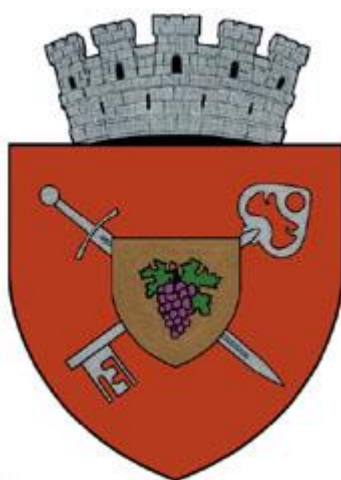


PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ

MUNICIPIUL HUȘI



Notă:

Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă se adresează Municipiului Huși și se referă la perioada 2017 – 2030.

Planul de Mobilitate Urbana 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.

Se recomandă actualizarea periodică a PMUD și a modelului de transport aferent, cel puțin o dată la 5 ani sau mai des, în funcție de evoluțiile viitoare în zona urbană a Municipiului Huși.

Iulie 2017

Elaborator: SC RTC PARTNERS SRL

Revizia Septembrie 2018

CUPRINS

ANEXE	5
(1) P.M.U.D. – COMPONENTA DE NIVEL STRATEGIC (ETAPA I)	9
1. INTRODUCERE	9
1.1. SCOPUL ȘI ROLUL DOCUMENTAȚIEI	9
1.2. ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR DE PLANIFICARE SPAȚIALĂ	13
1.2.1. STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ROMÂNIEI - SDTR	14
1.2.2. PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL - PATN	14
1.3. ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR STRATEGICE SECTORIALE	15
1.3.1. MASTER PLANUL NAȚIONAL DE TRANSPORT AL ROMÂNIEI	16
1.3.2. STRATEGIA PENTRU TRANSPORT DURABIL PENTRU 2007 - 2013, 2020 ȘI 2030 (MT)	17
1.3.3. PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL 2014 - 2020	18
1.3.4. PLANUL DE DEZVOLTARE REGIONALĂ (PDR) 2014-2020 AL REGIUNII NORD - EST	18
1.3.5. STRATEGIA DE DEZVOLTARE DURABILĂ A JUDEȚULUI VASLUI 2013 – 2020	19
1.4. PRELUAREA PREVEDERILOR PRIVIND DEZVOLTAREA ECONOMICĂ, SOCIALĂ ȘI DE CADRU NATURAL DIN DOCUMENTELE DE PLANIFICARE ALE UAT-URILOR	19
1.4.1. STRATEGIA DE DEZVOLTARE LOCALĂ 2014 – 2020 A MUNICIPIULUI HUȘI	19
2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE	22
2.1. CONTEXTUL SOCIO-ECONOMIC	22
2.1.1. AȘEZARE GEOGRAFICĂ	22
2.1.2. CARACTERISTICI DEMOGRAFICE	24
2.1.3. ECONOMIA LOCALĂ – PROFILUL ECONOMIC AL MUNICIPIULUI HUȘI	27
2.1.4. FORȚA DE MUNCĂ	29
2.2. REȚEAUA DE TRANSPORT	31
2.2.1. REȚEAUA RUTIERĂ	31
2.2.2. REȚEAUA DE CĂI FERATE	34
2.2.3. TRANSPORT AERIAN	35
2.2.4. SISTEMUL DE PARCĂRI	35
2.3. TRANSPORT PUBLIC	36
2.4. TRANSPORT DE MARFĂ	39
2.5. MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE	39
2.6. MANAGEMENTUL TRAFICULUI	41
2.6.1. PARCĂRILE	41

2.6.2.	SIGURANȚA CIRCULAȚIEI	41
2.7.	IDENTIFICAREA ZONELOR CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE	42
3.	MODELUL DE TRANSPORT	43
3.1.	PREZENTARE GENERALĂ ȘI DEFINIREA DOMENIULUI	43
3.1.1.	ACOPERIREA SPAȚIALĂ	45
3.1.2.	ACOPERIREA TEMPORALĂ	45
3.1.3.	ANII DE REFERINȚĂ	46
3.2.	COLECTAREA DE DATE	46
3.2.1.	DATE REFERITOARE LA COMPORTAMENTUL DE DEPLASARE	58
3.3.	DEZVOLTAREA REȚELEI DE TRANSPORT	63
3.4.	CEREREA DE TRANSPORT	65
3.5.	CALIBRAREA ȘI VALIDAREA DATELOR	68
3.6.	PROGNOZE	70
3.7.	TESTAREA MODELULUI DE TRANSPORT ÎN CADRUL UNUI STUDIU DE CAZ	73
4.	EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII	79
4.1.	EFICIENȚA ECONOMICĂ	79
4.2.	IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	82
4.3.	ACCESIBILITATE	85
4.4.	SIGURANȚĂ	87
4.5.	CALITATEA VIEȚII	90
5.	VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE	92
5.1.	VIZIUNEA PREZENTATĂ PENTRU CELE 3 NIVELE TERITORIALE	95
5.1.1.	LA SCARĂ PERIURBANĂ	95
5.1.2.	LA SCARĂ URBANĂ	96
5.1.3.	LA NIVELUL CARTIERELOR	96
5.2.	CADRUL/METODOLOGIA DE SELECTARE A PROIECTELOR	96
6.	DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE	100
6.1.	DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PENTRU INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT	100
6.1.1.	TRANSPORT PUBLIC	100
6.1.2.	REȚEAUA STRADALĂ ȘI UTILIZAREA EFICIENTĂ A SPAȚIULUI PUBLIC	101
6.1.3.	FACILITĂȚI DE PARCARE	102
6.1.4.	CREȘTEREA CONFORTULUI DEPLASĂRILOR PIETONALE	102
6.2.	DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE OPERAȚIONALE	102

6.2.1.	TRANSPORT PUBLIC – OPERARE	102
6.2.2.	MANAGEMENTUL MOBILITĂȚII URBANE	103
6.3.	DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE ORGANIZAȚIONALE	104
6.4.	DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PARTAJATE PE NIVELE TERITORIALE	104
6.4.1.	LA SCARĂ PERIURBANĂ/METROPOLITANĂ	104
6.4.2.	LA SCARA LOCALITĂȚILOR DE REFERINȚĂ	105
6.4.3.	LA NIVELUL CARTIERELOR	105
7.	EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE 3 NIVELE TERITORIALE	106
7.1.	EFICIENȚĂ ECONOMICĂ	106
7.2.	IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	108
7.3.	ACCESIBILITATE	113
7.4.	SIGURANȚĂ	116
7.5.	CALITATEA VIEȚII	118
(2) P.M.U.D. – COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL (ETAPA A II-A)		121
1.	CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG	121
1.1.	CADRUL DE PRIORITIZARE	121
1.2.	PRIORITĂȚILE STABILITE	123
2.	PLANUL DE ACȚIUNE	124
2.1.	INTERVENȚII MAJORE ASUPRA REȚELEI STRADALE	124
2.2.	TRANSPORT PUBLIC	131
2.3.	TRANSPORT DE MARFĂ	138
2.4.	MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE (DEPLASĂRI CU BICICLETA, MERSUL PE JOS ȘI PERSOANE CU MOBILITATE REDUSĂ)	139
2.5.	MANAGEMENTUL TRAFICULUI	140
2.6.	ZONELE CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE	145
2.7.	STRUCTURA INTER-MODALĂ ȘI OPERAȚIUNILE URBANE NECESARE	147
2.8.	ASPECTE INSTITUȚIONALE	147
(3) MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ		149
(ETAPA A III-A)		149
1.	STABILIREA PROCEDURILOR DE EVALUARE A IMPLEMENTĂRII PMUD	149
2.	STABILIREA ACTORILOR RESPONSABILI CU MONITORIZAREA	152

ANEXE

- Anexa nr. 1 Formular anchetă privind preferințele declarate ale Gospodăriilor
Anexa nr. 2 Formular anchetă Origine – Destinație
Anexa nr. 3 Model de transport (format electronic)
Anexa nr. 4 Analiza SWOT
Anexa nr. 5 Analiza cost – beneficiu
Anexa nr. 6 Graficul Gantt
Anexa nr. 7 Analiza multicriterială (format electronic)

PIESE DESENATE

- Planșa nr. 1 Propuneri de piste de biciclete
Planșa nr. 2 Propuneri de trasee de transport public în comun
Planșa nr. 3 Asfaltare/reabilitare străzi
Planșa nr. 4 Zonificare Municipiul Huși

TABELE

Tabel 1 – Proiecte propuse prin Strategia de Dezvoltare Locală	20
Tabel 2 – Infrastructura școlară din municipiul Huși.....	26
Tabel 3 – Evoluția numărului mediu de salariați	29
Tabel 4 – Rata șomajului în anul 2013(%)	30
Tabel 5 – Parcările gratuite existente în municipiul Huși.....	35
Tabel 6 – Parcările cu plată existente în municipiul Huși.....	35
Tabel 7 – Situația actuală a parcărilor din municipiul Huși.....	41
Tabel 8 - Statistica accidentelor rutiere.....	42
Tabel 9 – Matricea deplasărilor, ora de vârf AM, 2017	66
Tabel 10 – Matricea deplasărilor, ora de vârf PM, 2017.....	66
Tabel 11 - Detalii privind structura cererii.....	68
Tabel 12 - Parametrii la nivel de rețea, Scenariul 1 „A face minimum”.....	70
Tabel 13 - Valorile parametrilor de caracterizare a traficului, pentru scenariul „A nu face nimic”	74
Tabel 14 - Valorile parametrilor de caracterizare a traficului, pentru scenariul „A face ceva”	79
Tabel 15 - Indicatori fluență trafic, scenariul „A face minimum”, 2017	79
Tabel 16 - Indicatori relevanți, impactul asupra mediului	83
Tabel 17 - Valoarea monetară a costurilor de zgomot asociate sectorului transporturi pe uscat, la nivelul anului 2010, conform Master Planul General de Transport al României, 2014	84
Tabel 18 - Evoluția duratei de călătorie (toate modurile de transport)	86
Tabel 19 - Statistica accidentelor rutiere.....	87
Tabel 20 - Viteza medie de călătorie, pe scenarii și ani de prognoză	106
Tabel 21 - Durata medie ponderată, pe scenarii și ani de prognoză	106
Tabel 22 - Raportul cost/beneficiu al scenariilor	107
Tabel 23 - Puncte acordate pentru indicatorul eficiență economică, pe termen mediu (2023).....	107
Tabel 24 - Puncte acordate pentru indicatorul eficiență economică, pe termen lung (2030).....	107

Tabel 25 - Emisii CO _{2echiv} , pe scenarii și ani de prognoză	109
Tabel 26 - Emisii CO ₂ , pe scenarii și ani de prognoză.....	109
Tabel 27 - Emisii N ₂ O, pe scenarii și ani de prognoză	109
Tabel 28 - Emisii CH ₄ , pe scenarii și ani de prognoză.....	109
Tabel 29 - Procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos, pe scenarii și ani de prognoză....	111
Tabel 30 - Puncte acordate pentru indicatorul impact asupra mediului, pe termen mediu (2023).....	112
Tabel 31 - Puncte acordate pentru indicatorul impact asupra mediului, pe termen lung (2030)	112
Tabel 32 - Accesibilitatea cu vehicule private, pe scenarii și ani de prognoză.....	114
Tabel 33 - Accesibilitatea cu vehicule private, pe scenarii și ani de prognoză.....	114
Tabel 34 - Accesibilitatea cu transportul public, pe scenarii și ani de prognoză	114
Tabel 35 - Accesibilitatea, pe scenarii și ani de prognoză	114
Tabel 36 - Puncte acordate pentru indicatorul accesibilitate, pe termen mediu (2023)	114
Tabel 37 - Puncte acordate pentru indicatorul accesibilitate, pe termen lung (2030)	115
Tabel 38 - Număr măsuri pentru siguranța traficului auto, pe scenarii și ani de prognoză.....	116
Tabel 39 - Număr măsuri pentru siguranța transportului public, pe scenarii și ani de prognoză.....	116
Tabel 40 - Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor, pe scenarii și ani de prognoză	116
Tabel 41 - Număr măsuri pentru siguranța pietonilor, pe scenarii și ani de prognoză.....	117
Tabel 42 - Creșterea numărului locurilor de parcare, pe scenarii și ani de prognoză	118
Tabel 43 - Creșterea calității transportului public, pe scenarii și ani de prognoză	118
Tabel 44 - Crearea de piste de bicicliști, pe scenarii și ani de prognoză.....	119
Tabel 45 - Extinderea suprafeței traficului pietonal, pe scenarii și ani de prognoză	119
Tabel 46 - Ponderi alocate criteriilor de analiză	122
Tabel 47 - Ierarhizarea proiectelor propuse în cadrul PMUD Huși în funcție de importanța lor	122

