0.567	0.339	0.501	0.796	1.104
Flat	Single carr.	Poor	8	90	0.203	0.240	0.262	0.345	0.568	0.341	0.505	0.799	1.105
Flat	Single carr.	Poor	8	100	0.203	0.241	0.263	0.347	0.568	0.343	0.507	0.799	1.105
Flat	Dual carr.	Poor	8	130	0.204	0.242	0.265	0.349	0.569	0.344	0.509	0.801	1.105
Flat	Single carr.	Very Poor	12	20	0.301	0.323	0.320	0.427	0.771	0.432	0.611	1.055	1.415
Flat	Single carr.	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.292	0.393	0.689	0.399	0.574	0.940	1.292
Flat	Single carr.	Very Poor	12	40	0.234	0.271	0.283	0.382	0.657	0.388	0.562	0.898	1.253
Flat	Single carr.	Very Poor	12	50	0.225	0.266	0.281	0.380	0.648	0.384	0.560	0.886	1.245
Flat	Single carr.	Very Poor	12	60	0.222	0.265	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	70	0.221	0.264	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	80	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	90	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	100	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Hilly	Single carr.	Very	2	20	0.269	0.253	0.251	0.312	0.582	0.315	0.457	0.827	1.092
Hilly	Single carr.	Very	2	30	0.222	0.215	0.222	0.277	0.500	0.281	0.423	0.710	0.972
Hilly	Single carr.	Very	2	40	0.201	0.200	0.212	0.264	0.463	0.269	0.409	0.664	0.930
Hilly	Single carr.	Very	2	50	0.191	0.194	0.210	0.262	0.446	0.265	0.405	0.650	0.915
Hilly	Single carr.	Very	2	60	0.186	0.194	0.213	0.265	0.444	0.266	0.406	0.654	0.919
Hilly	Single carr.	Very	2	70	0.185	0.198	0.218	0.272	0.454	0.270	0.411	0.672	0.935
Hilly	Single carr.	Very	2	80	0.186	0.205	0.223	0.279	0.467	0.275	0.420	0.696	0.947
Hilly	Single carr.	Very	2	90	0.188	0.212	0.229	0.286	0.478	0.279	0.428	0.717	0.953
Hilly	Single carr.	Very	2	100	0.191	0.218	0.233	0.291	0.478	0.283	0.434	0.717	0.955
Hilly	Dual carr.	Very	2	130	0.196	0.228	0.239	0.298	0.487	0.288	0.445	0.741	0.957
Hilly	Single carr.	Good	3	20	0.270	0.254	0.253	0.314	0.585	0.318	0.460	0.833	1.101
Hilly	Single carr.	Good	3	30	0.223	0.216	0.224	0.279	0.503	0.284	0.425	0.717	0.979
Hilly	Single carr.	Good	3	40	0.202	0.201	0.214	0.267	0.467	0.271	0.412	0.671	0.938
Hilly	Single carr.	Good	3	50	0.191	0.195	0.212	0.264	0.450	0.268	0.408	0.656	0.923
Hilly	Single carr.	Good	3	60	0.186	0.195	0.214	0.268	0.449	0.269	0.408	0.661	0.929
Hilly	Single carr.	Good	3	70	0.185	0.200	0.220	0.275	0.459	0.273	0.415	0.678	0.945
Hilly	Single carr.	Good	3	80	0.187	0.206	0.225	0.282	0.472	0.278	0.423	0.703	0.957
Hilly	Single carr.	Good	3	90	0.189	0.213	0.231	0.288	0.483	0.282	0.431	0.724	0.963
Hilly	Single carr.	Good	3	100	0.192	0.219	0.235	0.293	0.483	0.286	0.438	0.724	0.965
Hilly	Dual carr.	Good	3	130	0.197	0.229	0.241	0.301	0.492	0.291	0.448	0.748	0.967
Hilly	Single carr.	Fair	4	20	0.272	0.260	0.260	0.327	0.605	0.330	0.476	0.859	1.140
Hilly	Single carr.	Fair	4	30	0.226	0.222	0.232	0.293	0.523	0.296	0.442	0.743	1.017
Hilly	Single carr.	Fair	4	40	0.205	0.206	0.221	0.280	0.487	0.283	0.428	0.697	0.975
Hilly	Single carr.	Fair	4	50	0.194	0.201	0.220	0.278	0.470	0.280	0.424	0.683	0.961
Hilly	Single carr.	Fair	4	60	0.189	0.201	0.222	0.281	0.470	0.281	0.425	0.687	0.968
Hilly	Single carr.	Fair	4	70	0.188	0.205	0.227	0.288	0.481	0.285	0.432	0.705	0.985
Hilly	Single carr.	Fair	4	80	0.190	0.212	0.233	0.295	0.494	0.290	0.440	0.731	0.997
Hilly	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.219	0.238	0.301	0.504	0.294	0.448	0.751	1.002
Hilly	Single carr.	Fair	4	100	0.195	0.225	0.242	0.306	0.504	0.297	0.455	0.751	1.004
Hilly	Dual carr.	Fair	4	130	0.199	0.234	0.248	0.313	0.514	0.302	0.464	0.775	1.006
Hilly	Single carr.	Poor	8	20	0.286	0.292	0.292	0.382	0.695	0.385	0.550	0.970	1.298
Hilly	Single carr.	Poor	8	30	0.240	0.254	0.264	0.347	0.613	0.351	0.516	0.854	1.174
Hilly	Single carr.	Poor	8	40	0.219	0.239	0.254	0.335	0.577	0.339	0.503	0.808	1.128
Hilly	Single carr.	Poor	8	50	0.208	0.233	0.252	0.333	0.564	0.335	0.499	0.794	1.118
Hilly	Single carr.	Poor	8	60	0.204	0.234	0.254	0.336	0.564	0.337	0.501	0.797	1.123
Hilly	Single carr.	Poor	8	70	0.203	0.236	0.257	0.340	0.570	0.339	0.506	0.807	1.128
Hilly	Single carr.	Poor	8	80	0.203	0.239	0.260	0.343	0.574	0.342	0.510	0.813	1.131
Hilly	Single carr.	Poor	8	90	0.203	0.241	0.262	0.346	0.576	0.343	0.513	0.816	1.131
Hilly	Single carr.	Poor	8	100	0.204	0.242	0.263	0.347	0.576	0.344	0.514	0.816	1.132
Hilly	Dual carr.	Poor	8	130	0.204	0.244	0.265	0.349	0.577	0.345	0.516	0.818	1.132
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	20	0.301	0.324	0.321	0.431	0.778	0.436	0.622	1.072	1.443
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.294	0.397	0.695	0.403	0.586	0.956	1.320
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	40	0.234	0.272	0.284	0.385	0.663	0.391	0.574	0.913	1.280
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	50	0.226	0.267	0.282	0.382	0.653	0.388	0.571	0.901	1.272
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	60	0.223	0.266	0.282	0.382	0.651	0.387	0.571	0.899	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	70	0.222	0.265	0.282	0.382	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	80	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	90	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	100	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Munte	Single carr.	Very	2	20	0.271	0.258	0.264	0.345	0.659	0.356	0.546	0.939	1.297
Munte	Single carr.	Very	2	30	0.225	0.220	0.237	0.314	0.579	0.325	0.514	0.845	1.198
Munte	Single carr.	Very	2	40	0.203	0.204	0.226	0.301	0.544	0.312	0.503	0.807	1.162
Munte	Single carr.	Very	2	60	0.193	0.199	0.222	0.297	0.530	0.307	0.500	0.796	1.152
Munte	Single carr.	Very	2	70	0.187	0.204	0.224	0.297	0.528	0.304	0.497	0.810	1.147
Munte	Single carr.	Very	2	70	0.188	0.200	0.222	0.297	0.527	0.305	0.498	0.801	1.149
Munte	Single carr.	Very	2	80	0.188	0.210	0.227	0.297	0.528	0.303	0.496	0.816	1.146
Munte	Single carr.	Very	2	90	0.189	0.214	0.230	0.298	0.528	0.303	0.496	0.818	1.146
Munte	Single carr.	Very	2	100	0.190	0.217	0.231	0.298	0.528	0.302	0.495	0.818	1.146
Munte	Dual carr.	Very	2	130	0.191	0.220	0.234	0.298	0.528	0.302	0.495	0.819	1.146
Munte	Single carr.	Good	3	20	0.272	0.259	0.265	0.347	0.662	0.358	0.549	0.944	1.306
Munte	Single carr.	Good	3	30	0.225	0.221	0.239	0.316	0.582	0.327	0.517	0.850	1.207

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Munte	Single carr.	Good	3	40	0.204	0.205	0.228	0.303	0.548	0.315	0.506	0.812	1.170
Munte	Single carr.	Good	3	50	0.193	0.200	0.224	0.299	0.534	0.310	0.502	0.801	1.161
Munte	Single carr.	Good	3	60	0.189	0.201	0.223	0.299	0.531	0.307	0.501	0.806	1.157
Munte	Single carr.	Good	3	70	0.188	0.205	0.226	0.299	0.531	0.306	0.500	0.816	1.155
Munte	Single carr.	Good	3	80	0.188	0.211	0.229	0.299	0.531	0.305	0.499	0.821	1.155
Munte	Single carr.	Good	3	90	0.190	0.215	0.232	0.300	0.531	0.305	0.498	0.823	1.154
Munte	Single carr.	Good	3	100	0.191	0.218	0.233	0.300	0.531	0.304	0.498	0.823	1.154
Munte	Dual carr.	Good	3	130	0.192	0.221	0.235	0.301	0.531	0.304	0.498	0.824	1.154
Munte	Single carr.	Fair	4	20	0.275	0.264	0.273	0.360	0.683	0.370	0.565	0.970	1.344
Munte	Single carr.	Fair	4	30	0.228	0.226	0.246	0.328	0.603	0.339	0.533	0.876	1.245
Munte	Single carr.	Fair	4	40	0.207	0.211	0.235	0.316	0.568	0.326	0.522	0.838	1.209
Munte	Single carr.	Fair	4	50	0.196	0.206	0.231	0.312	0.555	0.321	0.519	0.827	1.199
Munte	Single carr.	Fair	4	60	0.191	0.207	0.231	0.312	0.552	0.319	0.517	0.832	1.196
Munte	Single carr.	Fair	4	70	0.190	0.211	0.234	0.312	0.552	0.318	0.516	0.841	1.194
Munte	Single carr.	Fair	4	80	0.191	0.217	0.237	0.312	0.552	0.317	0.515	0.847	1.193
Munte	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.221	0.239	0.312	0.552	0.316	0.515	0.848	1.193
Munte	Single carr.	Fair	4	100	0.193	0.224	0.241	0.312	0.552	0.316	0.514	0.848	1.193
Munte	Dual carr.	Fair	4	130	0.194	0.227	0.243	0.314	0.552	0.316	0.514	0.850	1.192
Munte	Single carr.	Poor	8	20	0.288	0.296	0.304	0.412	0.773	0.424	0.639	1.076	1.496
Munte	Single carr.	Poor	8	30	0.242	0.259	0.277	0.381	0.693	0.393	0.607	0.983	1.398
Munte	Single carr.	Poor	8	40	0.221	0.243	0.267	0.369	0.659	0.381	0.596	0.945	1.363
Munte	Single carr.	Poor	8	50	0.210	0.238	0.263	0.365	0.646	0.376	0.593	0.935	1.353
Munte	Single carr.	Poor	8	60	0.206	0.239	0.262	0.364	0.643	0.374	0.592	0.938	1.350
Munte	Single carr.	Poor	8	70	0.205	0.242	0.265	0.364	0.643	0.373	0.591	0.944	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	80	0.205	0.245	0.266	0.365	0.642	0.372	0.590	0.947	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	90	0.205	0.247	0.268	0.365	0.642	0.372	0.590	0.948	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	100	0.205	0.248	0.268	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Dual carr.	Poor	8	130	0.206	0.249	0.269	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Single carr.	Very Poor	12	20	0.303	0.328	0.331	0.459	0.854	0.473	0.709	1.173	1.633
Munte	Single carr.	Very Poor	12	30	0.256	0.291	0.305	0.428	0.775	0.442	0.678	1.080	1.536
Munte	Single carr.	Very Poor	12	40	0.236	0.276	0.295	0.417	0.742	0.431	0.668	1.044	1.505
Munte	Single carr.	Very Poor	12	50	0.224	0.270	0.291	0.412	0.730	0.425	0.664	1.033	1.498
Munte	Single carr.	Very Poor	12	50	0.228	0.271	0.292	0.413	0.732	0.427	0.665	1.035	1.499
Munte	Single carr.	Very Poor	12	60	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.425	0.663	1.033	1.498
Munte	Single carr.	Very Poor	12	80	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single carr.	Very Poor	12	90	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single carr.	Very Poor	12	100	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.223	0.270	0.291	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497

Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

Parametrii flotei de vehicule reprezentative pentru Romania sunt prezentati in tabelul urmator (preturile sunt exprimate in anul de baza 2015, valori economice).