FIGURI

Figura 1 – Zona de acoperire a PMUD	13
Figura 2 – Localizarea Municipiului Huși în teritoriul național	13
Figura 3 – Proiecte de infrastructură – Master Planul General de Transport.....	17
Figura 4 – Poziția Municipiului Huși în cadrul județului Vaslui	23
Figura 5 – Evoluția populației în orașul municipiul Huși	25
Figura 6 – Evoluția sporului natural în perioada 2000 - 2013	26
Figura 7 – Populația școlară din Municipiul Huși, pe tipuri de învățământ, în anul 2013.....	27
Figura 8 – Structura șomajului, în funcție de grupa de vârstă	30
Figura 9 - Principalele resurse locale din municipiul Huși și importanța lor.....	31
Figura 10 – Gara Huși.....	34
Figura 11 – Traseul nr. 1 al transportului public Huși	37
Figura 12 – Traseul nr. 2 al transportului public Huși	38
Figura 13 – Schiță rețea din model de transport	47
Figura 14 – Distribuția pe vârste.....	48
Figura 15 – Distribuția după categoriile profesionale.....	49
Figura 16 – Modalitatea actuală de deplasare	49
Figura 17 – Modalitatea de deplasare într-un mediu ideal.....	50

Figura 18 – Motivul pentru care populația ar fi dispusă să renunțe la utilizarea autoturismului propriu	50
Figura 19 – Principalele probleme întâmpinate în interiorul Municipiului Huși	51
Figura 20 – Principalele probleme referitoare la parcuri	51
Figura 21 – Principalele probleme întâmpinate de bicicliști	52
Figura 22 – Scopul deplasărilor	52
Figura 23 – Punctele în care s-a realizat ancheta origine-destinație	53
Figura 24 – Fluxul autovehiculelor în funcție de punctul de intervievare	54
Figura 25 – Scopul călătoriilor	54
Figura 26 – Frecvența parcurgerii traseului	55
Figura 27 – Trafic local vs. trafic de tranzit	55
Figura 28 – Distribuția orară a deplasărilor, 2017	56
Figura 29 – Distribuția deplasărilor pe moduri de transport, 2017	57
Figura 30 – Durata medie de deplasare, în funcție de modul de transport, 2017	58
Figura 31 – Distribuția traficului în punctele de recensare a traficului, vehicule etalon	60
Figura 32 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. Corni – Str. Bariera Pascal	61
Figura 33 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. 1 Decembrie – Str. Castroian	61
Figura 34 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. Ștefan cel Mare – Str. Mihail Kogălniceanu – Str. Corni	61
Figura 35 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. Al.I. Cuza – Str. Calea Basarabiei ..	62
Figura 36 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. Calea Basarabiei – Șos. Huși Stăniliești	62
Figura 37 – Rețeaua stradală a Municipiului Huși	64
Figura 38 – Zonificarea utilizată în modelul de transport	65
Figura 39 – Repartiția procentuală pe principalele zone de atragere a deplasărilor, AM, 2017	67
Figura 40 – Repartiția procentuală pe principalele zone de destinație a deplasărilor, PM, 2017	68
Figura 41 – Evoluția procentului de utilizare a transportului public	80
Figura 42 – Eficiența economică, punctaj parametri pe scenarii, 2023	107
Figura 43 – Eficiența economică, punctaj parametri pe scenarii, 2030	108
Figura 44 – Eficiența economică, punctaj total pe scenarii, 2023 / 2030	108
Figura 45 – Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2023	110
Figura 46 – Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2030	110
Figura 47 – Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2023	111
Figura 48 – Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2030	111
Figura 49 – Impactul asupra mediului, punctaj parametri pe scenarii, 2023	112
Figura 50 – Impactul asupra mediului, punctaj pe scenarii, 2030	113
Figura 51 – Impactul asupra mediului, punctaj total pe scenarii, 2023 / 2030	113
Figura 52 – Accesibilitate, punctaj parametri pe scenarii, 2023	115
Figura 53 – Accesibilitate, punctaj parametri pe scenarii, 2030	115
Figura 54 – Accesibilitate, punctaj total pe scenarii, 2023/2030	116
Figura 55 – Siguranță, măsuri pe moduri de transport, 2023	117
Figura 56 – Siguranță, măsuri pe moduri de transport, 2030	118
Figura 57 – Calitatea vieții, măsuri pe moduri de transport, 2023	119

Figura 58 – Calitatea vieții, măsuri pe moduri de transport, 2030..... 120

GLOSAR

ACB – Analiza cost – beneficiu
 AJOFM – Agenția Județeană pentru Ocuparea Forței de Muncă
 AMC – Analiză Multicriterială
 ADR – Agenția pentru Dezvoltare Regională
 CAEN – Clasificarea activităților din economia națională
 CESTRIN - Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică
 CFR – Căile Ferate Române
 CNAIR – Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
 DC – Drum comunal
 DJ – Drum județean
 DN – Drum național
 FEDR – Fondul european de dezvoltare regională
 GES – gaze cu efect de seră
 HCL – Hotărâre de Consiliu Local
 HG – Hotărâre de Guvern
 INS – Institutul Național de Statistică
 ITS – Sisteme inteligente de transport
 MDRAP – Ministerul Dezvoltării Regionale și al Administrației Publice
 MPGT – Master Plan General de Transport
 MZA – Media zilnică actuală
 MT – Ministerul Transporturilor
 OD – (Anchetă) Origine – Destinație
 PATJ – Plan de Amenajare a Teritoriului Județean
 PATN – Plan de Amenajare a Teritoriului Național
 PDR – Plan de Dezvoltare Regională
 PMUD – Plan de Mobilitate Urbană Durabilă
 POR – Programul Operațional Regional
 PUG – Plan urbanistic general
 SDTR – Strategia de Dezvoltare Teritorială a României
 TEN-T – Rețeaua trans-europeană de transport (Trans-European Transport Network)
 TP – Transport public
 UAT – Unitate administrativ-teritorială

(1) P.M.U.D. – componenta de nivel strategic (Etapa I)**1. Introducere**

Planul 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. Acesta se bazează pe practicile existente de planificare și ia în considerare principiile de integrare, participare și evaluare. Un plan de mobilitate urbană durabilă este un concept care contribuie la atingerea țintelor europene de schimbare climatică și eficiență energetică (EE) stabilite de liderii U.E. 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, siguranță etc.), între diferite niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate. Planurile de mobilitate urbană necesită o viziune pe termen lung și sustenabilă pentru o zonă urbană pentru care trebuie să țină cont de costurile și beneficiile sociale mai extinse, cu scopul de a internaliza costurile și de a sublinia importanța evaluării.

1.1. Scopul și rolul documentației

În Legea nr. 190/2013 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 7/2011 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul este introdusă noțiunea de Plan de mobilitate urbană. Acesta este definit ca *„instrumentul de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor”* și reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și a planului urbanistic general (P.U.G.).

În 2011, Comisia Europeană a adoptat Carta Albă privind transporturile. 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. 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.

În ianuarie 2014, Comisia Europeană a publicat Ghidul pentru pregătirea și implementarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă. Conform ghidului, politicile și măsurile definite într-un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă trebuie să se adreseze tuturor modurilor și formelor de transport din întreaga aglomerație urbană, incluzând transportul public și privat, de pasageri și de marfă, motorizat și nemotorizat, în mișcare sau oprit.

Planul de mobilitate urbană durabilă se referă la promovarea unei dezvoltări echilibrate și la o mai bună integrare a diferitelor moduri de mobilitate urbană. Acest concept de planificare subliniază faptul că mobilitatea urbană se adresează în principal oamenilor și, ca atare, subliniază implicarea cetățenilor și a părților interesate, facilitând schimbarea comportamentului față de mobilitate.

Planul de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Huși vizează îmbunătățirea accesibilității zonei urbane și asigurarea unei mobilități durabile și a unui transport de înaltă calitate în interiorul zonelor urbane și pe arterele de penetrație către acestea. PMUD privește nevoile „orașului funcțional” din punct de vedere al teritoriului său de influență, mai degrabă decât din punct de vedere administrativ¹.

Măsurile pentru mobilitatea urbană pot fi sprijinite de fondurile europene, dacă acestea contribuie la scăderea emisiilor de carbon. Măsurile de mobilitate urbană pot fi finanțate în cadrul unei strategii de dezvoltare urbană integrate și durabile, care abordează problemele economice, de mediu, climatice, sociale și demografice care afectează zona urbană respectivă. Comisia recomandă să se adopte un set concret de măsuri la diferite niveluri, care să trateze mai multe chestiuni relevante precum logistica urbană, reglementarea accesului urban, implementarea de soluții pentru STI în mediul urban și siguranța rutieră, urmând să

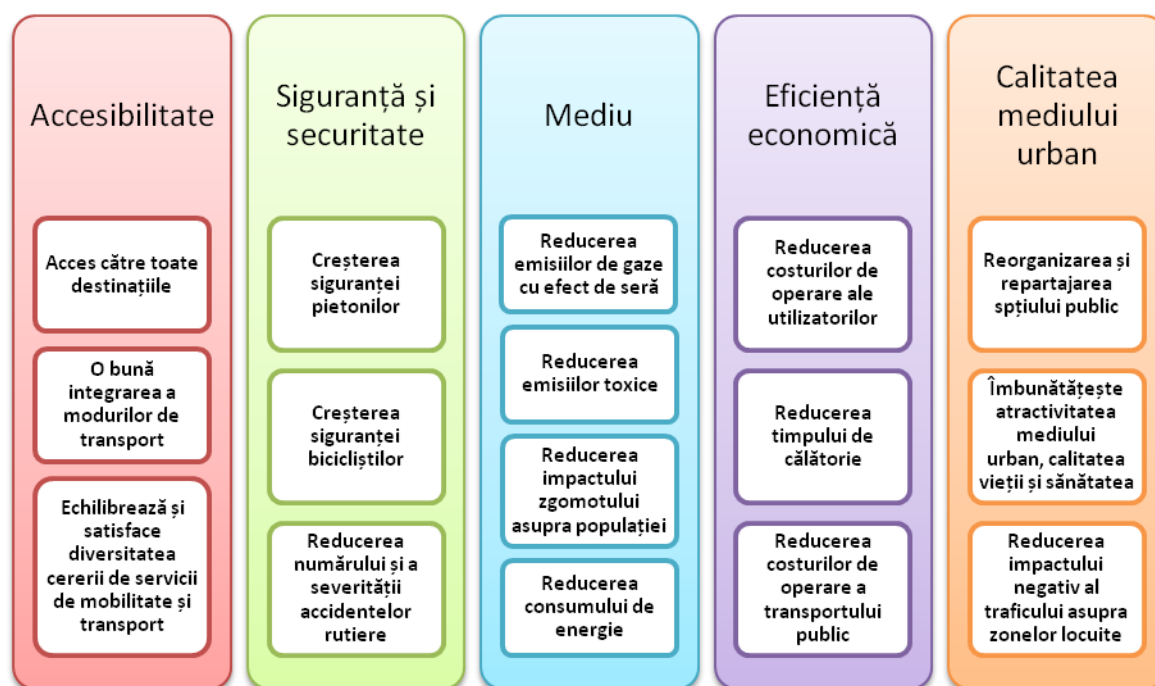
În cadrul unui PMUD ar trebui să se abordeze, de principiu, următoarele tematici principale:

- asigurarea diferitelor opțiuni de transport tuturor cetățenilor, astfel încât să permită

¹ Comisia Europeană, Pachetul de mobilitate urbană – Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă, care utilizează eficient resursele, Anexa 1 - Un concept pentru PMUD, 2013

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.



Prezentul Plan de Mobilitate Urbană al Municipiului Huși, județul Vaslui are ca scop dezvoltarea sustenabilă a mobilității în aria de studiu, acesta urmând a funcționa ca un suport pentru pregătirea și implementarea proiectelor și măsurilor finanțate prin Programul Operațional Regional 2014 – 2020 (și programele operaționale din viitoarele perioade de programare) și alte surse asociate bugetelor locale, dar și pentru susținerea implementării unor proiecte de interes național care influențează mobilitatea în aria de studiu.

Planul de mobilitate urbană durabilă tratează următoarele subiecte:

- Transportul în comun: planul de mobilitate urbană durabilă furnizează o strategie de creștere a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care acoperă infrastructura, materialul rulant și serviciile;
- Transportul nemotorizat: planul de mobilitate urbană durabilă cuprinde un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta;

- **Intermodalitate:** planul de mobilitate urbană durabilă contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și identifică măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent;
- **Siguranța rutieră urbană:** planul de mobilitate urbană durabilă prezintă acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniu și pe factorii de risc din zona urbană respectivă;
- **Transportul rutier (în mișcare și staționar):** în cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, planul de mobilitate urbană durabilă vizează optimizarea infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea situației, atât în punctele sensibile, cât și la nivel general;
- **Logistica urbană:** planul de mobilitate urbană durabilă prezintă 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 include măsuri de facilitare a unei tranziții către sisteme de mobilitate mai durabile, implicând cetățeni, angajatori, școli și alți actori relevanți;
- **Sisteme de transport inteligente (STI):** 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.

Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă zona Municipiului Huși (Figura 1), formată din Cartierele Dobrina, Corni, Răiești, Dric, Stadionului, Broșteni, Plopeni, Recea, Grădinari, Centru, Schit și Zona Industrială și se referă la perioada 2017 – 2030.

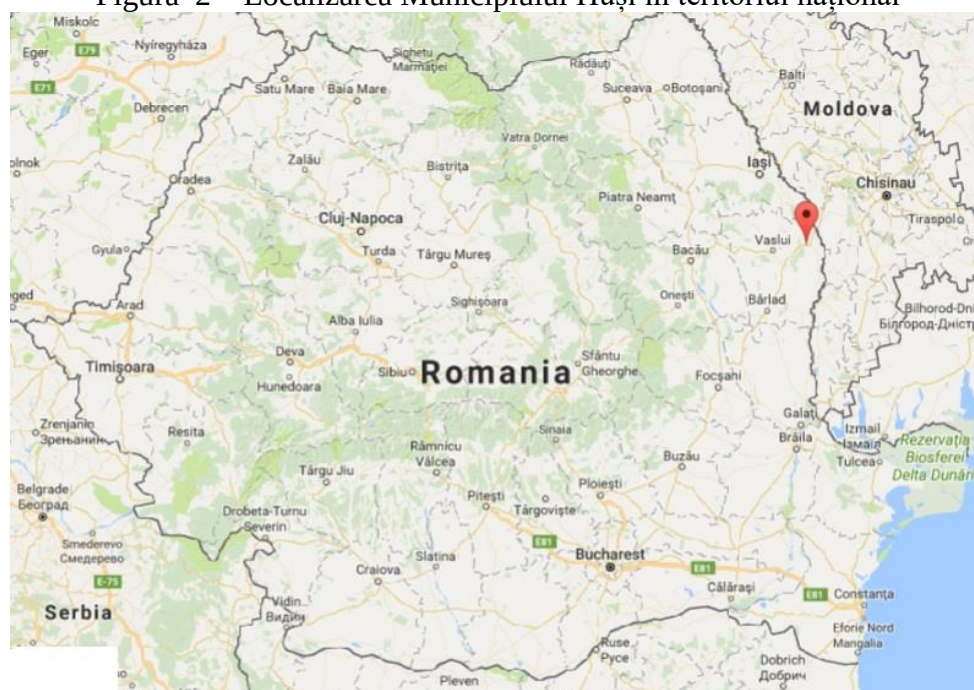
Figura 1 – Zona de acoperire a PMUD



1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

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

Figura 2 – Localizarea Municipiului Huși în teritoriul național



1.2.1. Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR²

Conform, legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în decembrie 2013, strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial ar trebui fundamentate pe Strategia de dezvoltare teritorială a României. La acest moment, MDRAP a publicat pe site-ul instituției versiunea 2 a Strategiei de dezvoltare teritorială a României. Documentul, neaprobat la acest moment, cuprinde viziunea de dezvoltare a teritoriului național pentru orizontul de timp 2035.

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

SDTR propune:

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

1.2.2. Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN

Conform legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, Planul de amenajare a teritoriului național – PATN reprezintă documentul cu caracter director, care include sinteza programelor strategice sectoriale pe termen mediu și lung pentru întreg teritoriul țării. PATN este suportul dezvoltării complexe și durabile, inclusiv al dezvoltării regionale a teritoriului și reprezintă contribuția specifică a țării noastre la dezvoltarea spațiului european și premisa înscrierii în dinamica dezvoltării economico-sociale europene.

Secțiunile Planului de amenajare a teritoriului național sunt:

- Căi de comunicație, aprobată prin Legea nr. 363/21.09.2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea I - Rețele de transport;

² <http://www.sdtr.ro/44/Strategie>

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

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

1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Strategiile și studiile analizate au obiective diferite și prezintă un interes variabil pentru PMUD. În timp ce unele documente sunt strategice, de dezvoltare și cooperare, altele sunt documente strategice specifice pentru transporturi sau pentru accesarea finanțărilor europene.

Analizarea acestor studii are ca scop o bună înțelegere a contextului economico-social și urban al Municipiului Huși, a funcționării rețelelor de transport de călători și marfă, a celorlalte aspecte privind mobilitatea în context socio-economic general în vederea conștientizării problemelor existente și influența acestora asupra conectivității, accesibilității,

protecției mediului, dezvoltării durabile a zonei.

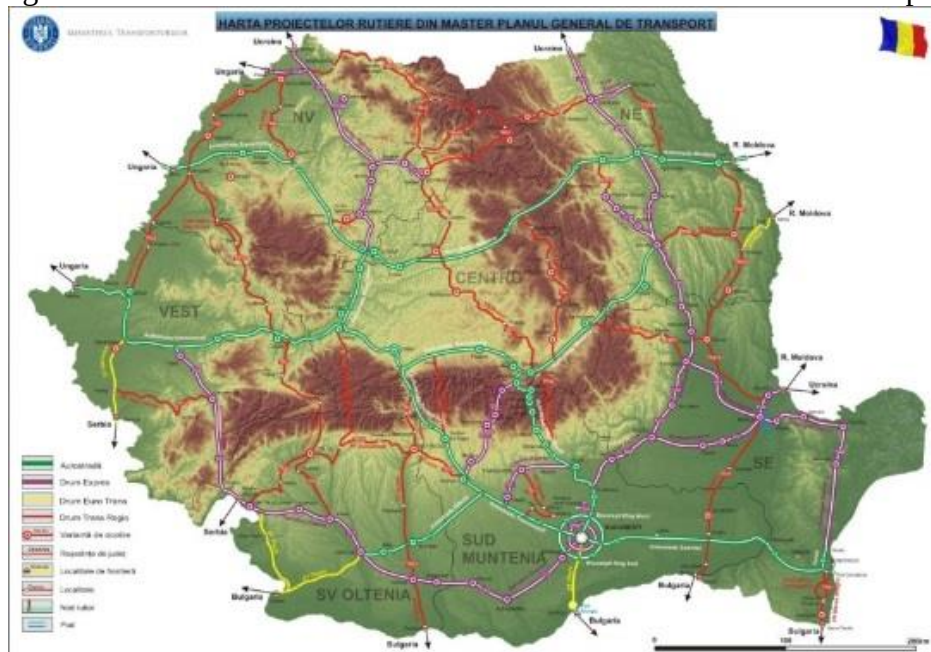
1.3.1. Master Planul Național de Transport al României

Concepul de planificare care stă la baza realizării PMUD pune accent deosebit pe coordonarea politicilor între sectoarele cu impact asupra calității vieții cetățenilor, dintre care se detașază: transporturile, utilizarea teritoriilor, protecția mediului, dezvoltarea economică, mediul social, sănătatea, siguranța. În acest sens, în cadrul PMUD Huși se va ține seama de documentele relevante menționate la punctele anterioare și de direcțiile strategice privind sistemul de transport național care se regasesc în Master Planul General de Transport (MPGT) al României. Acest document are la bază un model multi-modal de cerere variabilă care acoperă întregul teritoriu al României, precum și o reprezentare a restului Europei, inclusă ca arie modelată externă. În cadrul planului sunt stabilite priorități pentru investiții în rețeaua TEN-T central și extinsă. Master Planul trebuie să contribuie la dezvoltarea economică a României într-un mod durabil.

Scenariul de prognoză al MPGT ia în considerare mărimea populației precum și rețelele de transport și datele socio-economice de referință, motiv pentru care oferă o bază solidă pentru elaborarea prognozelor de trafic la nivelul orizonturilor de timp 2020 și 2030.

Propunerile de dezvoltare a rețelei de transport din zona de influență a PMUD Huși se vor încadra în prevederile strategice și în politica națională care se regăsesc în MPGT al României pentru fiecare orizont de timp menționat.

Figura 3 – Proiecte de infrastructură – Master Planul General de Transport



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

Obiectivul general al Strategiei pentru transport durabil îl reprezintă dezvoltarea echilibrată a sistemului național de transport, care să asigure o infrastructură și servicii de transport moderne și durabile, dezvoltarea sustenabilă a economiei și îmbunătățirea calității vieții.

Direcțiile de acțiune propuse se împart în trei faze. Prima fază o reprezintă perioada 2007 – 2013, ceea ce se presupune că s-au implementat următoarele acțiuni: reconfigurarea rețelei naționale de transport; evaluarea și prioritizarea proiectelor de dezvoltare și modernizare a rețelei de transport de interes național și european (TEN-T) și a conexiunilor cu rețeaua națională; asigurarea condițiilor de derulare a acțiunilor demarate anterior anului 2007; evaluarea și introducerea alternativelor modale și tehnice; evaluarea și introducerea politicilor de mediu și dezvoltare durabilă.

De interes pentru planul de mobilitate sunt fazele următoare, respectiv 2014 – 2022 și 2023 – 2030, în care se vor urmări implementarea acțiunilor:

- 2014 – 2022: acțiuni pentru realizarea integrării graduale a rețelei și serviciilor; asigurarea condițiilor financiare și tehnice pentru implementarea graduală/etapizată a proiectelor de modernizare și dezvoltare; consolidarea tendințelor de restructurare modală; finalizarea procesului de liberalizare a pieței interne de transport; implementarea graduală a politicilor de mediu și dezvoltare

durabilă;

- 2023 – 2030: acțiuni pentru avansarea modernizării și dezvoltării rețelelor și serviciilor; asigurarea condițiilor financiare și tehnice pentru finalizarea proiectelor de modernizare și dezvoltare; construirea unui sistem integrat de transport; generalizarea implementării politicilor de mediu și dezvoltare durabilă.

1.3.3. Programul Operațional Regional 2014 - 2020

POR 2014 – 2020 își propune ca obiectiv general creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, a condițiilor infrastructurale și a serviciilor, care să asigure o dezvoltare sustenabilă a regiunilor, capabile să gestioneze în mod eficient resursele, să valorifice potențialul lor de inovare și de asimilare a progresului tehnologic.

Acest obiectiv se corelează cu obiectivul european privind creșterea competitivității Regiunilor și promovarea echității sociale.

Axa prioritară în stransă relație cu dezvoltarea și implementarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă este Axa prioritară 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții: 3.2. 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.

1.3.4. Planul de Dezvoltare Regională (PDR) 2014-2020 al regiunii Nord - Est

Planul de Dezvoltare Regională (PDR) pentru perioada 2014 – 2020 este un document de planificare strategică, elaborat de Agenția pentru Dezvoltarea Regională Nord - Est în conformitate cu atribuțiile sale în domeniul susținerii dezvoltării regionale.

PDR prioritizează o serie de investiții de infrastructură de transport regională, care are rolul de a asigura la un nivel superior mobilitatea (populației și a bunurilor), va reduce costurile de transport de mărfuri și călători, va promova accesul pe piețe regionale și va crește siguranța traficului. Totodată, aceste investiții vor duce la diversificarea și creșterea eficienței activităților economice, la economisirea de energie, creând condiții pentru extinderea schimburilor și, implicit, a investițiilor productive.

Conform PDR Nord - Est, drumurile naționale secundare și cele județene, care asigură

legătura dintre polii urbani și cei rurali sunt, în general, în stare precară, având probleme în ceea ce privește capacitatea portantă și planeitatea, ceea ce îngreunează accesibilitatea, mai ales la nivelul orașelor mici și a localităților rurale.

1.3.5. Strategia de dezvoltare durabilă a județului Vaslui 2013 – 2020³

Dezvoltarea infrastructurii rutiere și tehnico-edilitare reprezintă un obiectiv strategic care va contribui la realizarea obiectivului general de îmbunătățire a calității vieții populației prin valorificarea superioară a resurselor existente, propus prin Strategia de dezvoltare durabilă a județului Vaslui 2013 – 2020.