Tabel 11-3 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC

	Car Medium	Goods Vehicle	Bus Light	Bus Medium	Bus Heavy	Truck Light	Truck Medium	Truck Heavy	Truck Articulated
Economic Unit Costs									
New Vehicle Cost (€/vehicle)	10000	17000	20000	35000	70000	26000	42000	60000	89000
Fuel Cost (€/liter for MT, €/MJ for NMT)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Lubricant Cost (€/liter)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
New Tire Cost (€/tire)	50.00	75.00	220.00	220.00	220.00	170.00	255.00	255.00	320.00
Maintenance Labor Cost (€/hour)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Crew Cost (€/hour)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Interest Rate (%)	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Utilization and Loading									
Kilometers Driven per Year (km)	12000	35000	80000	80000	80000	50000	50000	70000	80000
Hours Driven per Year (hr)	550	1100	2000	2000	2000	1300	1800	2000	2000
Service Life (years)	10	9	9	9	9	9	10	10	10
Percent of Time for Private Use (%)	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gross Vehicle Weight (tons)	1.20	2.00	3.00	6.00	11.00	6.00	12.00	20.00	30.00

Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

Beneficii din reducerea timpului de parcurs pentru pasageri (VOT)

Principalele considerente de ordin economic, luate in calcul la evaluarea economiilor de timp in analiza economica a noii investitii de capital intr-o infrastructura sunt:

Economiile reale de timp generate de noua infrastructura;

Valorile atribuite acestor economii de timp atat pentru pasagerii care lucreaza, cat și pentru cei care nu lucreaza si, de asemenea, valorile atribuite economiilor de timp referitoare la incarcatura transportata.

Modelul de transport furnizeaza, 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 urmatorilor 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 şi 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 distinctia intre:

costul cu valoarea timpului la pasageri

costul cu imobilizarea marfii transportate

Versiunea decembrie 2008 pentru "Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects to be supported by the Cohesion Fund and the European Regional Development Fund in 2007-2013" recomanda o valoare a timpului de €12.68/h (scopul serviciu), €4.88/hr (naveta) și 4,10 euro pe ora (non-munca), precum și un cost unitar cu imobilizarea marfii de €1.89/tona/h, in preturi 2007. Avand in vedere creșterea reala a PIB in perioada 2007-2015 de 8,32% (sursa: INS, CNP) și aplicand o elasticitate de 0,7 a valorii timpului fata de evolutia PIB, se obtin urmatoarele costuri unitare cu valoarea timpului, pe scop de calatorie și exprimate in preturi 2015.

13,42 euro/ora pentru deplasarile in scop de serviciu

5,16 euro/ora pentru deplasarile cu scopul de calatorie naveta

4,34 euro/ora, pentru deplasarile non-work si

2,00 euro pe tona, pentru imobilizarea marfurilor transportate.

Asa cum s-a prezentat anterior, pentru a obtine valori unitare exprimate ca EURO/vehicul/ora, este nevoie de luarea in considerare a urmatorilor parametri suplimentari:

distributia pe scopul calatoriei

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 şi Financiare şi a Analizei de Risc", elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor in anul 2014, deorece contin informatii mai actuale decat celelalte surse:

Pentru gradul mediu de incarcare a vehiculelor de transport marfa s-au utilizat informatiile din ghidul Jaspers.

Valorile finale ale timpului utilizate in cadrul calculului beneficiilor sunt prezentate in Tabelul 11.4.

Tabel 11-4 Determinarea costurilor cu valoarea timpului

Scop de calatorie	Autoturisme Cars		Autobuze Buses		Autocamioane cu 2 osii 2 axle trucks		Autocamioane cu 3-4 osii 3-4 axle trucks		Autocamioane articulate Articulated trucks		Trenuri rutiere Road trains	
	VOT (EURO pe pasager*ora)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe pasager*ora)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie
Afaceri	13.67	13%	10.97	6%	2.04	100%	2.04	100%	2.04	100%	2.04	100%
Naveta	5.26	33%	3.78	21%								
Personal	4.42	44%	3.17	71%								
Vacanta	4.42	10%	3.17	2%								
Valoarea medie a timpului (Euro pe pasager*ora)	5.90		3.77		2.04		2.04		2.04		2.04	
Grad mediu de ocupare/incarcare	1.60		18.00		1.00		3.00		9.00		10.00	
Determinarea valorii medii a timpului (Euro pe vehicul*ora)	9.44		67.80		2.04		6.11		18.34		20.37	

Sursa: Analiza Consultantului a datelor GTMP

Beneficii din reducerea numarului de accidente

Incidența de apariție a accidentelor rutiere se calculeaza în funcție de categoria drumului (drum național, drum județean sau autostradă), de tipul zonei traversate (urban/rural) 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.

In ceea ce priveste ratele de incidenta precum și costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informatiile incluse in „Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice şi Financiare şi a Analizei de Risc", componenta a Ghidului National de Evaluarea a Proiectelor de transport din Romania, GTMP.

Ratele de incidenta a accidentelor pe categorii de drumuri nationale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate sunt prezentate in tabelul urmator. Tabelul include și ratele determinate pentru rețeaua stradală a municipiului Brăila.

Tabel 11-5 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 Brăila	0.0331	0.2294	0.5435

Sursa: GTMP, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice şi 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

Raniri grave: 58.819 Euro

Raniri usoare: 4.219 Euro

In preturi 2015, aplicand creșterea PIB de 1,11 și o elasticitate fata de PIB de 0,7 acestea devin:

Decese: 461.114 Euro

Raniri grave: 62.245 Euro

Raniri usoare: 4.465 Euro

Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului

Pentru evaluarea acestor categorii de beneficii s-a folosit metodologia descrisa in Documentul de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor in sectorul Transporturi (Versiunea revizuita 3), din cadrul GMTP.

Astfel, se mentioneaza urmatoarele categorii de beneficii exogene, in concordante cu Manualul CE:

beneficii din reducerea poluarii atmosferice

beneficii din variatiile climatice, si

beneficii din reducerea poluarii fonice.

Beneficiile din reducerea poluarii atmosferice

Costurile poluarii atmosferice depind de doi factori:

emisiile poluante pe vehicul – km, si

costul unitar pentru o tona de poluant.

Emisiile de poluant pe tip de vehicul au fost extrase din baza de date de emisii TREMOVE (conform recomandarilor din GMTP), care furnizeaza informatii 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 prognoza au fost interpolate liniar.

Costurile unitare cu poluantii recomandate sunt derivate din Manualul CE despre costurile externe în sectorul de transporturi. Aceste costuri sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 11-6 Costurile unitare cu poluarea locala a aerului și cu emisiile cu efect de sera (Euro/tona, preturi fixe 2015)

	CO_2	NMVOC evacuat	NOx evacuat	PM evacuat oras	PM neevacuat	SO_2 evacuat
Cost preturi 2015	27	205	1,228	19,234	7,007	1,023
Cost preturi 2007	25	190	1,139	17,843	6,500	949

Din baza de date TREMOVE au fost extrase cantitatile totale de emisii poluante, pentru ansamblul retelei de drumuri, exprimate ca tone / veh*km.

Urmatoarele categorii de emisii poluante au fost luate in considerare, conform tabelului anterior:

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 ofera cantitati totale de emisii poluante pentru doua categorii de momente de timp, și anume in timpul orelor de varf (PK)si in afara orelor de varf (OP), exprimate ca total emisii (tone) pe milioane veh*km (la nivelul intregului an și pentru intreaga retea de drumuri, pe categorii de vehicule).

Pentru a obtine emisiile unitare, exprimate ca tone pe veh*km*zi, s-au parcurs urmatorii pasi:

s-au obtinut medii zilnice anuale, considerandu-se un numar de 4 ore de varf, conform estimarilor TREMOVE

s-au obtinut cantitati totale anuale de emisii pe veh*km, pe categorii de vehicule in ambele scenarii Fara și Cu Proiect.

Pentru anii intermediari de prognoza a fost aplicata o interpolare geometrica; de asemenea, incepand cu anul de prognoza 2030 ratele unitare au fost extrapolate.

Beneficiile din reducerea poluării fonice

În cazul zgomotului metoda propusa este mai simpla: se bazeaza pe o serie de costuri standard pe tip de vehicul, tip de mediu și moment al zilei. Costurile originale din Manualul CE au fost adaptate astfel încât sa reflecte diferenta dintre PIB mediu / cap de locuitor al UE și cel din România. Valorile recomandate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 11-7 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 marfa	Zi	11.18	10.68	1.33
	Noapte	45.60	18.05	2.25

Costurile unitare au fost transformate in preturi fixe 2015; se vor folosi costuri medii, conform tabelului urmator, considerand o proportie de 20% pentru traficul de autoturisme care se desfasoara in timpul noptii și de respectiv 30% pentru vehiculele de transport marfa.

Tabel 11-8 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

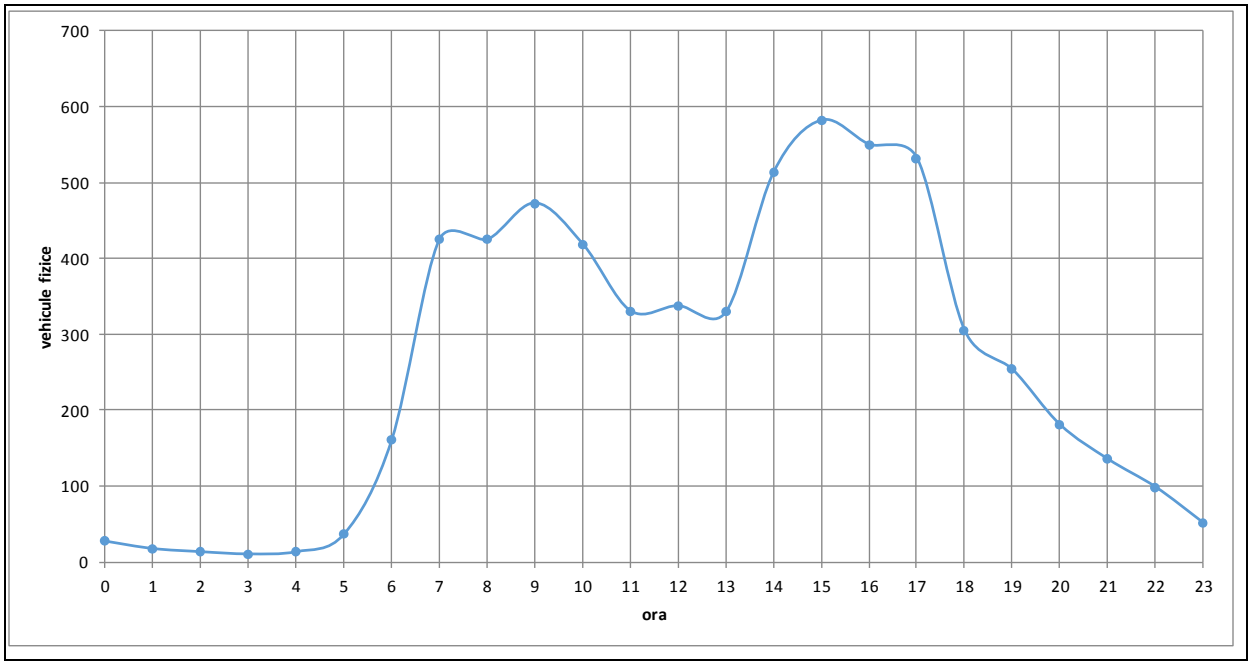
Considerand totalul veh-km in scenariile Fara Proiect și Cu Proiect, distributia acestora pe mediile urban și interuban precum și costurile unitare pe unitatea de masura, se obtine fluxul de beneficii din reducerea poluarii fonice.

11.3 Anexa 3 - Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras)

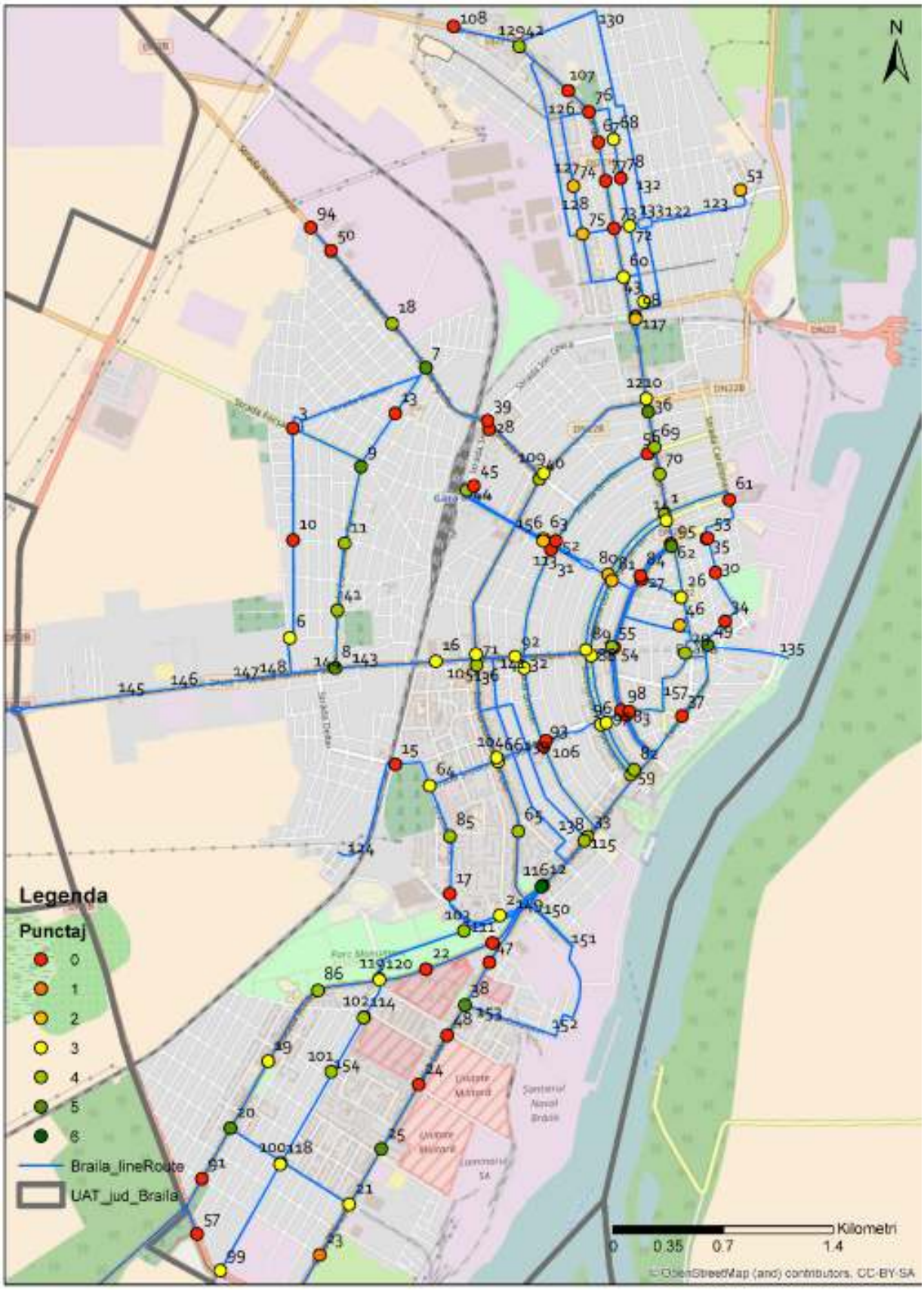
Cod rencesamant *10* *spre* *16.08.2016*

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	23	1	1	1	2	28
1	1-2	0	14	1	1	1	1	18
2	2-3	0	11	1	1	1	0	14
3	3-4	0	8	1	1	1	0	11
4	4-5	0	11	1	1	1	0	14
5	5-6	0	31	1	1	1	3	37
6	6-7	1	134	2	1	2	21	161
7	7-8	1	366	9	9	4	36	425
8	8-9	3	393	2	2	6	19	425
9	9-10	0	440	8	3	3	19	473
10	10-11	1	392	6	1	1	18	419
11	11-12	1	297	5	2	3	23	331
12	12-13	1	304	5	2	3	23	338
13	13-14	2	294	5	3	3	23	330
14	14-15	1	469	9	1	2	32	514
15	15-16	1	532	7	3	7	32	582
16	16-17	4	503	4	2	1	36	550
17	17-18	2	482	7	2	2	37	532
18	18-19	1	273	4	1	3	23	305
19	19-20	1	225	2	1	2	23	254
20	20-21	0	169	2	1	2	7	181
21	21-22	1	123	2	1	2	7	136
22	22-23	0	90	1	1	1	6	99
23	23-24	0	45	1	1	1	4	52
Total vehicule		21	5629	87	43	54	395	6229

Distributia genereaza >>>> 6208 veh. fizice



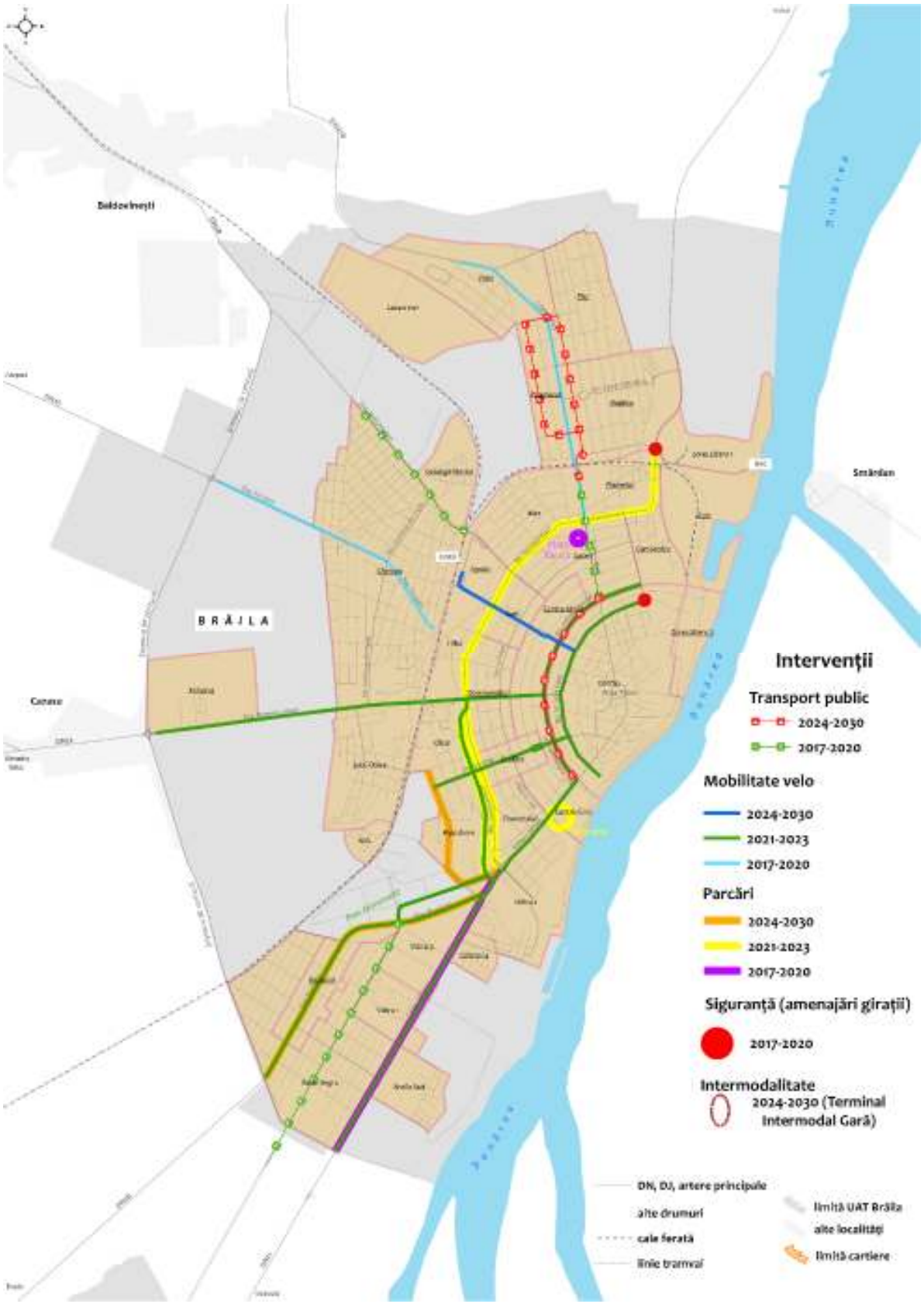
11.4 Anexa 4 - Detalierea dotărilor stațiilor de transport în comun



Nr. Crt.	Denumire statie	STARE TEHNICA		SUPRAF. (mp) (estimativ)	Scaune/banci		Afisaj informatii calatori			Acces bilete		Afisaj publicitar		Punctaj
		Amenajata	Neamenajata		DA, (nr locuri)	NU	Indicativ	Harta trasee	Orar	DA	NU	DA	NU	
0	Plantelor 2	X	-	13	-	-	X	-	X	X	-	X	-	5
1	Club Progresul 1	X	-	8	-	-	X	-	X	-	X	X	-	4
2	SC 3	X	-	8	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
3		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
4		X	-	6	4	-	-	-	X	-	X	X	-	4
5	Satu Nou	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
6		X	-	6	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
7		X	-	15	4	-	X	-	X	X	-	-	X	5
8		X	-	6	-	-	X	-	X	X	-	X	-	5
9		X	-	3	-	-	X	-	X	X	-	X	-	5
10		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
11		X	-	3	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
12	Bariera 2	X	-	16	6		X	-	X	X	-	X	-	6
13	Carabusului	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
14	Club Progresul 2	X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
15		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
16		X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
17	Spitalul Judetean	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
18		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
19		X	-	5	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
20		X	-	4	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
21		X	-	4	-	-	X	-	X	X	-	X	-	5
22		X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
23		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
24		X	-	15	-	-	-	-	-	-	X	-	X	1
25		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
26		X	X	20	8		X	-	X	X	-	X	-	5
27	Biserica Catolica	X	-	6	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
28		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
29		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
30		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
31		X	-	6	-	-	X	-	X	-	X	X	-	4
32		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
33		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
34	Piata Halelor 2	X	-	6	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
35	Concordia 1	X	-	6	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
36		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
37		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
38		X	-	6	-	-	X	-	X	X	-	X	-	5
39		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
40		X	-	18	-	-	X	-	X	X	-	X	-	5
41		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
42		X	-	15	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
43		X	-	4	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
44		X	-	18	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
45		X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
46		X	-	18	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
47		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
48	Str. Golesti	X	-	5	-	-	X	-	-	-	X	-	X	2
49		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
50		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
51		X	-	5	-	-	X	-	X	X	-	X	-	5
52		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
53	ANL Brailita	X	-	6	-	-	X	-	-	-	X	-	X	2
54		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
55		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
56		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
57		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
58		X	-	5	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
59		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0