În vederea dezvoltării infrastructurii de transport, se prevede modernizarea/reabilitarea căilor de comunicație în conformitate cu Strategia de modernizare, reabilitare și întreținere a căilor de comunicații din județul Vaslui, precum și crearea de variante ocolitoare pentru cele mai importante municipii, după cum urmează:

- Variante de ocolire moderne pentru municipiile Vaslui, Bârlad și Huși ;
- Realizarea a minim 50 km de drum secundar ;
- Reabilitarea și modernizarea a 275 km de drum județean de importanță strategică;
- Reducerea cu 15% a accidentelor rutiere datorate stării infrastructurii și/sau lipsei unei semnalizări corespunzătoare;
- Reducerea cu 15% a accidentelor rutiere implicând vehicule agricole, atelaje și biciclete.

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

1.4.1. Strategia de Dezvoltare Locală 2014 – 2020 a Municipiului Huși

Strategia de dezvoltare reprezintă documentul cadru fundamental pentru perspectivele de dezvoltare a Municipiului Huși. Prioritățile prevăzute în această strategie fac referire la reabilitarea infrastructurii fizice; diversificarea economiei și susținerea dezvoltării sectorului privat; îmbunătățirea factorilor de mediu și a atractivității turistice.

³ http://www.cjvs.eu/downloads/proiecte/2010/strategie_2013_2020_draft.pdf

Viziunea strategică a Municipiului Huși reprezintă crearea unui loc în care oamenii vor să trăiască, o comunitate unită și sigură, cu un viitor de creștere echilibrată și oportunități în care cetățenii sunt auziți și luați în considerare, iar mediul înconjurător este respectat. Printre obiectivele specifice ale strategiei se numără și îmbunătățirea accesului în zonele rurale și a conexiunii cu zonele urbane prin reabilitarea și modernizarea rețelei de drumuri orașenești în vederea asigurării unui acces mai facil și rapid pentru toți locuitorii orașului, atragerii investitorilor și diversificării economiei locale.

Tabel 1 – Proiecte propuse prin Strategia de Dezvoltare Locală
și care au impact asupra mobilității urbane a Municipiului Huși

Nr. crt.	Proiecte propuse	Responsabili/ Posibilitate de parteneriat	Obiective	Valoare estimată	Posibile surse de finanțare
1.	Reabilitarea și modernizarea străzilor orașenești (50 km)	Consiliul Județean Vaslui Ministerul Transporturilor CNAIR	Creșterea gradului de modernizare a străzilor orașenești cu minim 10%; Îmbunătățirea aspectului general al Municipiului Huși; Creșterea atractivității Municipiului Huși pentru desfășurarea activităților economice; Reducerea timpului de deplasare rutieră prin evitarea traversării zonelor urbane; Creșterea siguranței rutiere; Reducerea poluării Municipiului Huși;	10.000.000 €	Programul Operațional Regional 2014-2020 Programul Național de Dezvoltare Locală <i>Programul privind reabilitarea, modernizarea și/sau asfaltarea drumurilor de interes județean și de interes local, alimentarea cu apă, canalizarea și epurarea apelor uzate la sate, precum și în unitățile administrativ-teritoriale cu resurse turistice - Hotărârea Guvernului nr. 577/1997</i> Programul Reabilitare și modernizare - 10.000 km drumuri de interes județean și drumuri de interes local - Hotărârea Guvernului nr. 530/2010.
2.	Modernizarea serviciului de transport public în comun (<i>achiziția de mijloace de transport,</i>	Consiliul Local Huși; Consiliul Județean Vaslui; Autoritățile de	Extinderea și simplificarea rețelei de transport public; Modernizarea infrastructurii și	1.500.000 €	Programul Operațional Regional 2014-2020 Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

reabilitarea stațiilor de călători, reconfigurarea traseelor)	transport public;	creșterea confortului unei călătorii cu mijloacele de transport în comun; Creșterea numărului de persoane care utilizează mijloace de transport în comun pentru deplasările în municipiul Huși; Reducerea timpului de călătorie în oraș; Creșterea gradului de accesibilitate pentru toate persoanele, în special pentru persoanele cu nevoi speciale; Îmbunătățirea siguranței și securității în stații și în interiorul vehiculelor destinate transportului public;		AP 3, Prioritatea de investiții 7c- Dezvoltarea și îmbunătățirea unor sisteme de transport care respectă mediul, inclusiv a celor cu zgomot redus, și care au emisii reduse de carbon EEA Grants / Granturi Norvegiene RO07 Adaptare la Schimbările Climatice Orizont 2020 Provocări societale – Mijloace de transport inteligente, ecologice și integrate
---	-------------------	---	--	--

Sursa: Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Huși

2. Analiza situației existente

2.1. Contextul socio-economic

2.1.1. Așezare geografică

Municipiul Huși este situat în partea de nord – est a județului Vaslui și în partea de est a României, în depresiunea Huși, fiind străbătut de râul Huși.

Municipiul Huși se învecinează:

- la nord-vest cu comuna Tătărani;
- la nord cu comuna Epureni;
- la nord-est cu comuna Drânceni;
- la sud-est cu comuna Stănilești;
- la sud cu comuna Pădureni;
- la vest cu comuna Crețești.

Suprafața totală a Municipiului Huși este de 6.398,34 ha aceasta reprezentând suprafața administrativă. Suprafața intravilană în 2013 era de 1.303 ha, reprezentând 20,36% din suprafața totală.

Municipiul Huși este al treilea oraș ca mărime din județul Vaslui după Bârlad și Municipiul Vaslui, acesta din urmă având suprafața administrativă de 6.844,25 ha.

Municipiul Huși este situat în sud-estul Depresiunii Huși, parte componentă a Podișului Central Moldovenesc, ce se încadrează în Podișul Bârladului, ca diviziune a Podișului Moldovei din nord-estul României, la o altitudine de 70-120 m.

Depresiunea Huși s-a format printr-un lung proces de eroziune, după retragerea apelor Mării Sarmatice, în postglaciar.

Ca formă de relief, depresiunea Hușilor este înconjurată de dealuri:

- la nord dealurile Lohan, Șara, Rotundoaia și Corni;
- la est dealurile Dric și Galbena;
- la sud dealurile Voloseni, Vulpe și Rusca;
- la vest dealul Dobrina.

Municipiul este străbătut de pâraul Huși și înconjurat de dealuri ocupate cu podgorii.

Figura 4 – Poziția Municipiului Huși în cadrul județului Vaslui



Clima Municipiului Huși este temperat continentală, specifică Europei Răsăritene, cauză a circulației atmosferei și a unghiului de incidență a razelor solare cu suprafața orizontală a terenului la solstiții și echinocții.

În medie, luna iulie atinge maxima absolută de 35,5°C și minima absolută de 10,3°C. În luna ianuarie, media maximă absolută este de +8,62°C, iar minima absolută este de -20,36°. Cea mai ridicată temperatură, 40,2°C în orașul Huși s-a înregistrat la 3 iulie 1938, iar cea mai scăzută temperatură, -29,1°C s-a înregistrat în 1937, la 1 februarie.

Orașul Huși este caracterizat, în general, prin veri calde cu temperaturi medii de 19°-21°C în luna iulie și ierni aspre, cu temperaturi medii de -3°C până la -6°C în luna ianuarie. Amplitudinea medie anuală are o valoare de 25°C. Șapte luni din an au temperatura medie lunară sub +10°C, iar temperatura medie anuală e cuprinsă între +8°C și +9,5°C.

Precipitațiile atmosferice sunt, în medie, de 581,5 mm/an, cu variații reduse în plus sau în minus. Extremele au atins minima de 215,3 mm/an, în anul 1939, și maxima de 888,2 mm/an, în 1940.

Din punct de vedere geologic, În Municipiul Huși se deosebesc șase tipuri de soluri:

- cernoziom propriu-zis;
- cernoziom degradat;
- sol brun și brun cenușiu de pădure podzolit;

- complex de cernoziomuri subțiri de pantă;
- sol aluvionar;
- sol de lăcoviște(mocirlos, mlăștinos).

Cernoziomurile levigate și solurile cenușii – cele mai răspândite în Depresiunea Hușului sunt și cele mai valoroase pentru plantațiile viticole. Ele îmbunătățesc proprietățile fizice prin caracteristicile lor bio-chimice de bază: intensă activitate biologică, conținut apreciabil de humus, capacitate mărită de schimb cationic, reacție neutrală slab acidă, grad ridicat de saturație în baze și elemente nutritive.

Solul pe care s-a dezvoltat podgoria Hușilor este destul de variat, ca efect al variatelor condiții fizico-geografice care se întâlnesc pe acest relief de tranziție de la lunca joasă a Prutului, la dealurile înalte ale Crasnei.

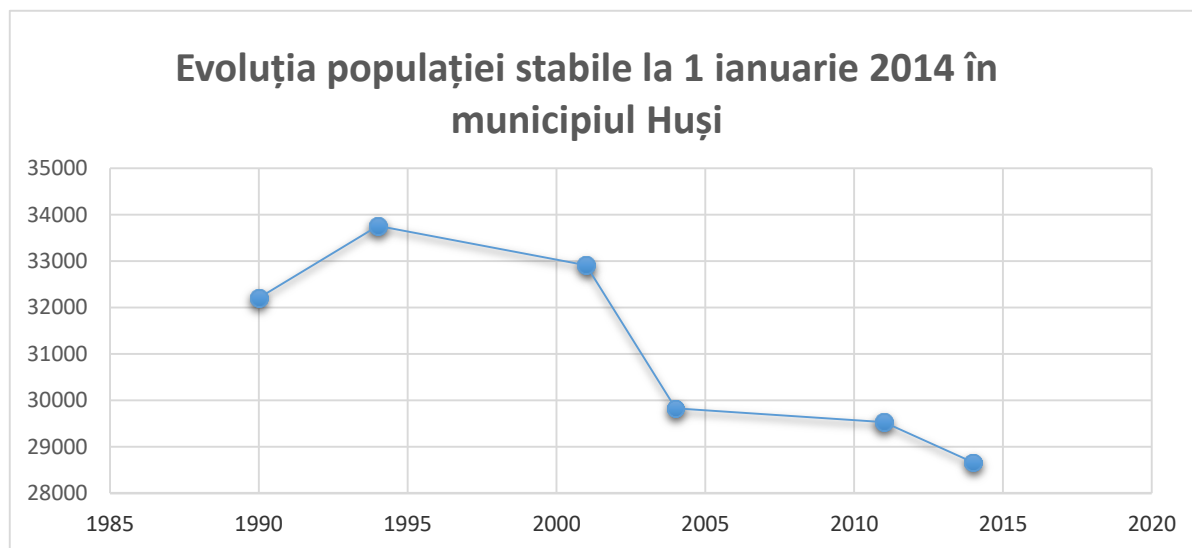
2.1.2. Caracteristici demografice

De la o populație de 32.206 persoane în anul 1990, efectivul populației stabile s-a diminuat în medie cu 0,47% anual, ajungând la 28.660 în anul 2014. Așadar, la 1 ianuarie 2014, populația stabilă era cu 11,01% mai redusă decât în anul 1990.

Localitățile urbane de la nivel județean care au avut o rată medie anuală de creștere pozitivă au fost: Vaslui (0,33%), Negrești (0,39%) și Murgeni(0,04%).

Distribuția populației pe sexe este una relativ echilibrată, 51,73% din locuitori fiind de sex feminin (14.825 persoane) și 48,27% de sex masculin (13.835 persoane).

Figura 5 – Evoluția populației în orașul municipiul Huși



Sursa: Primăria Municipiului Huși

În Municipiul Huși, 74,00% dintre locuitori sunt de religie ortodoxă, 17,22% de religie romano – catolică, 0,06% sunt creștini după Evanghelie, 0,02% creștini de rit vechi, 0,03% sunt de religie penticostală, iar pentru 8,55% din populație informația este nedisponibilă.

În anul 2013 s-au înregistrat, la nivelul Municipiului Huși, un număr de 216 născuți vii și 293 decedați, rezultând astfel un spor natural negativ de 77 persoane.

Tendința de la nivel național este de scădere a numărului de nou născuți și creștere a numărului de decese – fapt ce determină un spor natural negativ, în perioada 2008 – 2013.

Rata natalității corespunzătoare Municipiului a fost de 7,48‰, în anul 2013, ceea ce presupune că la 1.000 locuitori, s-au născut 7 copii (născuți vii). Rata natalității înregistrată în Huși are o valoare inferioară ratei natalității din județ (11,1‰), din mediul urban Vasluian (12,6‰), din regiune (10,5‰), precum și ratei natalității de la nivel național (9,3‰).

În anul 2013, rata mortalității în municipiu a fost de 10,14‰, valoare inferioară celei la nivel județean (11,8‰), regional (11,2‰) și național (11,7‰). Pe de altă parte, rata mortalității de la nivelul Municipiului a fost superioară celei de la nivelul mediului urban al județului Vaslui (8,4‰).