Nr. Crt.	Denumire statie	STARE TEHNICA		SUPRAF. (mp) (estimativ)	Scaune/banci		Afisaj informatii calatori			Acces bilete		Afisaj publicitar		Punctaj
		Amenajata	Neamenajata		DA, (nr locuri)	NU	Indicativ	Harta trasee	Orar	DA	NU	DA	NU	
60	Zoo	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
61	Mircea Mala	X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
62	Palatul Telef	X	-	5	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
63	Walter Mara	X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
64		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
65		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
66	Mihai Bravu	X	-	5	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
67	Cimitir	X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
68		X	-	10	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
69		X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
70		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
71		X	-	10	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
72	Grivitei 2	X	-	5	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
73		X	-	5	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
74	Liceul Cerna	X	-	10	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
75	Cezar Petres	X	-	10	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
76		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
77	Valea Calug	X	-	5	-	-	X	-	-	-	X	-	X	2
78	Cezar Petres	X	-	5	-	-	X	-	-	-	X	-	X	2
79	Calea Galati	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
80		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
81	Valea Calug	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
82	Lacul Sarat	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
83	Eremia Grig	X	-	10	-	-	X	-	-	-	X	-	X	2
84	Eremia Grig	X	-	10	-	-	X	-	-	-	X	-	X	2
85	Palatul Telef	X	-	10	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
86		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
87		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
88	Hipodrom	X	-	10	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
89		X	-	10	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
90		X	-	5	4	-	X	-	-	-	X	X	-	4
91	Mihai Emine	X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
92	Mihai Emine	X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
93	Hotel Turist	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
94		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
95	Piata Halelo	X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
96	Braiconf	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
97		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
98		X	-	5	-	-	X	-	X	X	-	X	-	5
99		X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
100		X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
101		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
102		X	-	10	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
103	Chisinau 2	X	-	10	3		X	-	-	X	-	-	X	4
104	Albina	X	-	10	3		X	-	-	X	-	-	X	4
105	Libelula 1	X	-	10	3		X	-	-	X	-	-	X	4
106	Parc	X	-	10	3		X	-	-	X	-	-	X	4
107		X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
108		X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
109	Grivitei	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
110		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
111	Capat	-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
112		X	-	10	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
113		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
114		-	X	0	-	-	-	-	-	-	X	-	X	0
115	Promenada	X	-	10	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
116	Mihai Bravu	X	-	5	-	-	X	-	-	-	X	-	X	2
117	Libelula 2	X	-	5	-	-	X	-	-	X	-	-	X	4
118	Concordia 2	X	-	10	-	-	X	-	X	X	-	-	X	4
119	Bariera 1	X	-	15	6		X	-	X	X	-	X	-	6
120	Mircea Mala	X	-	5	-	-	X	-	-	-	X	-	X	2
121	Chisinau 1	X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3
122	Parc 1	X	-	5	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
123	Parc 2	X	-	5	-	-	X	-	-	X	-	-	X	3
124	Plantelor 1	X	-	5	-	-	X	-	X	-	X	-	X	3

11.5 Anexa 5 – Localizarea și prioritizarea intervențiilor propuse



11.6 Anexa 6 – Fișe de proiect

1.	1.1 - Modernizare transport electric Parc Monument- Radu Negru
2.	Municipiul Braila
3.	
4.	2017-2020
5.	14 milioane euro
6.	Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă. Proiectul raspunde obiectivelor PO si anume reducerea emisiilor de carbon in municipiile resedinta de judet prin faptul ca prevede investitii in reabilitarea materialului rulant electric, imbunatatirea statiilor de transport public existente, acestea avand ca rezultat scaderea emisiilor de CO_2 din Municipiu.
7.	Proiectul presupune reabilitarea căii de rulare a tramvaiului, modernizarea stațiilor de așteptare, modernizarea trotuarelor, reabilitarea carosabilului și reconfigurarea circulației, plantarea de vegetație de aliniament și achiziționare tramvaie electrice. Proiectul prevede investitii destinate imbunatatirii transportului public urban, pe un tronson deservit de serviciul de transport public din Municipiul Braila si imbunatatirea statiilor de transport public existente, activitati ce sunt elgibile in cadrul prioritatii de investitie a PO.
8.	Cota modală a transportului public și în special a transportului public nepoluant este mică. Calea de rulare a tramvaiului este degradată, creând poluare fonică, disconfort, transportul public fiind necompetitiv și neatractiv. Stațiile de așteptare nu sunt modernizate și nu oferă informații de bază călătorilor. Cota modală a mobilității velo este scăzută, în zonă și mai ales pe această arteră nu există infrastructură de orice fel dedicată transportului velo (benzi ciclabile, piste de biciclete, stații de închiriere). Infrastructura pentru deplasările pietonilor este degradată, creând neplăceri pentru aceștia, și face zona neatractivă. Proiectul se adresează: -unei populații de aproximativ 41.000 de locuitori -aproximativ 130 bicicliști/zi -aproximativ 800 de călători/zi cu tramvaiul (19% din numărul utilizatorilor de tramvai)
9.	Proiectul contribuie la reducerea cu 26 toneCO_2/an în anul 2020 (-3.8% față de scenariul Do Minimum) și contribuie cu o scădere de 0.9%a valorii totale de emisii GES din scenariul recomandat
10.	Proiectul contribuie cu – aproxim.7 km de linie simplă de tramvai modernizată, - achiziționare tramvaie electrice - 20 stații de transport public modernizate și informatizate

	- 4,1 km de trotuar modernizat - 2 km de pistă dublă de biciclete - 4 km liniari de vegetație de aliniament
11.	Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI)
12.	In implementarea proiectului se va avea in vedere respectarea principiului egalitatii de sanse, a nediscriminarii si a egalitatii de gen. Astfel, proiectul se adreseaza tuturor locuitorilor municipiului, indiferent de sex, varsta, etnie, categorie sociala etc. Activitatile proiectului se vor realiza cu respectarea acestor principii, atat in ceea ce priveste achizitiile ce se vor realiza in cadrul lui, managementul acestuia, luându-se în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință pe baza vreunui criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice.
13.	Acest proiect este unul integrat cu mai multe activități menite să îmbunătățească starea transportului public. Din punct de vedere spațial, proiectul este complementar cu proiectele 1.15, 2.1, 3.1, 3.2, D, J.

1.	1.2 Modernizare transport electric Bld. Independenței
2.	Municipiul Braila
3.	
4.	2017-2020
5.	18 mil euro
6.	Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă. Proiectul raspunde obiectivelor PO si anume reducerea emisiilor de carbon in municipiile resedinta de judet prin faptul ca prevede investitii in reabilitarea materialului rulant electric, imbunatatirea statiilor de transport public existente, acestea avand ca rezultat scaderea emisiilor de CO_2 din Municipiu.

7.	Proiectul presupune crearea coridorului integratde mobilitata urbana zona centrala - Independentei, modernizarea statiilor de asteptare a transportului public, achizitionarea de mijloace de transport electrice, realizarea de infrastructură velo, reabilitarea spațiilor verzi adiacente. Proiectul prevede investitii destinate imbunatatirii transportului public urban, pe un tronson deservit de serviciul de transport public din Municipiul Braila si imbunatatirea statiilor de transport public existente, activitati ce sunt elgibile in cadrul prioritatii de investitie a PO.
8.	Cota modală a transportului public și în special a transportului public nepoluant este mică. Calea de rulare a tramvaiului este degradată, creând poluare fonică, disconfort, transportul public fiind necompetitiv și neatractiv. Stațiile de așteptare nu sunt modernizate și nu oferă informații de bază călătorilor. Cota modală a mobilității velo este scăzută, în zonă și mai ales pe această arteră nu există infrastructură de orice fel dedicată transportului velo (benzi ciclabile, piste de biciclete, stații de închiriere). Infrastructura pentru deplasările pietonilor este degradată, creând neplăceri pentru aceștia, și face zona neatractivă. Proiectul se adresează: -unei populații de aproximativ 14.000 de locuitori -aproximativ 180 bicicliști/zi -aproximativ 1340 de călători/zi cu tramvaiul (32% din numărul utilizatorilor de tramvai) -aproximativ 400 de autoturisme/zi Proiectul contribuie astfel la cresterea conectivitatii, 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 asemenea, contribuie la creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general.
9.	Proiectul contribuie la reducerea cu 57 tone CO_2/an în anul 2020 (-3.2% față de scenariul Do Minimum) și contribuie cu o scădere de 2.4 % a valorii totale de emisii GES din scenariul recomandat
10.	Proiectul contribuie cu – linia dublă de tramvai modernizată, - achiziție tramvaie pentru sprijinirea transportului public nepoluant - 10 stații de transport public modernizate și informatizate - trotuar adiacent modernizat - reabilitare/revitalizare spații verzi - minim 1 stație de bike-sharing
11.	- Idee de proiecte
12.	Proiectul contribuie la dezvoltarea urbana prin sprijinirea tranzitiei catre o economie cu emisii scazute de carbon, abordand provocarile de mediu si sociale din Municipiul Braila. In implementarea proiectului se va avea in vedere respectarea principiului egalitatii de sanse, a nediscriminarii si a egalitatii de gen. Astfel, proiectul se adreseaza tuturor locuitorilor municipiului, indiferent de sex, varsta, etnie, categorie sociala etc. Activitatile proiectului se vor realiza cu respectarea acestor principii, atat in ceea ce priveste achizitiile ce se vor realiza in cadrul lui, managementul acestuia, luându-se în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință pe baza vreunui criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice
13.	Acest proiect este unul integrat cu mai multe activități menite să îmbunătățească starea transportului public. Din punct de vedere spațial, proiectul este complementar cu proiectele 1.3, D, J.

1.	1.3 – Modernizarea transportului electric – Calea Galați
2.	Municipiul Braila
3.	
4.	2017-2020
5.	6 milioane euro
6.	Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă. Proiectul raspunde obiectivelor PO si anume reducerea emisiilor de carbon in municipiile resedinta de judet prin faptul ca prevede investitii in reabilitarea materialului rulant electric, imbunatatirea statiilor de transport public existente, acestea avand ca rezultat scaderea emisiilor de CO_2 din Municipiu.
7.	Proiectul presupune reabilitarea căii de rulare a tramvaiului, modernizarea stațiilor de așteptare, modernizarea trotuarelor, reabilitarea carosabilului, plantarea de vegetație de aliniament și achiziționare tramvaie. Proiectul prevede investitii destinate imbunatatirii transportului public urban, pe un tronson deservit de serviciul de transport public din Municipiul Braila si imbunatatirea statiilor de transport public existente, activitati ce sunt elgibile in cadrul prioritatii de investitie a PO.
8.	Cota modală a transportului public și în special a transportului public nepoluant este mică. Calea de rulare a tramvaiului este degradată, creând poluare fonică, disconfort, transportul public fiind necompetitiv și neatractiv. Stațiile de așteptare nu sunt modernizate și nu oferă informații de bază călătorilor. Infrastructura pentru deplasările pietonilor este degradată, creând neplăceri pentru aceștia și face zona neatractivă. Proiectul se adresează atât cetățenilor care locuiesc în zonă, cât și celor care tranzitează zona utilizând diverse mijloace de transport. Proiectul contribuie astfel la cresterea conectivitatii, 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 asemenea, contribuie la creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general.
9.	Proiectul contribuie la reducerea cu 31 tone CO_2/an în anul 2020 (-3.6% față de scenariul Do Minimum) și contribuie cu o scădere de 1.2 % a valorii totale de emisii GES din scenariul recomandat
10.	Proiectul contribuie cu – aproxim.0,75 km de linie dublă de tramvai modernizată, - tramvaie achiziționate pentru sprijinirea transportului public nepoluant - stații de transport public modernizate și informatizate - 1,5 km de trotuar modernizat - reabilitare vegetație de aliniament

11.	- Idee de proiecte
12.	In implementarea proiectului se va avea in vedere respectarea principiului egalitatii de sanse, a nediscriminarii si a egalitatii de gen. Astfel, proiectul se adreseaza tuturor locuitorilor municipiului, indiferent de sex, varsta, etnie, categorie sociala etc. Activitatile proiectului se vor realiza cu respectarea acestor principii, atat in ceea ce priveste achizitiile ce se vor realiza in cadrul lui, managementul acestuia, luându-se în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricţie sau preferinţă pe baza vreunui criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinţei sau exercitării, în condiţii de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăţilor fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieţii publice.
13.	Acest proiect este unul integrat cu mai multe activităţi menite să îmbunătăţească starea transportului public. Din punct de vedere spaţial, proiectul este complementar cu proiectele 1.4.b, D,J, 1.18,1.5.

1.	1.4.a - Modernizare transport electric în cartier Brăiliţa
2	Municipiul Braila
3.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză) 
4	2017-2020
5	8 MIL.EURO
6	Reducerea emisiilor de carbon în municipiu prin investiţii bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă. Proiectul raspunde obiectivelor PO si anume reducerea emisiilor de carbon in municipiile resedinta de judet prin faptul ca prevede investitii pentru achizitionarea materialului rulant electric, imbunatatirea statiilor de transport public existente, acestea avand ca rezultat scaderea emisiilor de CO_2 din Municipiu.
7	Proiectul presupune: -reabilitare cale de rulare tramvai - achizitionare materiale rulante de transport public nepoluante, contribuind la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si a consumului energetic - reabilitare trotuare, - staţii de transport public modernizate şi informatizate pentru cresterea gradului de siguranta si securitate al

	cetatenilor -reabilitare/ extindere vegetație de aliniament
8.	Calea de rulare a tramvaiului este degradată, creând poluare fonică, disconfort, transportul public fiind necompetitiv și neatractiv. Stațiile de așteptare nu sunt modernizate și nu oferă informații de bază călătorilor. Infrastructura pentru deplasările pietonilor este degradată, creând neplăceri pentru aceștia și face zona neatractivă. Proiectul contribuie astfel la cresterea conectivitatii, 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 asemenea, contribuie la creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general.
9.	Proiectul contribuie la reducerea cu 256.6 tone CO_2/an în anul 2020 (-4,8% față de scenariul Do Minimum)
10.	Proiectul contribuie la reducerea emisiilor poluante, scăderea consumului energetic, creșterea gradului de confort a transportului public, cresterea gradului de siguranta si securitate al cetatenilor
11.	- Idee de proiecte
12.	In implementarea proiectului se va avea in vedere respectarea principiului egalitatii de sanse, a nediscriminarii si a egalitatii de gen. Astfel, proiectul se adreseaza tuturor locuitorilor municipiului, indiferent de sex, varsta, etnie, categorie sociala etc. Activitatile proiectului se vor realiza cu respectarea acestor principii, atat in ceea ce priveste achizitiile ce se vor realiza in cadrul lui, managementul acestuia, luându-se în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricţie sau preferinţă pe baza vreunui criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinţei sau exercitării, în condiţii de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăţilor fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieţii publice.
13.	Acest proiect este unul integrat cu mai multe activități menite să îmbunătățească starea transportului public. Din punct de vedere spațial, proiectul este complementar cu proiectele 1.4.b, D, J

1.	1.8.a Modernizare transport electric pe Soseaua Baldovinesti
2.	Municipiul Braila
3.	

4.	2017-2020
5.	12 mil euro
6.	Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă. Proiectul raspunde obiectivelor PO si anume reducerea emisiilor de carbon in municipiile resedinta de judet prin faptul ca prevede investitii pentru achizitionarea materialului rulant electric, imbunatatirea statiilor de transport public existente, acestea avand ca rezultat scaderea emisiilor de CO_2 din Municipiu.
7.	Proiectul presupune eliminarea infrastructurii de transport cu tramvaiul (șinele și rețeaua de contact) pentru a se crea o bandă dedicată de transport public, achizitionarea de mijloace de transport electric (autobuze medii și mici), modernizarea stațiilor de transport în comun, reabilitare carosabil si trotuare, reabilitare pasaj peste calea ferată. Proiectul prevede investitii destinate imbunatatirii transportului public urban, pe un tronson deservit de serviciul de transport public din Municipiul Braila si imbunatatirea statiilor de transport public existente, activitati ce sunt elgibile in cadrul prioritatii de investitie a PO.
8.	Cota modală a transportului public și în special a transportului public nepoluant este mică. Calea de rulare a tramvaiului este degradată, creând poluare fonică, disconfort, transportul public fiind necompetitiv și neatractiv, iar reabilitarea acesteia este nesustenabilă din punct de vedere financiar și al numărului scăzut de potențiali beneficiari. Stațiile de așteptare nu sunt modernizate și nu oferă informații de bază călătorilor. Infrastructura pentru deplasările pietonilor este degradată, creând neplăceri pentru aceștia și face zona neatractivă.
9.	Proiectul contribuie la reducerea cu 143 tone CO_2/an în anul 2020 (-5.8% față de scenariul Do Minimum) și contribuie cu o scădere de 7.4 % a valorii totale de emisii GES din scenariul recomandat
10.	Proiectul contribuie cu : -amenajarea spațiilor pietonale -reabilitarea podului - reabilitare trotuare - stații de transport public modernizate și informatizate pentru cresterea gradului de siguranta si securitate al cetatenilor -reabilitare/ extindere vegetație de aliniament - achizitie autobuze electrice
11.	Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI)
12.	Proiectul contribuie la dezvoltarea urbana prin sprijinirea tranzitiei catre o economie cu emisii scazute de carbon, abordand provocarile de mediu si sociale din Municipiul Braila. In implementarea proiectului se va avea in vedere respectarea principiului egalitatii de sanse, a nediscriminarii si a egalitatii de gen. Astfel, proiectul se adreseaza tuturor locuitorilor municipiului, indiferent de sex, varsta, etnie, categorie sociala etc. Activitatile proiectului se vor realiza cu respectarea acestor principii, atat in ceea ce priveste achizitiile ce se vor realiza in cadrul lui, managementul acestuia, luându-se în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință pe baza vreunui criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice
13.	Acest proiect este unul integrat cu mai multe activități menite să îmbunătățească starea transportului public. Din punct de vedere spațial, proiectul este complementar cu proiectele 1.13. , D, J

1.	2.2 Amenajare pista de biciclete Bd. Al.I.Cuza, in cadrul unui proiect complex de reconfigurare a tramei stradale: reabilitare infrastructura rutiera, reabilitare trotuare, semaforizare, introducere pista de biciclete in spatiul median
2	Municipiul Braila
3	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză) 
4	2021-2023
5	6 mil. euro
6.	Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă. Proiectul raspunde obiectivelor PO si anume reducerea emisiilor de carbon in municipiile resedinta de judet prin faptul ca prevede investitii pentru achizitionarea materialului rulant electric, imbunatatirea statiilor de transport public existente, crearea benzilor dedicate transportului public, crearea pistelor de biciclisti acestea avand ca rezultat scaderea emisiilor de CO_2 din Municipiu.
7.	Proiectul presupune investitii majore la infrastructura rutiera , crearea unei benzi dedicate transportului public, achizitia de autobuze electrice, reabilitare trotuare si spatii verzi, modernizare statii de transport public, introducerea de piste de biciclete.
8.	Scopul proiectului este de a imbunatati conditiile de desfasurare a transportului public, prin reabilitarea infrastructurii rutiere astfel incat sa se garanteze siguranta si securitatea calatorilor si a comunitatii in general si introducerea pistelor de biciclete ca alternativa la transportul public in comun, crescand gradul de accesibilitate, punand la dispozitia tuturor cetatenilor a unor optiuni de transport care sa le permita sa aleaga cele mai adecvate mijloace de a calatori spre destinatii si servicii cheie. Astfel se garanteaza ca oamenii nu sunt privati de calatorie din cauza unor deficiente. De asemenea, va duce la o crestere a calitatii mediului, prin reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic.
9.	Proiectul prevede investitii destinate atat imbunatirii transportului public, cat si transportului nemotorizat, activitati eligibile in cadrul PO
10.	Proiectul contribuie cu: -reabilitare carosabil -crearea benzilor dedicate pentru transportulpublic -amenajarea spațiilor pietonale - reabilitare trotuare - stații de transport public modernizate și informatizate pentru cresterea gradului de siguranta si securitate al cetatenilor

	-reabilitare/ extindere vegetaţie de aliniament - piste de biciclete - achizitie autobuze electrice
11.	- Idee de proiecte
12.	Proiectul contribuie la dezvoltarea urbana prin realizarea unor investitii destinate cresterii gradului de siguranta si securitate al cetanilor si sprinija tranzitia catre o economie cu emisii scazute de carbon, abordand provocarile de mediu si sociale din Municipiul Braila. In implementarea proiectului se va avea in vedere respectarea principiului egalitatii de sanse, a nediscriminarii si a egalitatii de gen. Astfel, proiectul se adreseaza tuturor locuitorilor municipiului, indiferent de sex, varsta, etnie, categorie sociala etc. Activitatile proiectului se vor realiza cu respectarea acestor principii, atat in ceea ce priveste achizitiile ce se vor realiza in cadrul lui, managementul acestuia, luându-se în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricţie sau preferinţă pe baza vreunui criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinţei sau exercitării, în condiţii de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăţilor fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieţii publice.
13.	Acest proiect este unul integrat cu mai multe activităţi menite să îmbunătăţească starea transportului public. Din punct de vedere spaţial, proiectul este complementar cu proiectele 1.2,1.5, D, J, 3.23

1.	D- Sistemul inteligent de management al traficului
2.	Municipiul Braila
3.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză) Proiectul se va implementa la nivelul zonei administrative a Municipiului Braila
4.	2017-2020
5	4.16 mil. euro
6.	Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reşedinţă de judeţ prin investiţii bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă Proiectul prevede investitii destinate imbunatatirii transportului public urban,cresterii securitatii si sigurantei,reducerii emisiilor de CO_2 prin implementarea unui sistem inteligent de management al traficului si a unui sistem e-ticketing pentru calatori, activitati eligibile in cadrul prioritatii de investitie a PO
7.	Prin proiect sunt prevazute investitii care vizeaza modernizarea instalatiilor de semaforizare, extinderea sistemului de supraveghere video, implementarea unui sistem de monitorizare a vehiculelor de transport public, instalarea sistemelor pentru informarea calatorilor in statii si in mijloacele de transport public, implementarea unui sistem de e-ticketing. Aceste masuri vor conduce la scaderea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic, cresterea atractivitatii si accesibilitatii transportului public si va contribui semnificativ la cresterea sigurantei si securitatii calatorilor
8.	Grupul tinta al proiectului este reprezentat de locuitorii Municipiului Braila, proiectul adresandu-se unor probleme identificate in cadrul Planului de Mobilitate Urbana Durabila, respectiv lipsa unui sistem de monitorizare si gestiune informatizata a retelei de transport in comun. Implementarea unui astfel de sistem va duce la posibiltate de management a rutelor, mijloacelor de transport în comun, definirea numelor și a locațiilor stațiilor POI, asignarea mijloacelor de transport în comun pentru fiecare rută, gestionarea tarifelor și tipurilor de bilete,definirea prețului biletelor, definirea tipurilor și mărimea discounturilor (studenți, pensionari), generarea abonamentelor, validarea abonamentelor, validarea valabilității abonamentelor în funcție de rută și perioadă, generarea biletelor prin casa de marcat fiscală, generarea rapoartelor aferente activitatilor efectuate, monitorizarea numărului de persoane transportate pe tronsoane și timp, monitorizare numărul pasagerilor existenti în autobuz la un moment dat.

	Componenta de management al traficului va crea posibilitatea gestionarii in timp real al timpilor de semaforizare pentru prioritizarea directiilor principale din intersectii, cu scopul reducerii timpilor de asteptare la semafor si a emisiilor de CO_2, autoturismele petrecand mai putin timp in trafic. Astfel, proiectul contribuie la creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători.
9.	Proiectul contribuie la reducerea emisiilor poluante, scăderea consumului energetic, creșterea gradului de confort a transportului public, cresterea gradului de siguranta si securitate al cetatenilor
10.	Proiectul contribuie cu: - crearea uni sistem adaptiv de semaforizare - extinderea sistemului de monitorizare video -crearea unui dispecerat pentru supravegherea sistemului de semaforizare -modernizarea si informatizarea statiilor de transport public -implementarea unui sistem de localizare si monitorizare pentru vehiculele de transport public -dotarea mijloacelor de transport si a statiilor cu sisteme moderne pentru vanzarea, taxarea si controlul tichetelor de calatorie
11.	- Idee de proiecte
12.	Proiectul contribuie la dezvoltarea urbana prin realizarea unor investitii destinate imbunatatirii transportului public urban, abordand provocarile economice si sociale din Municipiul Braila. In implementarea proiectului se va avea in vedere respectarea principiului egalitatii de sanse, a nediscriminarii si a egalitatii de gen. Astfel, proiectul se adreseaza tuturor locuitorilor municipiului, indiferent de sex, varsta, etnie, categorie sociala etc. Activitatile proiectului se vor realiza cu respectarea acestor principii, atat in ceea ce priveste achizitiile ce se vor realiza in cadrul lui, managementul acestuia, luându-se în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință pe baza vreunui criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice.
13.	Acest proiect este unul integrat cu mai multe activități menite să îmbunătățească starea transportului public. Din punct de vedere spațial, proiectul este complementar majoritatiiproiectelor.