Rata mortalității infantile se afla la un nivel de 8,23‰ în Municipiul Huși, în anul 2012, sub valoarea județeană (10,1‰), regională (9,9‰) și națională (9,0‰), dar valoare mai crescută față de mediul urban vasluian (6,8‰).

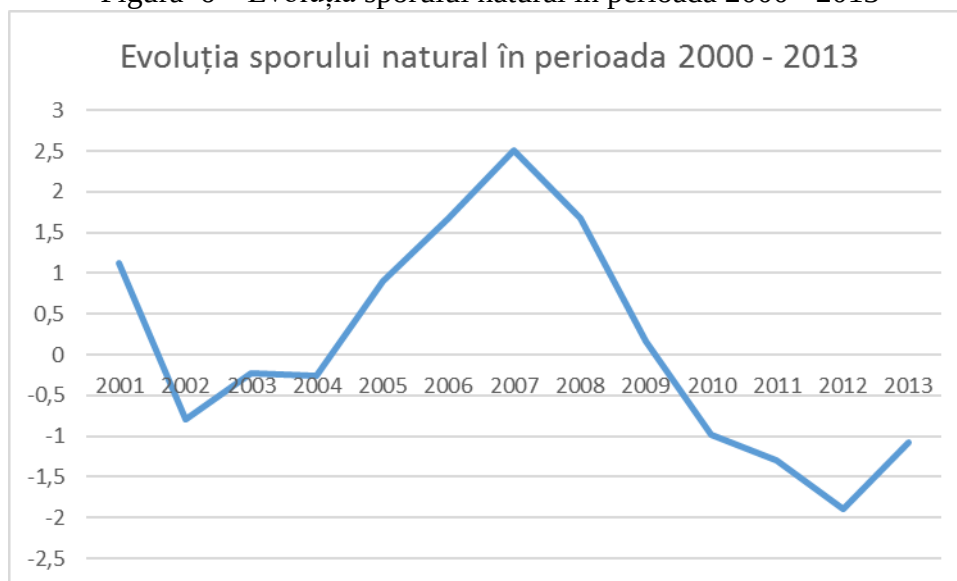
În perioada 2000 – 2012, rata mortalității infantile a fluctuat între o valoare maximă de 16,95‰, în anul 2000 și o valoare minimă de 3,36‰ în anul 2007.

Starea civilă a populației - În anul 2013, în Municipiul Huși s-au oficiat 149 de căsătorii și s-au înregistrat 51 de divorțuri.

Rata nupțialității a avut o valoare de 5,2‰ în Huși, în anul 2013, valoare superioară celei înregistrate la nivel județean (5,0‰), regional (5,1‰) și național (5,1‰), însă inferioară cele de la nivelul mediului urban al județului (7,2‰).

Rata divorțialității avea în același an o valoare de 1,77‰, ceea ce înseamnă că la 1.000 locuitori din Huși s-au desfășurat 1,8 căsătorii. Valoarea indicatorului este inferioară celei de la nivelul județean (1,45‰), regional (1,45‰) și național (1,3‰), însă inferioară celei din mediul urban vasluian (1,94‰).

Figura 6 – Evoluția sporului natural în perioada 2000 - 2013



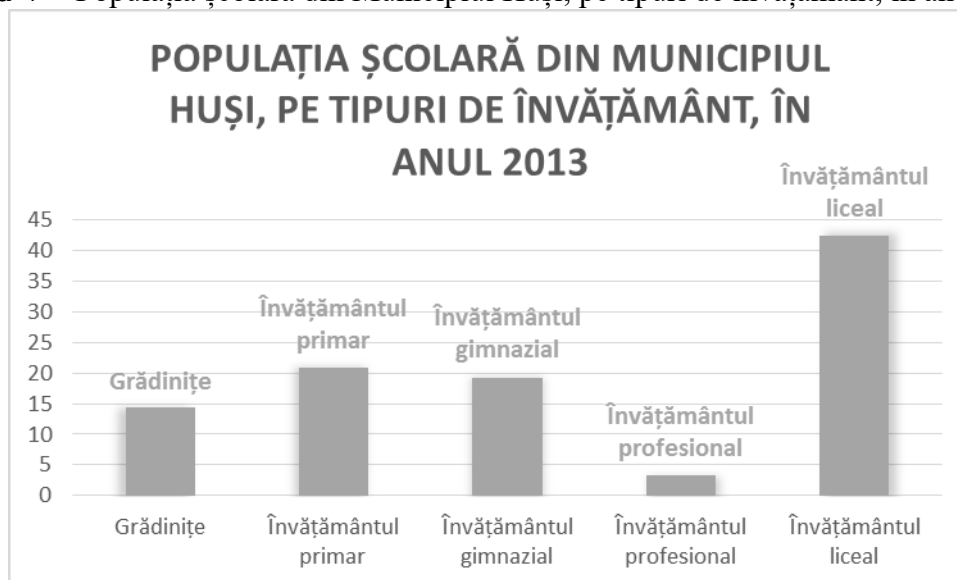
Tabel 2 – Infrastructura școlară din municipiul Huși

Anul	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Săli de clasă și cabinet școlare	154	180	160	193	161	190
Laboratoare școlare	33	27	33	23	18	21

Ateliere școlare	21	22	16	16	17	17
------------------	----	----	----	----	----	----

Sursa – Primăria Municipiului Huși

Figura 7 – Populația școlară din Municipiul Huși, pe tipuri de învățământ, în anul 2013



2.1.3. Economia locală – Profilul economic al Municipiului Huși

La nivelul Municipiului Huși, la 31.12.2013, erau înregistrați la Registrul Comerțului 1.222 agenți economici activi din punct de vedere juridic, din care 762 agenți economici activi din punct de vedere economic (62,36%). Din totalitatea agenților economici activi din punct de vedere juridic, 55,16% sunt SRL-uri, 43,29% sunt PF-uri, iar 1,55% agenți au alte forme de organizare.

Densitatea agenților economici activi din punct de vedere economic, de la nivel local, este de 26,38 unități la 1.000 de locuitori.

Raportat la nivel județean, în Municipiul Huși sunt înregistrați 13,25% din agenții economici activi din punct de vedere economic de la 31.12.2013 și au realizat 8,61% din cifra de afaceri județeană, au obținut 12,36% din profitul firmelor din județ și concentrează 14,55% din angajații acestora.

Pe sectoare economice, în Municipiul Huși se evidențiază sectorul de comerț, industria prelucrătoare și construcțiile, atât după numărul de agenți economici activi economic, cât și după cifra de afaceri realizată.

Industria, și în special industria prelucrătoare, reprezintă principala activitate economică din Municipiul Huși.

Sectorul industrial de la Municipiul Huși concentrează 163 de agenți economici activi din punct de vedere economic (adică 22,45% din agenții economici din industrie de la nivel județean). Aceștia au realizat în anul 2013 o cifră de afaceri totală de 191.241,33 mii lei, reprezentând 43,91% din cifra de afaceri totală de la nivelul Municipiului și 13,62% din cifra de afaceri obținută în sectorul industrial la nivelul județului Vaslui.

Deși sectorul industrial ocupă un loc important, atât în economia Municipiului, cât și în economia județului Vaslui, productivitatea medie (cifra de afaceri obținută raportată la numărul de salariați) este destul de scăzută. Așadar, productivitatea medie per angajat este de 67,39 mii lei în Municipiul Huși, sub valoarea de la nivel județean de 94,63 mii lei și sub cea de la nivel regional de 174,40 mii lei.

Comerțul este cel de al doilea sector important din Municipiul Huși, firmele cu această activitate obținând 29,17% din cifra de afaceri obținută în total la nivel de localitate.

În acest sector sunt înregistrați 345 agenți economici activi, ce au realizat o cifră de afaceri totală de 279.434,07 mii lei și au un număr de 3.447 salariați.

Biserici:

- Biserica Sf. Apostoli Petru și Pavel (Biserică Domnească, Catedrală Episcopală) – VS-II-m-A-06839 – a fost construită de domnitorul Ștefan cel Mare în anul 1495, fiind reclădită în perioada 1753 – 1756;
- Ansamblul Bisericii „Sf. Voievozi” – VS-II-m-A-06832 – construită între anii 1849 – 1855 de către breasla negustorilor bogasieri. Se află pe Strada Eroilor, nr. 10;
- Ansamblul Episcopiei Hușilor – VS-II-a-A-06839 - sec. XV – XX;
- Biserica Vovidenia – VS-II-m-B-06808 - 1850, reclădită 1938;
- Biserica Sf. Gheorghe a breslei blănarilor – VS-II-m-B-06840 - 1856 – 1869;

Printre instituțiile culturale prezente, Municipiul Huși se bucură de 3 muzee (Muzeul Municipal Huși, Muzeul Viticulturii, Muzeul Eparhial), biblioteci, Casă de Cultură și Clubul elevilor.

Clădiri istorice:

- Banca Raiffeisen Bank (VS-II-m-B-06849) - clădire construită în perioada 1938-1940 și aflată pe Str. General Teleman nr. 1;

- Casa Adam Mitache, azi Muzeul municipal (VS-II-m-A-06845) - clădire construită la începutul sec. al XIX-lea și aflată pe Str. General Teleman nr. 8;
- Tribunalul fostului județ Fălciu, azi Casa de cultură "Alexandru Giugaru" (VS-II-m-B-06835) - clădire construită în anul 1892, reparată capital în anii 1988-1999 și aflată pe Str. Alexandru Giugaru nr. 1;
- Colegiul Național "Cuza Vodă" (VS-II-m-B-06838) - clădire construită în 1913 și aflată pe Str. Mihail Kogălniceanu nr. 15;

Monumentele istorice existente sunt:

- Statuia lui Ștefan cel Mare – 1955 - realizată din bronz de sculptorul Gheorghe Alupoae amplasată în curtea Episcopiei;
- Grupul statuar „Slavă eroilor români” – 1928 - realizat de sculptorul Mihai Onofrei și amplasat în Parcul Rodina;
- Bustul lui Dimitrie Cantemir - realizat din piatră albă de sculptorul Iftimie Bârleanu și amplasat în centrul orașului;
- Bustul lui Alexandru Ioan Cuza – 1959 - realizat din piatră albă de sculptorul Vasile Aciobăniței și amplasat în parcul din fața Liceului „Cuza Vodă”;
- Bustul lui Mihail Kogălniceanu – 1959 - realizat din piatră albă de sculptorul Vasile Aciobăniței și amplasat în fața Colegiului Agricol „Dimitrie Cantemir”;
- Bustul generalului Gheorghe Teleman – 1914 - realizat din bronz și amplasat în Parcul Cuza Vodă;
- Bustul pictorului Ștefan Dimitrescu - dezvelit în sec. XX în incinta Muzeului Municipal Huși.

Rețeaua bancară de la nivel local este bine dezvoltată, în Municipiul Huși funcționând mai multe sucursale sau agenții bancare precum: Banca Comercială Română, BRD -Groupe Société Générale, CEC Bank, Volsbank, Raiffeisen Bank, Banca Transilvania, Banca Comercială Carpatica.

2.1.4. Forța de muncă

Tabel 3 – Evoluția numărului mediu de salariați

An	Municipiul Huși (număr persoane)
2000	7176

2001	7127
2002	6342
2003	6816
2004	7023
2005	6418
2006	6921
2007	6245
2008	6449
2009	5491
2010	4955
2011	4660
2012	5317
2013	5448

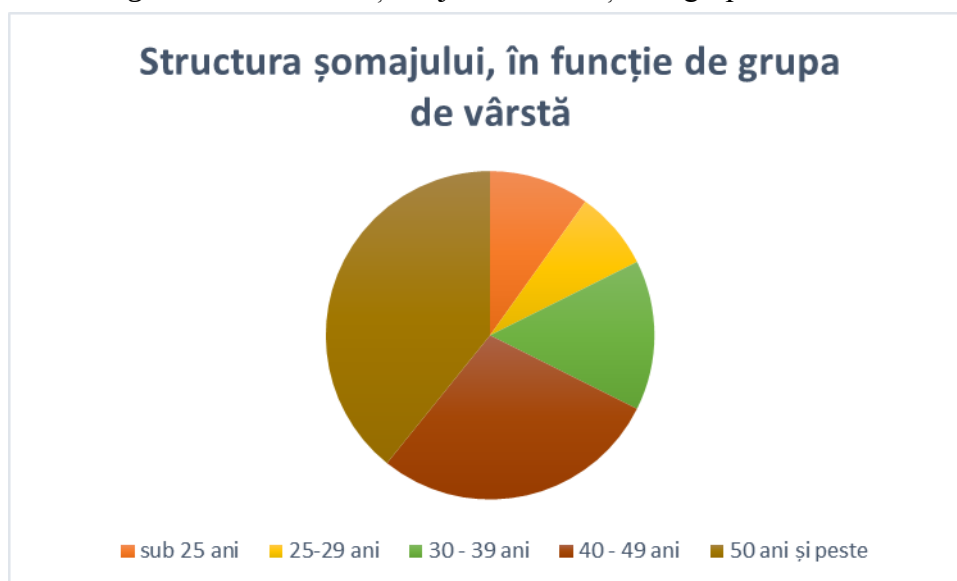
Sursa – INSSE Tempo online

Tabel 4 – Rata șomajului în anul 2013(%)

	Feminin	Masculin	Total
România	5,10	6,20	5,10
Regiunea Nord-Est	5,40	7,70	6,60
Județul Vaslui	7,60	13,70	10,70
Municipiul Huși	8,09	8,32	8,22

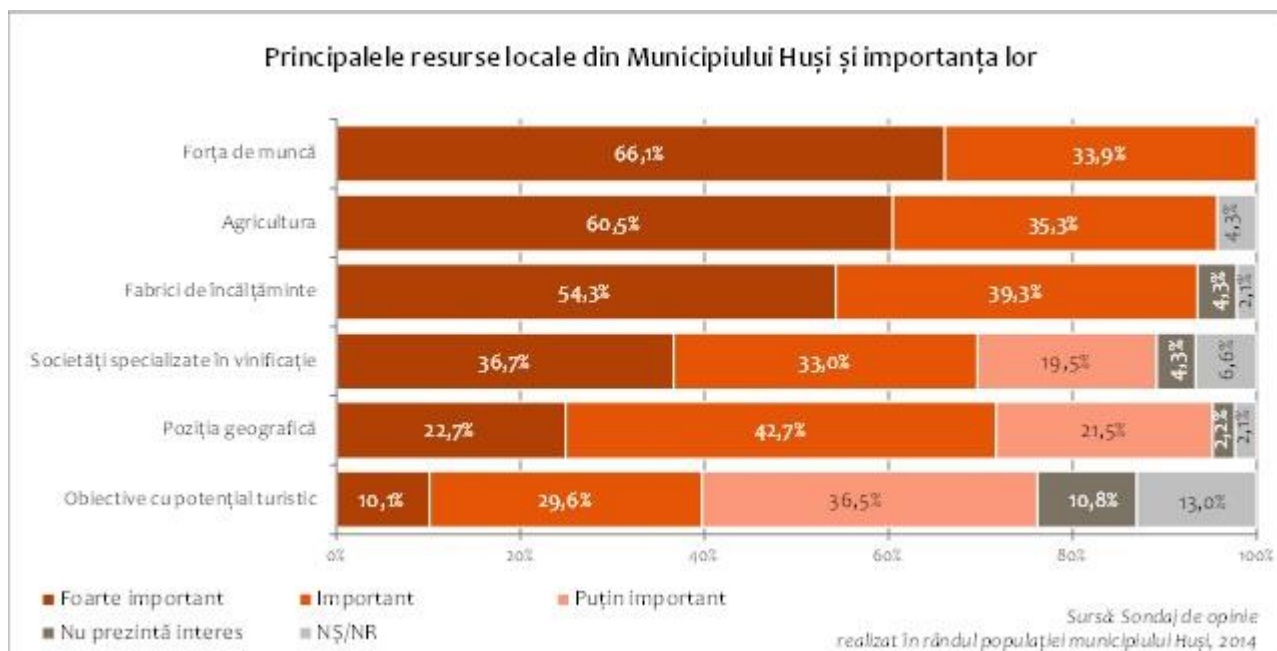
Sursa – INSSE Tempo online

Figura 8 – Structura șomajului, în funcție de grupa de vârstă



Sursa – INSSE Tempo online

Figura 9 - Principalele resurse locale din municipiul Huși și importanța lor



Potrivit rezultatelor obținute la sondajul de opinie realizat în rândul populației Municipiului Huși, 66,1% dintre respondenți consideră forța de muncă o resursă foarte importantă, iar 33,9% - o resursă importantă.

95,7% dintre respondenți sunt de părere că agricultura este o resursă locală importantă și foarte importantă pentru Municipiul Huși, iar fabricile de încălțăminte sunt considerate resurse importante și foarte importante de către 90,6% dintre persoanele intervievate.

Principala direcție de dezvoltare economică a Municipiului Huși este considerată de 80,3% din locuitorii acestuia direcția agro – alimentară.

De asemenea, 65,6% dintre respondenți cred că economia locală poate crește prin dezvoltarea industriei, 57,3% consideră comerțul și serviciile domenii ce pot ajuta economia locală, iar 38,5% dintre răspunsuri s-au îndreptat către dezvoltarea construcțiilor.

2.2. Rețeaua de transport

2.2.1. Rețeaua rutieră

Din punct de vedere rutier, drumurile naționale și județene care asigură accesul în municipiul Huși sunt:

- DN 24A: ce traversează Huși pe o lungime de 1,3 km (coincide cu strada Șoseaua Huși - Stăniilești);
- DN 24 B;
- DJ 244D: traversează Huși pe o lungime de 2,6 km (coincide cu Șoseaua Huși - Iași);
- DJ 244C: traversează Huși pe o distanță de 0,9 km (aceeași cu strada Ioan Vodă cel Viteaz).

Din zona rurală învecinată, accesul în municipiul Huși se face prin drumurile comunale:

- DC 23: pe direcția Huși – Arsura;
- DC 35: pe direcția Huși – Pădureni;
- DC 32: pe direcția Huși – Pogănești;
- DC 34: pe direcția Huși – Stăniilești.

Referitor la starea fizică a străzilor facem mențiunea că în Municipiul Huși există 121 km străzi, din care aproximativ 90 km sunt asfaltate, iar 31 km prezintă îmbrăcăminte simplă sau cu bolovani.

Din totalul de 217 străzi, 180 străzi sunt asfaltate.

Străzile din localitățile urbane au următoarele funcții și caracteristici:

- străzile de categoria I - magistrale - asigură preluarea fluxurilor majore ale orașului pe direcțiadrumului național ce traversează orașul sau pe direcția principală de legătură cu acest drum, având minimum 6 benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai;
- străzile de categoria a II-a - de legătură - asigură circulația majoră între zonele funcționale și delocuit, având 4 benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai;
- străzile de categoria a III-a - colectoare - preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale, având 2 benzi de circulație;
- străzile de categoria a IV-a - de folosință locală - asigură accesul la locuințe și servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

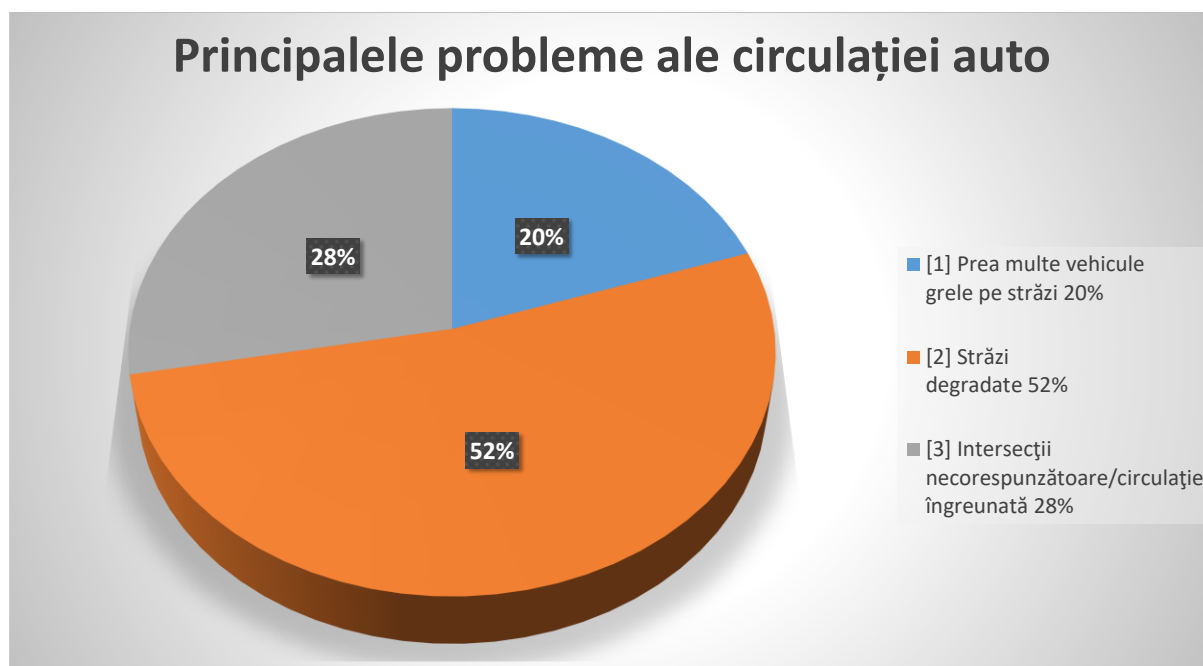
Astfel, străzile din Municipiul Huși, în funcție de ierarhia lor, se pot încadra în străzi de categoria a III-a și a IV-a.

Arealele unde se înregistrează congestii/întârzieri și gâtuiuri în rețelele de transport au fost identificate la următoarele intersecții:

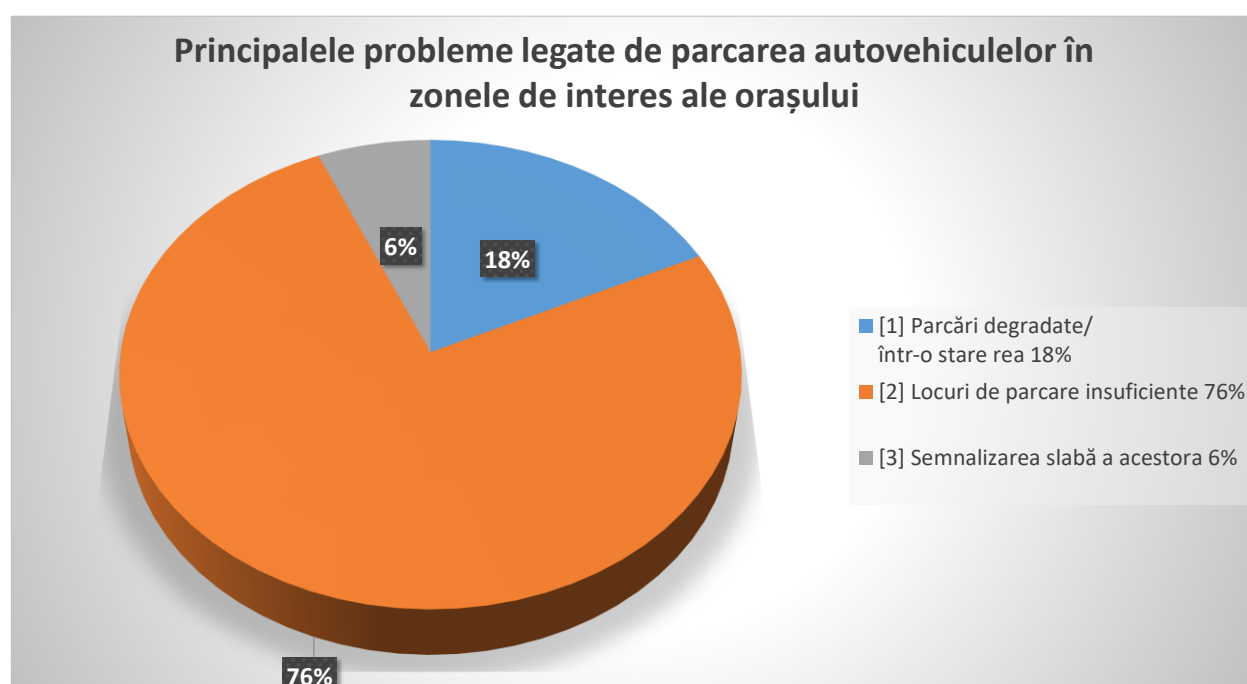
- str. 1 Decembrie - Mihail Kogălniceanu
- str. A.I. Cuza – str. Ion Angheluș
- str. A.I.Cuza - str.Calea Basarabiei - str. Ștefan cel Mare
- str. Calea Basarabiei - Șoseaua Huși – Stăniilești

În restul Municipiului, vitezia medie de deplasare redusă se datorează procentului mare de trafic de tranzit și stării drumurilor din Municipiu, precum și intersecțiilor