1.	J- Implementarea unui sistem de bike-sharing
2.	Municipiul Braila
3.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză) Proiectul se va implementa la nivelul zonei administrative a Municipiului Braila
4.	2017-2020
5	1.22 mil. euro
6.	Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă Proiectul prevede investitii destinate atat transportului nemotorizat, activitati eligibile in cadrul PO
7.	Se propune infiintarea unui sistem de centre de inchiriere a bicicletelor care sa aiba si o componenta de rasteluri pentru biciclete, care vor fi amplasate in zonele de interes si in zona institutiilor publice, spatii comerciale mare, zone aglomerate, etc.
8.	Grupul tinta al proiectului este reprezentat de locuitorii Municipiului Braila, proiectul adresandu-se unor probleme identificate in cadrul Planului de Mobilitate Urbana Durabila, respectiv cota modală a

	transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea sistem de bike-sharing si de rasteluri pentru biciclete pentru a sustine si a face mai atractiva utilizarea acestui mijloc de transport. Scopul proiectului este de a imbunatati conditiile de desfasurare a transportului public, prin promovarea transportului cu bicicleta ca alternativa la transportul public in comun, crescand gradul de accesibilitate, punand la dispozitia tuturor cetatenilor a unor optiuni de transport care sa le permita sa aleaga cele mai adecvate mijloace de a calatori spre destinatii si servicii cheie. Astfel se garanteaza ca oamenii nu sunt privati de calatorie din cauza unor deficiente. De asemenea, are impact asupra mediului prin reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic
9.	Proiectul raspunde obiectivelor PO prin faptul ca prevede investitii destinate transportului nemotorizat, acestea avand ca rezultat reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic
10.	Proiectul contribuie cu: -infiintarea unor centre de inchiriere a bicicletelor -amplasarea de rasteluri de biciclete in zonele de interes, zone aglomerate, zone comerciale -achizitionarea de biciclete ce vor fi puse la dispozitia tuturor cetatenilor
11.	- Idee de proiect
12.	Proiectul contribuie la dezvoltarea urbana prin sprijinirea tranzitiei catre o economie cu emisii scazute de carbon, abordand provocarile de mediu si sociale din Municipiul Braila. In implementarea proiectului se va avea in vedere respectarea principiului egalitatii de sanse, a nediscriminarii si a egalitatii de gen. Astfel, proiectul se adreseaza tuturor locuitorilor municipiului, indiferent de sex, varsta, etnie, categorie sociala etc. Activitatile proiectului se vor realiza cu respectarea acestor principii, atat in ceea ce priveste achizitiile ce se vor realiza in cadrul lui, managementul acestuia, luându-se în considerare toate politicile şi practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință pe baza vreunui criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoaşterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului şi a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social şi cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice.
13.	Acest proiect este unul integrat cu mai multe activități menite să îmbunătățească starea transportului public. Din punct de vedere spațial, proiectul este complementar proiectelor 1.1, 1.2, 1.3, 1.4.a,1.5, 1.8.a

11.7 Anexa 7 – Traficul de camioane recenzat

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
2068	1417	1441	Sos. de Centura (DN2B)	2.111	1800	90	56	173
4685	324	1441	Sos. de Centura (DN2B)	0.241	1800	90	56	173
5243	62	3705	DN2B	0.169	1800	90	60	167
5302	3615	3726	DN2B	0.024	1700	50	33	167
5532	3705	3726	DN2B	3.257	1800	90	60	167
147	61	62	DC8	2.142	1600	70	60	161
255	126	1400	Sos. de Centura (DN2B)	2.166	1800	90	49	161
257	126	128	Sos. de Centura (DN2B)	0.3	1800	90	49	161
1857	1252	1253	Sos. de Centura (DN2B)	0.034	1800	45	28	161
5295	577	1253	Sos. de Centura (DN2B)	0.154	1800	50	31	161
5296	577	684	Sos. de Centura (DN2B)	0.101	1800	50	31	161
5297	684	685	Sos. de Centura (DN2B)	0.096	1800	50	33	161
5298	685	698	Sos. de Centura (DN2B)	0.096	1800	50	35	161
5299	698	703	Sos. de Centura (DN2B)	0.1	1800	50	36	161
5300	703	708	Sos. de Centura (DN2B)	0.105	1800	90	58	161
5301	128	708	Sos. de Centura (DN2B)	0.094	1800	90	58	161
4686	319	324	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.015	1800	30	20	148
582	313	322	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.025	1800	30	22	133
6366	322	4260	Sos. de Centura (DN2B)	1.158	1800	90	63	133

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
4676	96	3333	DN2B	9.623	1800	90	78	128
2067	1395	1417	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.025	1800	30	22	125
256	127	1400	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.021	1800	30	20	121
5592	3613	3617	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.003	900	30	11	121
6073	1679	2928	DN21	0.77	1800	50	40	118
6305	1679	4256	DN21	2.017	1800	100	80	118
6306	61	4256	DN21	3.115	3200	100	80	118
6074	1681	2928	DN21	10.17	1800	100	80	116
5589	1254	3611	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.003	900	30	17	106
5590	3611	3614	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0	900	30	11	106
5596	3612	3620	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.008	900	30	11	106
5597	1254	3612	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.005	900	30	17	106
5594	3616	3618	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.002	900	30	11	104
2099	1449	1451	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.006	900	30	13	101
5574	125	315	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.009	900	30	15	98
2101	1462	1473	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.016	900	30	14	93
2097	1394	1474	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.003	900	30	13	92
2105	1409	1474	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.003	900	30	13	92
5120	3615	3617	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.015	1300	90	60	92
3132	3677	3931	Strada Râmnicu Sărat	0.05	3200	50	44	91
3133	3675	3677	Strada Râmnicu Sărat	0.039	3200	50	45	91
3134	3675	3930	Strada Râmnicu Sărat	0.137	3200	50	45	91
3135	1401	3930	Strada Râmnicu Sărat	0.243	3200	50	45	91
6309	3931	4258	Strada Râmnicu Sărat	0.433	2800	40	34	91
4936	10	3335	Sos. de Centura (DN2B)	0.092	1800	90	70	89
6367	3335	4260	Sos. de Centura (DN2B)	0.332	1800	90	70	89
5117	1252	3613	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.02	900	40	25	88
2103	1425	1463	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.01	900	30	16	87
550	25	631	Sos. de Centura (DN2B)	0.108	1800	50	32	84
551	631	662	Sos. de Centura (DN2B)	0.581	1800	50	32	84
552	662	1541	Sos. de Centura (DN2B)	0.101	1800	50	32	84
553	587	1541	Sos. de Centura (DN2B)	0.095	1800	50	33	84
554	306	587	Sos. de Centura (DN2B)	0.041	1800	50	33	84
1803	25	647	Calea Călărașilor	0.018	3200	50	43	84
1804	620	647	Calea Călărașilor	0.38	3200	50	43	84
1805	308	620	Calea Călărașilor	0.189	3200	50	43	84
1806	308	3070	Calea Călărașilor	0.01	3200	50	43	84
5294	306	3619	Sos. de Centura (DN2B)	0.036	1800	45	29	84
5580	314	317	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.003	900	30	17	81
2100	1449	1462	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.014	900	30	16	80
5576	312	321	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.006	900	30	16	76
575	125	313	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.02	900	30	21	75
581	319	321	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.021	900	30	20	75
5575	312	315	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.014	900	30	19	75
5119	3615	3616	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.014	800	40	25	75
5578	318	320	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.008	900	30	17	73
5579	317	318	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.017	900	30	21	73
5118	1252	3614	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.018	900	50	32	73
580	319	320	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.021	900	30	21	73
391	217	1765		0.051	600	20	14	71
2603	1768	1769		0.114	2400	20	19	71
2604	1769	1770		0.065	2400	20	20	71
6024	1726	1735	Strada 1 Decembrie 1918	0.957	1800	50	48	71
6303	223	4255	DN22	1.022	1800	40	38	71
6314	217	1770		0.448	500	8	5	71
6369	1735	4262	DN22	8.541	1800	90	80	71
6370	4255	4262	DN22	2.37	1800	90	80	71
6384	1768	4267	DN22	0.539	1800	50	48	71
2075	1395	1451	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.031	900	30	21	66
1843	1182	1242	DN22	0.092	1800	40	36	66
4678	1128	1242	DN22	0.031	1800	30	27	66
4170	100	1786	DN23	2.58	1800	90	60	66
224	96	1416	DC5	1.035	1600	70	64	65

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
232	99	100	DC5	1.338	1600	70	60	65
6225	99	1416		1.159	1072	50	42	65
1848	10	94	DN2B	0.194	1800	90	76	64
1849	39	94	DN2B	0.673	1800	90	80	64
6294	39	3332	DN2B	2.995	1800	50	48	64
2096	127	1473	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.034	900	30	19	64
74	35	36	DJ221B	0.936	1800	50	44	64
1687	1121	1830	Calea Galați	0.117	3000	40	40	64
1701	35	1121	Calea Galați	0.331	3000	45	45	64
5595	3618	3620	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.007	900	30	22	63
4675	96	3332	DN2B	0.947	1800	90	80	63
1821	10	93	Strada Baldovinești	0.356	1800	50	47	61
3136	1401	1408	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.037	1800	30	26	61
1834	1122	1567	Strada Mircea Malaieru	0.09	1200	40	37	61
1835	1567	1910	Strada Mircea Malaieru	0.111	1200	40	37	61
1836	1849	1910	Strada Mircea Malaieru	0.101	1200	40	37	61
1837	1849	1856	Strada Mircea Malaieru	0.009	1200	40	37	61
1838	1856	1897	Strada Mircea Malaieru	0.093	1200	40	37	61
1839	1816	1897	Strada Mircea Malaieru	0.025	1200	40	37	61
1840	1816	1916	Strada Mircea Malaieru	0.076	1200	40	37	61
1841	1881	1916	Strada Mircea Malaieru	0.098	1200	40	37	61
1842	1241	1881	Strada Mircea Malaieru	0.036	1200	40	35	61
4696	1241	1365	Strada Mircea Malaieru	0.089	1400	40	36	61
4695	1365	3337	Strada Mircea Malaieru	0.043	1600	35	32	60
6385	1128	4267	DN22	0.138	1800	30	28	59
2104	1409	1425	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.016	900	30	21	59
2015	1394	1395	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.032	900	30	22	58
69	61	1639	DN21	0.024	3200	90	80	58
220	92	93		0.445	1600	50	45	58
221	36	92		0.681	1800	50	43	58
576	313	314	Giratie Sos. de Centura - str. Focsani	0.022	900	30	23	58
2085	127	1463	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.033	900	30	21	57
4347	644	3070		0.605	1400	30	25	57
5516	1182	3914	DN22	0.059	1800	40	37	56
2543	1731	1732	DN22	3.771	1800	90	80	56
5961	1732	2573	DN22	2.838	1800	50	49	56
6016	1726	1731	Strada Florilor	1.832	1800	50	49	56
6371	2573	4263	DN22	0.589	1800	90	80	56
6372	3320	4263	DN22	2.655	1800	90	80	56
4171	100	2977	DN23	4.939	1800	90	60	49
4681	323	2977	DN23	0.315	1800	90	60	49
5668	3337	3912	DN22B	0.013	1400	30	22	48
392	218	1765		0.08	600	20	19	47
396	218	223		0.14	600	20	19	47
192	82	1390	Strada Comuna din Paris	0.019	3200	50	44	46
193	237	1390	Strada Comuna din Paris	0.045	3200	50	44	46
194	237	374	Strada Comuna din Paris	0.236	3200	50	45	46
195	274	374	Strada Comuna din Paris	0.052	3200	50	45	46
196	274	1050	Strada Comuna din Paris	0.093	3200	50	45	46
197	342	1050	Strada Comuna din Paris	0.082	3200	50	45	46
198	342	377	Strada Comuna din Paris	0.06	3200	50	45	46
199	377	1047	Strada Comuna din Paris	0.052	3200	50	45	46
200	83	1047	Strada Comuna din Paris	0.075	3200	50	44	46
1688	1577	1830	Calea Galați	0.045	3200	40	40	45
1689	1577	1854	Calea Galați	0.479	3200	50	49	45
1690	1711	1854	Calea Galați	0.204	3200	50	48	45
1691	1711	1927	Calea Galați	0.25	3200	50	45	45
1692	1819	1927	Calea Galați	0.308	3200	50	44	45
1693	1573	1819	Calea Galați	0.317	3200	50	43	45
1694	1122	1573	Calea Galați	0.222	3200	50	42	45
6269	1418	3055	DN22	1.102	1800	50	47	44
5122	3619	3620	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.012	800	40	24	43
6069	1639	3920	DN21	2.297	3200	50	48	41

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
5121	3618	3619	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.013	800	50	30	41
5666	3911	3915	DN22B	0.008	1400	30	24	40
5670	3911	3914	DN22B	0.005	1400	30	24	40
5669	3912	3914	DN22B	0.009	1400	30	26	38
201	84	181	Strada Comuna din Paris	0.198	3200	50	45	38
202	181	1029	Strada Comuna din Paris	0.176	3200	50	45	38
203	180	1029	Strada Comuna din Paris	0.188	3200	50	45	38
204	180	207	Strada Comuna din Paris	0.242	3200	50	45	38
205	195	207	Strada Comuna din Paris	0.021	3200	50	45	38
206	188	195	Strada Comuna din Paris	0.144	3200	50	45	38
207	188	339	Strada Comuna din Paris	0.196	3200	50	45	38
208	334	339	Strada Comuna din Paris	0.032	3200	50	45	38
209	334	399	Strada Comuna din Paris	0.061	3200	50	45	38
210	85	399	Strada Comuna din Paris	0.077	3200	50	45	38
3128	84	501	Strada Râmnicu Sărat	0.112	2800	40	36	38
3129	501	1027	Strada Râmnicu Sărat	0.173	2800	40	35	38
3130	502	1027	Strada Râmnicu Sărat	0.009	3200	50	44	38
6310	502	4258	Strada Râmnicu Sărat	0.761	2800	40	34	38
4309	68	76	DJ221	2.906	2000	80	70	36
6205	76	3005	DJ221	2.617	2134	80	65	36
6208	1667	3005	DJ221	0.624	1600	50	49	36
1223	801	959	Strada Carantinei	0.101	1600	50	45	35
1224	958	959	Strada Carantinei	0.097	1600	50	45	35
1225	882	958	Strada Carantinei	0.065	1600	50	45	35
1706	1181	1378		0.204	3200	40	35	35
1844	1119	1378	Bulevardul Dorobanților	0.313	3200	50	44	35
1845	1114	1119	Bulevardul Dorobanților	0.094	3200	50	45	35
1846	1112	1114	Bulevardul Dorobanților	0.061	3200	50	45	35
1847	801	1112	Bulevardul Dorobanților	0.06	3200	50	45	35
6234	67	4251	DC6	0.988	1600	50	49	34
6235	1786	4251	DC6	1	2386	70	69	34
2109	1418	1450	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.024	1800	30	29	34
2098	1394	1451	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.014	900	30	23	34
2037	1417	1418	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.104	400	30	26	34
8	82	498	Strada Apollo	0.056	3200	50	39	34
9	386	498	Strada Apollo	0.035	3200	50	39	34
10	276	386	Strada Apollo	0.087	3200	50	40	34
11	4	276	Strada Apollo	0.189	3200	50	35	34
258	4	129	Strada Apollo	0.249	3200	50	35	34
1513	129	806	Strada Apollo	0.073	3200	50	35	34
1514	805	806	Strada Apollo	0.004	3200	50	39	34
1515	805	871	Strada Apollo	0.045	3200	50	40	34
1516	810	871	Strada Apollo	0.039	3200	50	42	34
1517	810	1001	Strada Apollo	0.082	3200	50	42	34
1518	1001	1002	Strada Apollo	0.121	3200	50	40	34
1519	1002	1003	Strada Apollo	0.052	3200	50	37	34
1824	1003	1373	Strada Apollo	0.109	1600	50	35	34
1825	1373	1587	Strada Apollo	0.098	1600	50	38	34
1826	1239	1587	Strada Apollo	0.1	1600	50	37	34
2031	1408	1409	Giratie Sos. de Centura - Str. Rm. Sarat	0.03	900	30	25	33
4146	8	1988	DN23	1.966	1800	90	60	33
6194	8	1670	DN23	0.847	1800	50	49	33
3895	2769	3481	DN2B	1.622	1800	90	60	33
3896	2776	3481	DN2B	4.419	1800	90	60	33
3897	1666	2776	DN2B	7.511	1800	90	60	33
6232	68	4250	DC6	2.392	1600	70	69	33
6233	67	4250	DC6	0.589	1600	50	49	33
5667	3337	3915	DN22B	0.009	1400	30	22	33
5591	3613	3614	Giratie Sos. de Centura - Sos. Buzaului	0.007	900	30	23	33
4148	77	117	DN23	1.014	1800	90	60	31
4164	77	1406	DN23	0.332	1800	90	60	31
4169	1786	2976	DN23	1.821	1800	90	60	31
6238	1406	2976	DN23	0.552	1800	50	49	31

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
4147	117	1988	DN23	7.239	1800	90	60	31

11.8 Anexa 8 – Analiza detaliată a stării circulațiilor pietonale

Artera	Sens	Tronson	Lungime (ml)	Dimensionare	Stare tehnica	Grad protectie
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Sos. De Centura - Aleea Mecanizatorilor	570	corect dimensionat	rea	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Aleea Mecanizatorilor- Strada Mecanizatorilor	532	corect dimensionat	rea	partial protejat
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Strada Mecanizatorilor - Strada Industria Sarmei	500	subdimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Strada Industria Sarmei - Strada Pontonieri	390	corect dimensionat	medie	protejat
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Strada Pontonieri - Strada Celulozei	215	subdimensionat	medie	protejat
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Strada Celulozei - Strada Odessa	370	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Strada Odessa - Bulevardul Dorobantilor	400	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Bulevardul Dorobantilor - Strada Tinertului	350	subdimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Strada Tineretului - Strada Grivitei	310	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Strada Grivitei - Bd. Independentei	410	corect dimensionat	buna	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Bd. Independentei - Bd. Alexandru Ioan Cuza	180	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Bd. Alexandru Ioan Cuza - Strada R. Campiniu	460	subdimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Sos de Centura-Centru	Strada R. Campiniu - Piata Traian	240	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Piata Traian-Strada R. Campiniu	240	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Strada R. Campiniu-Bd. Alexandru Ioan Cuza	460	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Bd. Alexandru Ioan Cuza-Bd. Independentei	180	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Bd. Independentei-Strada Grivitei	410	corect dimensionat	buna	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Strada Grivitei-Strada Tineretului	310	corect dimensionat	buna	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Strada Tinertului-Bulevardul Dorobantilor	350	corect dimensionat	buna	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Bulevardul Dorobantilor-Strada Odessa	400	subdimensionat	rea	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Strada Odessa-Strada Celulozei	370	subdimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Strada Celulozei-Strada Pontonieri	215	corect dimensionat	medie	partial protejat
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Strada Pontonieri-Strada Industria Sarmei	390	corect dimensionat	medie	partial protejat
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Strada Industria Sarmei-Strada Mecanizatorilor	500	subdimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Strada Mecanizatorilor-Aleea Mecanizatorilor	532	corect dimensionat	medie	expus
Calea Calarasilor	Piata Traian - Sos de Centura	Aleea Mecanizatorilor-Sos. De Centura	570	inexistent	inexistent	inexistent
Soseaua Buzaului	Sos de Centura - Calea Calarasilor	Sos Centura - Ghe Constantinescu	370	inexistent	inexistent	inexistent
Soseaua Buzaului	Sos de Centura - Calea Calarasilor	Ghe Constantinescu - str. Chisinau	180	subdimensionat	rea	expus
Soseaua Buzaului	Sos de Centura - Calea Calarasilor	str. Chisinau - str. Milcov	370	corect dimensionat	medie	partial protejat
Soseaua Buzaului	Sos de Centura - Calea Calarasilor	str. Milcov - str. Negoiului	220	subdimensionat	buna	expus
Soseaua Buzaului	Sos de Centura - Calea Calarasilor	str. Negoiului - Sos Nationala Veche	310	subdimensionat	medie	expus
Soseaua Buzaului	Sos de Centura - Calea Calarasilor	Sos. Nationala Veche - str. Grigore Alexandrescu	560	subdimensionat	medie	protejat
Soseaua Buzaului	Sos de Centura - Calea Calarasilor	str. Grigore Alexandrescu - Calea Calarasilor	750	subdimensionat	rea	protejat
Soseaua Buzaului	Calea Calarasilor - Sos de Centura	Calea Calarasilor-str. Grigore Alexandrescu	750	subdimensionat	rea	protejat
Soseaua Buzaului	Calea Calarasilor - Sos de Centura	str. Grigore Alexandrescu-Sos. Nationala Veche	560	subdimensionat	medie	protejat
Soseaua Buzaului	Calea Calarasilor - Sos de Centura	Sos Nationala Veche-str. Negoiului	310	corect dimensionat	medie	expus
Soseaua Buzaului	Calea Calarasilor - Sos de Centura	str. Negoiului-str. Milcov	220	corect dimensionat	medie	expus

Artera	Sens	Tronson	Lungime (ml)	Dimensionare	Stare tehnica	Grad protectie
Soseaua Buzaului	Calea Calarasilor - Sos de Centura	str. Milcov-str. Chisinau	370	corect dimensionat	medie	expus
Soseaua Buzaului	Calea Calarasilor - Sos de Centura	str. Chisinau-Ghe Constantinescu	180	corect dimensionat	medie	expus
Soseaua Buzaului	Calea Calarasilor - Sos de Centura	Ghe Constantinescu-Sos Centura	370	inexistent	inexistent	inexistent
Strada Chisinau	Calea Calarasilor - Sos Buzaului	Calea Calarasilor - str. Baraganului	270	subdimensionat	rea	protejat
Strada Chisinau	Calea Calarasilor - Sos Buzaului	str. Baraganului - str. Grigore Alexandrescu	220	subdimensionat	medie	protejat
Strada Chisinau	Calea Calarasilor - Sos Buzaului	str. Grigore Alexandrescu - str. Gral Praporgescu	250	subdimensionat	rea	protejat
Strada Chisinau	Calea Calarasilor - Sos Buzaului	str. Gral Praporgescu - Sos. Buzaului	150	subdimensionat	rea	protejat
Strada Chisinau	Sos Buzaului - Calea Calarasilor	Sos. Buzaului - str. Gral Praporgescu	150	subdimensionat	rea	protejat
Strada Chisinau	Sos Buzaului - Calea Calarasilor	Gral. Praporgescu - str. Grigrore Alexandrescu	250	subdimensionat	medie	protejat
Strada Chisinau	Sos Buzaului - Calea Calarasilor	str. Grigore Alexandrescu - str. Baraganului	220	subdimensionat	rea	protejat
Strada Chisinau	Sos Buzaului - Calea Calarasilor	str. Baraganului - Calea Calarasilor	270	subdimensionat	rea	expus
Strada Grigore Alexandrescu	Sos de Centura - Sos Buzaului	Sos de Centura - Str. Chisinau	800	inexistent	inexistent	inexistent
Strada Grigore Alexandrescu	Sos de Centura - Sos Buzaului	str. Chisinau - str. Milcov	360	subdimensionat	buna	expus
Strada Grigore Alexandrescu	Sos de Centura - Sos Buzaului	str. Milcov - str. Negoiului	270	subdimensionat	medie	protejat
Strada Grigore Alexandrescu	Sos de Centura - Sos Buzaului	str. Negoiului - Sos. Buzaului	660	subdimensionat	medie	expus
Strada Grigore Alexandrescu	Sos Buzaului - Sos de Centura	Sos. Buzaului - Str. Negoiului	660	subdimensionat	medie	expus
Strada Grigore Alexandrescu	Sos Buzaului - Sos de Centura	str. Negoiului - str. Milcov	270	subdimensionat	medie	protejat
Strada Grigore Alexandrescu	Sos Buzaului - Sos de Centura	str. Milcov - str. Chisinau	360	subdimensionat	buna	expus
Strada Grigore Alexandrescu	Sos Buzaului - Sos de Centura	str. Chisinau - Sos de Centura	800	inexistent	inexistent	inexistent
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	Calea Calarasilor - str. Tineretului	540	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. Tineretului - str. Scolilor	400	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	Str. Scolilor - str. Albinei	335	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. Albinei - str. 1 Decembrie 1918	330	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. 1 Decembrie 1918 - str. Dianei	340	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. Dianei - str. Closca	280	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. Closca - str. Gral Eremia Grigorescu	320	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. Gral Eremia Grigorescu - str. Apollo	340	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. Apollo - str. Carpati	350	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. Carpati - Calea Galati	500	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	Calea Galati - str. Carantinei	380	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Calarasilor - Calea Galati	str. Carantinei - str. Colectorului	530	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Colectorului-str. Carantinei	530	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Carantinei-Calea Galati	380	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	Calea Galati-str. Carpati	500	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Carpati-str. Apollo	350	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Apollo-str. Gral Eremia Grigorescu	340	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Gral Eremia Grigorescu-str. Closca	320	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Closca-str. Dianei	280	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Dianei-str. 1 Decembrie 1918	340	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. 1 Decembrie 1918-str. Albinei	330	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Albinei-Str. Scolilor	335	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Dorobantilor	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Scolilor-str. Tineretului	400	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul	Calea Galati - Calea Calarasilor	str. Tineretului-Calea Calarasilor	540	corect	buna	expus