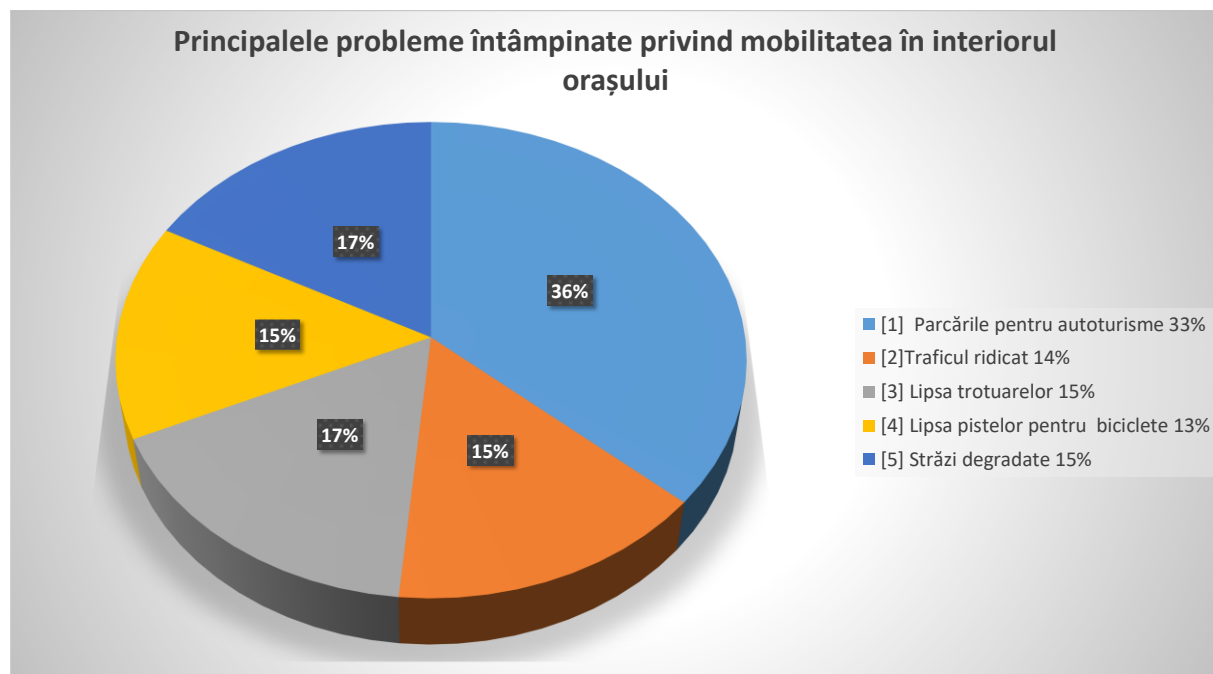
semnalizate necorespunzător, așa cum reiese și din figura de mai jos, în urma interviuării populației.



În urma anchetelor realizate printre locuitorii Municipiului Huși rezultă în mod clar faptul că gradul de ocupare a acestora este depășit și faptul că în prezent capacitatea acestora este cu mult depășită în raport cu cererea. Conform figurii de mai jos, 76% dintre locuitorii Municipiului Huși susțin faptul că locurile de parcare sunt insuficiente.



Totdodată, locuitorii Municipiului Huși, în raport cu mobilitatea din interiorul orașului, consideră că cea mai mare problemă întâmpinată se referă la numărul insuficient de locuri de parcare, un procent de 33% dintre aceștia, în timp ce 15% dintre aceștia consideră că străzile degradate sau lipsa trotuarelor reprezintă principala problemă legată de mobilitate.



2.2.2. Rețeaua de căi ferate

În municipiul Huși gara nu mai funcționează de la începutul anului 2012.

Figura 10 – Gara Huși



2.2.3. Transport aerian

În cadrul Municipiului Huși nu există infrastructură aeroportuară, cel mai apropiat aeroport fiind Aeroportul Internațional Iași (84 km).

2.2.4. Sistemul de parări

Parte din parările existente din municipiul Huși sunt parări cu titlu gratuit. Acestea se află amplasate mai ales în zona de blocuri, fapt ce determină un grad mare de ocupare al acestora care ulterior se traduce prin numărul mare de autoturisme care nu au locuri amenajate de parcare și astfel crează anumite artere importante din Municipiu, ducând la congestii și întârzieri în trafic.

Tabel 5 – Parările gratuite existente în municipiul Huși

Locație	Suprafață (mp)
Str. Meleti Istrate	418
BCR	100
Str. Aleea Stadion	204
Str. Al.I.Cuza	170
Str. Ștefan cel Mare	112
Str. Dobrina	288
Suprafața totală:	1.292

Sursa: Primăria Municipiului Huși

Prin HCL nr. 78/31.10.2016, privind aprobarea locurilor pentru parările publice cu plată pe raza Municipiului Huși, au fost aprobate locurile de parcare pentru parările publice cu plată pe raza Municipiului Huși, după cum urmează:

Tabel 6 – Parările cu plată existente în municipiul Huși

Nr crt	Locația	Număr locuri de parcare
1	Bulevardul 1 Mai, pe partea dreaptă, de la intersecția cu str. G-ral Teleman până la intersecția cu str. Meleti Istrati	13
2	Strada G-ral Teleman, pe partea dreaptă, din fața restaurantului <i>Podgoriile Hușului</i> până la intersecția cu str. Florilor	25
3	Strada Florilor, pe partea dreaptă, de la intersecția cu str. General Teleman până la imobilul cu nr. 2	11
4	Strada G-ral Teleman, pe partea stângă, de la	41

	intersecția cu B-dul 1 Mai, până la intersecția cu str. Ștefan cel Mare	
5	Parcarea de la intersecția str. G-ral Teleman cu Bd 1 Mai (lângă ANAF)	24
6	Strada Ștefan cel Mare, partea dreaptă de la str. Eroilor până la str. G-ral Teleman	31
7	Strada Ștefan cel Mare în spatele blocului CEC	34
TOTAL LOCURI PARCARE		179

Parcărilor cu plată din municipiul Huși se află în gestiunea Serviciului Public de Administrare a parcarilor publice din municipiul Huși, în subordinea Arhitectului Șef din Primăria Municipiului Huși.

La data elaborării prezentului document, parcările cu plată nu sunt operaționale.

2.3. Transport public

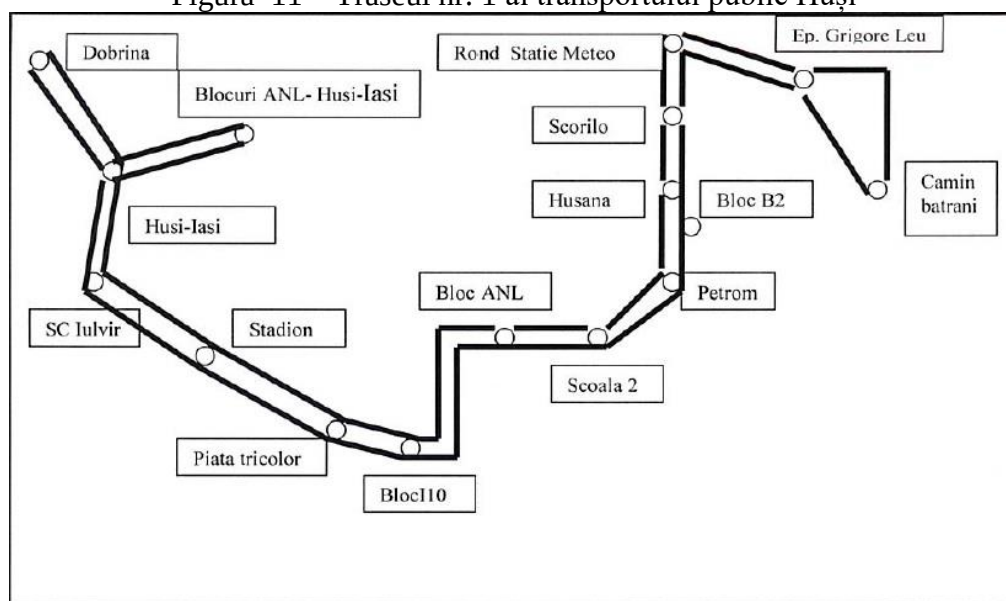
Transportul public denumit “Serviciul de transport public local de călători prin curse regulate din municipiul Huși” cuprinde 2 trasee.

Traseul **Gară–Zona Industrială**, ce are o lungime de 8,8 km, unde sunt necesare un număr de 14 stații de urcare/coborâre a călătorilor, pe fiecare fir, stații ce deservește transportul de călători în municipiul Huși:

1. Dobrina (rond- stația Peco) - neamenajată;
2. Intersecția cu Șoseaua Huși – Iași - dus/ întors - refugiu ;
3. Gara - dus/ întors – neamenajată;
4. S.C. Iulvir S.R.L. - dus/întors - neamenajată ;
5. Stația Stadion - dus - refugiu, copertină metalică/ întors - refugiu;
6. Piața Tricolorului - dus - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare /întors - refugiu, clădire, bănci;
7. Bloc I10 – dus - refugiu;
8. Bloc ANL - B-dul 1 Mai- dus/întors - stații acoperite, prevăzute cu bănci pentru așteptare;
9. Școala nr. 2 - dus/întors - stații acoperite, prevăzute cu bănci pentru așteptare;
10. S.C. Petrom S.A.- dus - refugiu/întors - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare ;

11. S.C. Hușana S.A.- dus/întors-refugiu și stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare;
12. S.C. Scorilo S.R.L.- dus - refugiu/întors - clădire, bănci;
12. Rond Stație Meteo - dus – refugiu - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare;
13. Strada Episcop Grigore Leu - dus/întors - neamenajată;
14. Cămin de bătrâni - dus/întors - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare.

Figura 11 – Traseul nr. 1 al transportului public Huși

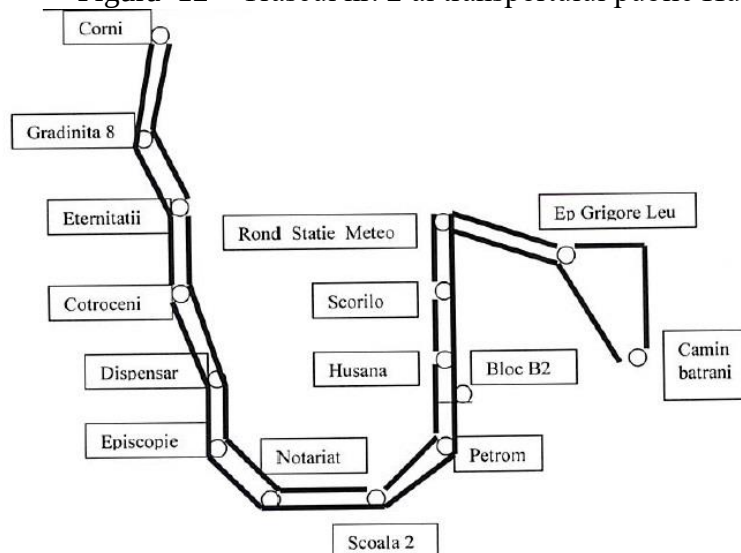


Traseul **Corni - Zona Industrială**, ce are o lungime de 7,3 km, sunt necesare un număr de 14 stații de urcare/coborâre a călătorilor, pe fiecare fir, stații ce deservește transportul de călători în municipiul Huși:

1. Cârța - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare;
2. Grădinița nr. 8 - dus/întors - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare - neamenajată;
3. Eternității - dus/întors - neamenajată;
4. Deal Cotroceni - dus/întors - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare - neamenajată;
5. Dispensar - dus/întors - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare - neamenajată;

6. Episcopie - dus /întors - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare - neamenajată;
7. Notariat Public - dus- stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare - neamenajată;
8. Școala nr. 2 - dus/întors - stații acoperite, prevăzute cu bănci pentru așteptare;
9. S.C. Petrom S.A.- dus/întors - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare;
10. S.C. Hușana S.A.- dus/întors-refugiu și stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare;
11. S.C. Scorilo S.R.L. - dus - refugiu/întors - clădire, bănci;
12. Rond Stație Meteo - dus – refugiu- stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare;
13. Strada Episcop Grigore Leu - dus/întors - neamenajată;
14. Cămin de bătrâni - dus/întors - stație acoperită, prevăzută cu bănci pentru așteptare.

Figura 12 – Traseul nr. 2 al transportului public Huși



Calitatea serviciului de transport public local de persoane prin curse regulate se realizează de către operatori de transport prin dotarea cu autovehicule ce asigură deplasarea călătorilor în condiții de siguranță și confort, autovehicule dotate cu sisteme de reducere a emisiilor de gaze poluante. Calitatea serviciului de transport se realizează în condițiile unor tarife accesibile pentru călători.

Stațiile de urcare/coborâre a călătorilor, stabilite pentru cele două trasee, sunt semnalizate și amenajate de către administratorul căii rutiere respective (Consiliul Local al Municipiului Huși).

Traseul 1 (Gară–Zona Industrială) are 4 mașini active și 2 rezerve, 100 de călători/oră.