Artera	Sens	Tronson	Lungime (ml)	Dimensionare	Stare tehnica	Grad protectie
Dorobantilor				dimensionat		
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	Piata Traian - str. Fortificatiei	350	subdimensionat	buna	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Fortificatiei - Bd. Al I Cuza	270	subdimensionat	buna	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	Bd. A I Cuza - str. Rahovei	400	corect dimensionat	buna	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Rahovei - str. Grivitei	200	corect dimensionat	buna	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Grivitei - bd. Dorobantilor	300	corect dimensionat	medie	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	Bd. Dorobantilor - str. Mircea Malaeru	600	subdimensionat	buna	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Mircea Malaeru - str. Cezar Petrescu	520	subdimensionat	medie	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Cezar Petrescu - str. Targoviste	560	subdimensionat	rea	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Targoviste - str. Ulmului	200	subdimensionat	medie	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Ulmului - str. Eroilor	620	corect dimensionat	medie	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Eroilor - str. Dudului	340	corect dimensionat	medie	expus
Calea Galati	Piata Traian - Vidin	str. Dudului - str. Locuri Noi	560	inexistent	inexistent	inexistent
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Locuri Noi -str. Dudului	560	inexistent	inexistent	inexistent
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Dudului-str. Eroilor	340	corect dimensionat	medie	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Eroilor-str. Ulmului	620	corect dimensionat	medie	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Ulmului -str. Targoviste	200	subdimensionat	medie	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Targoviste-str. Cezar Petrescu	560	subdimensionat	medie	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Cezar Petrescu-str. Mircea Malaeru	520	subdimensionat	medie	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Mircea Malaeru-Bd. Dorobantilor	600	corect dimensionat	buna	protejat
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	bd. Dorobantilor-str. Grivitei	300	corect dimensionat	medie	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Grivitei-str. Rahovei	200	corect dimensionat	buna	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Rahovei-Bd. A I Cuza	400	corect dimensionat	buna	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	Bd. Al I Cuza-str. Fortificatiei	270	corect dimensionat	buna	expus
Calea Galati	Vidin - Piata Traian	str. Fortificatiei-Piata Traian	350	subdimensionat	buna	expus
Strada Octav Doicescu	Calea Galati - str. Mircea Malaeru	Calea Galati - str. Ulmului	430	corect dimensionat	medie	expus
Strada Octav Doicescu	Calea Galati - str. Mircea Malaeru	str. Ulmului - str. Valea Calugareasca	440	corect dimensionat	medie	expus
Strada Octav Doicescu	Calea Galati - str. Mircea Malaeru	str. Valea Calugareasca - str. Cezar Petrescu	320	subdimensionat	rea	protejat
Strada Octav Doicescu	Calea Galati - str. Mircea Malaeru	str. Cezar Petrescu - str. Walter Maracineanu	315	corect dimensionat	rea	protejat
Strada Octav Doicescu	Calea Galati - str. Mircea Malaeru	str. Walter Maracineanu - str. Mircea Malaeru	220	corect dimensionat	rea	expus
Strada Octav Doicescu	str. Mircea Malaeru - Calea Galati	str. Mircea Malaeru - str. Walter Maracineanu	220	corect dimensionat	rea	expus
Strada Octav Doicescu	str. Mircea Malaeru - Calea Galati	Str. Walter Maracineanu - str. Cezar Petrescu	315	corect dimensionat	rea	expus
Strada Octav Doicescu	str. Mircea Malaeru - Calea Galati	str. Cezar Petrescu - str. Valea Calugareasca	320	subdimensionat	rea	expus
Strada Octav Doicescu	str. Mircea Malaeru - Calea Galati	str. Valea Calugareasca - str. Ulmului	440	subdimensionat	rea	expus
Strada Octav Doicescu	str. Mircea Malaeru - Calea Galati	str. Ulmului - Calea Galati	430	subdimensionat	rea	expus
Strada Carantinei	Bd. Dorobantilor - Bd. A I Cuza	bd. Dorobantilor - str. Grivitei	270	subdimensionat	rea	protejat
Strada Carantinei	Bd. Dorobantilor - Bd. A I Cuza	str. Grivitei - str. Rahovei	200	subdimensionat	rea	protejat
Strada Carantinei	Bd. Dorobantilor - Bd. A I Cuza	str. Rahovei -bd A I Cuza	360	subdimensionat	rea	protejat
Strada Carantinei	Bd. A I Cuza - Bd. Dorobantilor	Bd. A I Cuza - str. Rahovei	360	subdimensionat	rea	protejat
Strada Carantinei	Bd. A I Cuza - Bd. Dorobantilor	str. Rahovei - str. Grivitei	200	subdimensionat	rea	protejat
Strada Carantinei	Bd. A I Cuza - Bd. Dorobantilor	str. Grivitei - bd. Dorobantilor	270	subdimensionat	rea	protejat
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea Calarasilor	str. Carantinei - Calea Galati	380	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea Calarasilor	Calea Galati - str. Apollo	600	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea Calarasilor	Str. Apollo - str. Gral Eremia Grigorescu	300	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea Calarasilor	str. Gral Eremia Grigorescu - str. Dianei	480	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea Calarasilor	Str. Dianei - str. 1 Decembrie 1918	260	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea	str. 1 Decembrie 1918 - str. Scolilor	550	subdimensionat	buna	expus

Artera	Sens	Tronson	Lungime (ml)	Dimensionare	Stare tehnica	Grad protectie
	Calarasilor					
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea Calarasilor	str. Scolilor - str. Primaverii	300	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea Calarasilor	str. Primaverii - Calea Calarasilor	330	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	str. Carantinei - Calea Calarasilor	Calea Calarasilor - Faleza	300	subdimensionat	medie	expus
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	Faleza-Calea Calarasilor	300	inexistent	inexistent	inexistent
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	Calea Calarasilor-str. Primaverii	330	subdimensionat	medie	partial protejat
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. Primaverii-str. Scolilor	300	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. Scolilor-str. 1 Decembrie 1918	550	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. 1 Decembrie 1918-Str. Dianei	260	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. Dianei-str. Gral Eremia Grigorescu	480	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. Gral Eremia Grigorescu-Str. Apollo	300	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. Apollo-Calea Galati	600	subdimensionat	buna	expus
Strada Grivitei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	Calea Galati-str. Carantinei	380	subdimensionat	buna	expus
Bulevardul Independentei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	Calea Calarasilor - str. Scolilor	400	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul Independentei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. Scolilor- str. 1 Dec. 1918	420	subdimensionat	medie	protejat
Bulevardul Independentei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. 1 Dec 1918 - str. Gral Eremia Grigorescu	510	subdimensionat	medie	expus
Bulevardul Independentei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	str. Gral Eremia Grigorescu - Calea Galati	540	subdimensionat	medie	expus
Bulevardul Independentei	Calea Calarasilor- Str. Carantinei	Calea Galati - str. Carantinei	410	subdimensionat	medie	expus
Bulevardul Independentei	str. Carantieni - Calea Calarasilor	str. Carantinei - Calea Galati	410	subdimensionat	rea	expus
Bulevardul Independentei	str. Carantieni - Calea Calarasilor	Calea Galati - str. Gral Eremia Grigorescu	540	subdimensionat	rea	expus
Bulevardul Independentei	str. Carantieni - Calea Calarasilor	str. Gral Eremia Grigorescu - str. 1 Dece.1918	510	subdimensionat	medie	expus
Bulevardul Independentei	str. Carantieni - Calea Calarasilor	str. 1 Dec 1918 - str. Scolilor	420	subdimensionat	buna	expus
Bulevardul Independentei	str. Carantieni - Calea Calarasilor	str. Scolilor - Calea Calarasilor	400	corect dimensionat	buna	expus
Bulevardul A I Cuza	Calea Calarasilor - str. Carantinei	Calea Calarasilor - str. Scolilor	320	subdimensionat	medie	expus
Bulevardul A I Cuza	Calea Calarasilor - str. Carantinei	str. Scolilor - str. Mihai Eminescu	400	corect dimensionat	medie	expus
Bulevardul A I Cuza	Calea Calarasilor - str. Carantinei	str. Mihai Eminescu - str. Nicolae Balcescu	500	corect dimensionat	medie	expus
Bulevardul A I Cuza	Calea Calarasilor - str. Carantinei	str. Nicolae Balcescu - Calea Galati	310	subdimensionat	buna	expus
Bulevardul A I Cuza	Calea Calarasilor - str. Carantinei	Calea Galati - Bd. Panait Istrati	220	subdimensionat	rea	expus
Bulevardul A I Cuza	Calea Calarasilor - str. Carantinei	Bd. Panait Istrati - str. Carantinei	190	subdimensionat	rea	expus
Bulevardul A I Cuza	Str. Carantinei - Calea Calarasilor	str. Carantieni - Bd. Panait Istrati	190	subdimensionat	rea	expus
Bulevardul A I Cuza	Str. Carantinei - Calea Calarasilor	Bd Panait Istrati - Calea Galati	220	subdimensionat	rea	expus
Bulevardul A I Cuza	Str. Carantinei - Calea Calarasilor	Calea Galati - str. Nicolae Balcescu	310	subdimensionat	buna	expus
Bulevardul A I Cuza	Str. Carantinei - Calea Calarasilor	str. Nicolae Balcescu - str. Mihai Eminescu	500	corect dimensionat	medie	expus
Bulevardul A I Cuza	Str. Carantinei - Calea Calarasilor	str. Mihai Eminescu - str.Scolilor	400	corect dimensionat	medie	expus
Bulevardul A I Cuza	Str. Carantinei - Calea Calarasilor	str. Scolilor - Calea Calarasilor	320	subdimensionat	medie	expus
Strada Scolilor	Calea Calarasilor - Str. Pietatii	Calea Calarasilor - Bd. A I Cuza	360	subdimensionat	medie	expus
Strada Scolilor	Calea Calarasilor - Str. Pietatii	Bd. A I Cuza - str. Plevnei	260	corect dimensionat	medie	expus
Strada Scolilor	Calea Calarasilor - Str. Pietatii	Str. Plevnei - str. Grivitei	310	corect dimensionat	buna	protejat
Strada Scolilor	Calea Calarasilor - Str. Pietatii	str. Grivitei - bd. Dorobantilor	290	corect dimensionat	buna	protejat
Strada Scolilor	Calea Calarasilor - Str. Pietatii	Bd. Dorobantilor - str. Pietatii	440	subdimensionat	buna	protejat
Strada Scolilor	Str. Pietatii - Calea Calarasilor	str. Pietatii - Bd. Dorobantilor	440	subdimensionat	buna	protejat
Strada Scolilor	Str. Pietatii - Calea Calarasilor	Bd. Dorobantilor - str. Grivitei	290	corect dimensionat	buna	protejat
Strada Scolilor	Str. Pietatii - Calea Calarasilor	Str. Grivitei - str. Plevnei	310	corect	buna	protejat

Artera	Sens	Tronson	Lungime (ml)	Dimensionare	Stare tehnica	Grad protectie
				dimensionat		
Strada Scolilor	Str. Pietatii - Calea Calarasilor	Str. Plevnei - Bd. A. I. Cuza	260	corect dimensionat	medie	expus
Strada Scolilor	Str. Pietatii - Calea Calarasilor	Bd. A. I . Cuza - Calea Calarasilor	360	subdimensionat	medie	expus
Str. 1 Decembrie 1918	str. Mihai Eminescu - Sos Ramnicu Sarat	Bd. A. I . Cuza - str. Rahovei	360	corect dimensionat	medie	expus
Str. 1 Decembrie 1918	str. Mihai Eminescu - Sos Ramnicu Sarat	str. Rahovei - str. Grivitei	200	corect dimensionat	buna	protejat
Str. 1 Decembrie 1918	str. Mihai Eminescu - Sos Ramnicu Sarat	str. Grivitei - bd. Dorobantilor	300	corect dimensionat	buna	expus
Str. 1 Decembrie 1918	str. Mihai Eminescu - Sos Ramnicu Sarat	Bd. Dorobantilor - Sos Ramnicu Sarat	350	corect dimensionat	medie	expus
Str. 1 Decembrie 1918	Sos Ramnicu Sarat - str. Mihai Eminescu	Sos Ramnicu Sarat - Bd. Dorobantilor	350	corect dimensionat	medie	expus
Str. 1 Decembrie 1918	Sos Ramnicu Sarat - str. Mihai Eminescu	Bd. Dorobantilor - str. Grivitei	300	corect dimensionat	buna	expus
Str. 1 Decembrie 1918	Sos Ramnicu Sarat - str. Mihai Eminescu	str. Grivitei - str. Rahovei	200	corect dimensionat	buna	expus
Str. 1 Decembrie 1918	Sos Ramnicu Sarat - str. Mihai Eminescu	str. Rahovei - Bd. A I Cuza	360	subdimensionat	buna	expus