- Licența 1-Autobuz-27 de locuri-Capacitate Cilindrică-2143 – motorină
- Licența 2-Autobuz-25 de locuri-Capacitate Cilindrică-2685 - motorină
- Licența 3-Autobuz-17 de locuri-Capacitate Cilindrică-2148 - motorină
- Licența 4-Autobuz-27 de locuri-Capacitate Cilindrică-2143 - motorină
- Licența 5-Autobuz-23 de locuri-Capacitate Cilindrică-2143 - motorină
- Licența 6-Autobuz-27 de locuri-Capacitate Cilindrică-2143 - motorină

Traseu 2 (Corni - Zona Industrială) are 3 mașini active și 1 rezervă, 60 călători/oră.

- Licența 7-Microbuz-12 de locuri-Capacitate Cilindrică-2148 - motorină
- Licența 8-Microbuz-16 de locuri-Capacitate Cilindrică-2461 - motorină
- Licența 9-Microbuz-16 de locuri-Capacitate Cilindrică-2461 - motorină
- Licența 10-Microbuz-15 de locuri-Capacitate Cilindrică-2461 - motorină

2.4. Transport de marfă

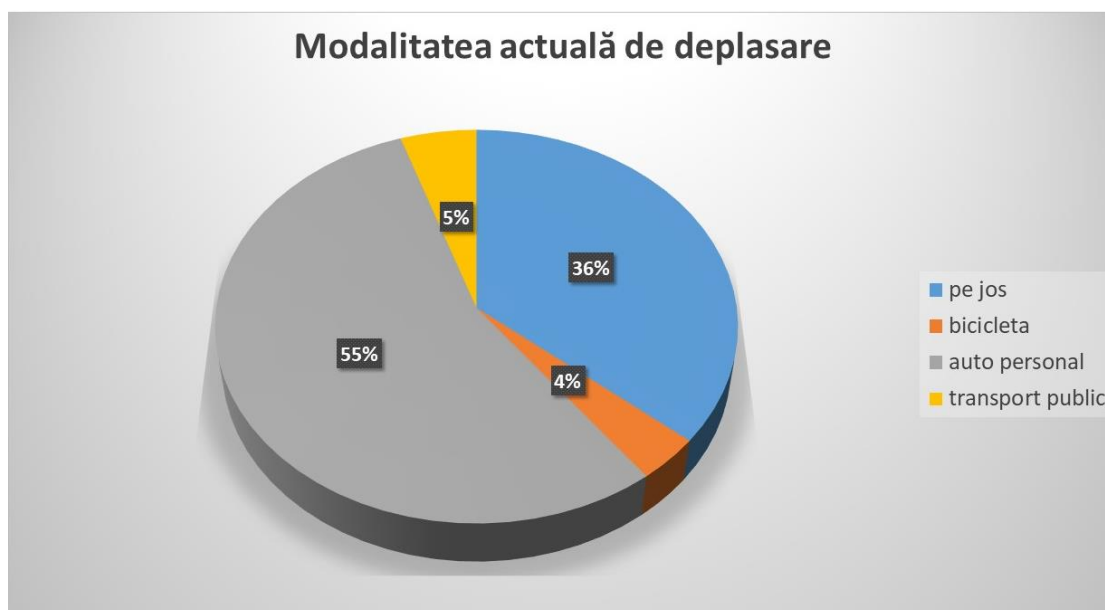
În prezent, la nivelul Municipiului Huși nu există restricție pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone.

2.5. Mijloace alternative de mobilitate

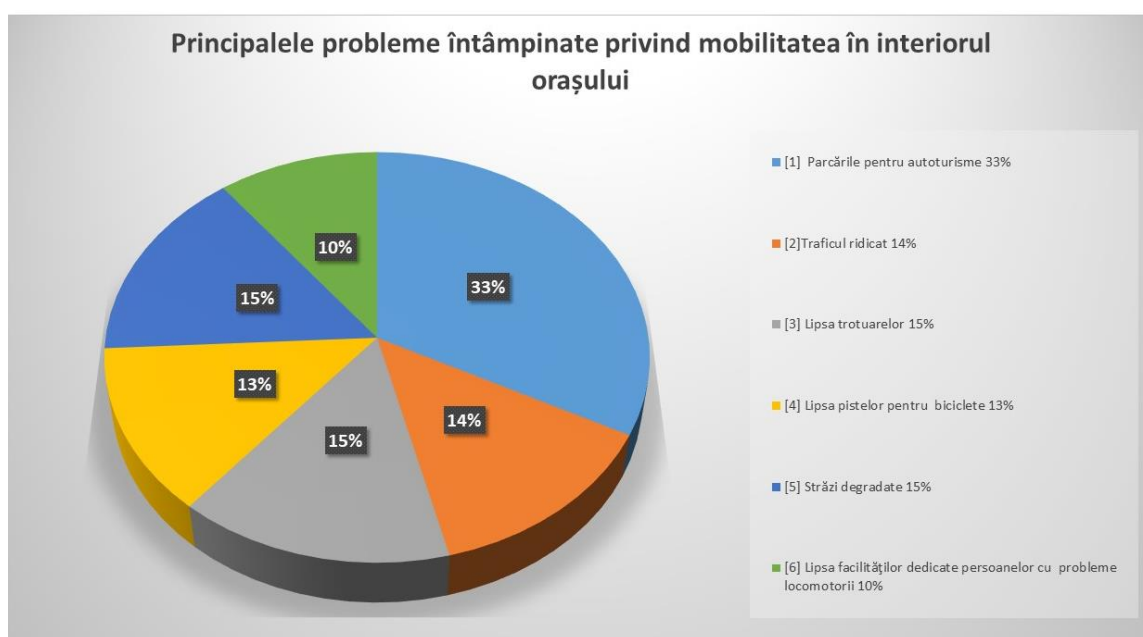
Într-un municipiu de dimensiuni relativ reduse, precum Huși, avem de-a face cu călătorii pe distanțe scurte, ceea ce reprezintă un mediu propice pentru utilizarea modurilor de transport nemotorizate, contribuind astfel la realizarea unei mobilități durabile. O alternativă la modul de transport motorizat îl reprezintă mersul cu bicicleta sau pe jos. Aceste mijloace de mobilitate sunt promovate prin PMUD, unul din obiectivele acestuia fiind adaptarea infrastructurii necesare deplasării cu bicicleta sau pe jos, inclusiv persoanelor cu mobilitate redusă. Încurajarea mijloacelor alternative de mobilitate contribuie și la sporirea atractivității zonei prin facilitarea accesului la obiective turistice, culturale, istorice sau de agrement.

În prezent în cadrul Municipiului Huși există o rețea de piste de biciclete care totalizează o lungime de aproximativ 17,331 km.

Traficul auto provoacă mari neajunsuri calității vieții urbane, reducând posibilitățile de circulație și staționare a pietonilor. Astfel, mersul pe jos este afectat de parcare ilegală pe stradă, care obstrucționează accesul pietonilor către anumite puncte de interes. Se impune, așadar, implementarea unor măsuri în vederea îmbunătățirii circulației atât a pietonilor, cât și a autovehiculelor.



Conform sondajelor realizate, 36% din locuitorii municipiului Huși se deplasează pe jos, 55% se deplasează cu autoturismul personal, în timp ce numai 5% utilizează serviciul de transport public, iar 4% se deplasează cu bicicleta.



În prezent în Municipiul Huși nu există modalități alternative de deplasare pentru persoanele cu mobilitate redusă, problemă semnalată și de locuitorii municipiului conform sonajului din figura de mai sus.

2.6. Managementul traficului

2.6.1. Parcărilor

Parcărilor reprezintă una din cele mai importante probleme ale planificării transportului în orașe/municipii. În același timp au un impact și asupra planificării urbane, interacționând cu transportul public și influențând realizarea unui trafic lejer.

Parcărilor publice existente la nivelul Municipiului Huși asigură locuri de parcare preponderent în zona centrală a Municipiului, furnizând astfel o alternativă parcării pe stradă. Cu toate acestea, există zone în care cererea de locuri de parcare este mare, iar numărul de spații de parcare este scăzut. Pe lângă acest lucru, mai sunt șoferi care parchează neregulamentar, utilizând spațiul în afara celui destinat parcării, reducând, astfel, confortul și siguranța pietonilor.

Măsurile ce se vor implementa în legătură cu parcările vor viza următoarele: crearea unor alternative la parcare în centru, reducerea numărului de locuri de parcare în centru și în fața punctelor principale de interes pentru locuitori sau vizitatori (magazine, poștă, bancă, farmacie etc.), reducerea parcării ilegale, dotarea și modernizarea parcărilor cu plată.

În prezent în Municipiul Huși există atât parcările publice, cât și parcări cu plată – neoperaționale încă.

Tabel 7 – Situația actuală a parcărilor din municipiul Huși

Locație	Suprafață (mp)	Starea actuală
Str. Meleti Istrate	418	asfalt
BCR	100	asfalt
Str. Aleea Stadion	204	asfalt
Str. Al.I.Cuza	170	asfalt
Str. Ștefan cel Mare	112	asfalt
Str. Dobrina	288	asfalt
Suprafața totală:	1.292	

2.6.2. Siguranța circulației

Siguranța circulației a fost analizată în raport cu accidentele înregistrate la nivelul rețelei de transport în perioada 2012 – 2016, date puse la dispoziție de Poliția Municipiului Huși.

În perioada 2012-2016 s-au produs 189 de accidente, din care 126 de accidente s-au soldat cu victime umane, conform statisticii de mai jos:

Tabel 8 - Statistica accidentelor rutiere

	2012	2013	2014	2015	2016
Total Accidente	32	35	39	43	40
Accidente grave	20	22	26	27	31
Accidente ușoare	20	22	26	27	31
Morți	1	0	1	1	0
Răniți grav	12	13	14	15	11
Răniți ușor	30	26	47	34	42

Sursa: Poliția Municipiului Huși

Pe teritoriul administrativ al UAT Huși nu sunt zone cu risc de accidente – zone negre, însă cele mai multe accidente s-au produs pe strada 1 Decembrie, strada A.I.Cuza, bulevardul 1 Mai și Calea Basarabiei.

În prezent în Municipiul Huși există un singur semafor și două sensuri giratorii.

Nu există Sisteme Inteligente de Transport, precum nici disponibilitatea utilizării în timp real a datelor referitoare la modalitățile de transport public.

2.7. Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate

Zonele cu nivel ridicat de complexitate pot fi considerate cele cu densitate mare de locuitori – în cazul Municipiului Huși densitatea populației este de 6.346 locuitori/km².

În cadrul U.A.T.-ului zonele de complexitate ridicată au legătură, în principal, strada 1 Decembrie, strada A.I.Cuza, bulevardul 1 Mai și Calea Basarabiei.

Având în vedere faptul că o mare parte a traficului de tranzit se regăsește pe E581, DN24A și DN24B, mobilitatea urbană în această zonă are un rol important, necesitând îmbunătățiri pentru reducerea efectelor negative (degradarea fizică a asfaltului, poluare fonică și a aerului, aglomerație etc.). În acest sens, alături de reabilitarea fizică a infrastructurii, de

modernizarea elementelor tehnice și de optimizarea sistemului de circulație, intervențiile în domeniul mobilității trebuie să vizeze extinderea și accentuarea componentei pietonale și cicliste.

3. Modelul de transport

3.1. Prezentare generală și definirea domeniului

Planul integrat de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Huși are la bază un model de transport, creat pe baza analizelor realizate asupra situației existente și a datelor obținute în urma procesului de colectare a datelor.

Un model de transport constituie o reprezentare computerizată a circulației persoanelor, mărfurilor și vehiculelor, în cadrul sistemului de transport. Modelul de transport este dezvoltat pentru o anumită arie de studiu, care este împărțită în unități teritoriale, denumite zone.

Modelul de transport are rolul de a crea o imagine a modului în care comportamentul de călătorie, modelele de călătorie și solicitările vor reacționa în timp la schimbări de politici de transport, infrastructură sau servicii, la variații ale nivelului populației sau la schimbări ale distribuției spațiale a acesteia, la schimbări socio-economice.

Un model de transport trebuie să reprezinte, la un nivel acceptabil, situația existentă a transportului în ceea ce privește cererea de călătorii și condițiile de exploatare. Aceasta este măsurată în materie de moduri de călătorie, număr de vehicule pe rețea, timp de călătorie și localizare și amplitudine a fenomenului de congestie.

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

Pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Huși a fost folosit un model de transport simplu, având la bază programele software Synchro, SimTraffic și matrice de calcul pentru estimarea generării și atragerii deplasărilor, distribuției între zone și distribuției între modurile de transport.

Synchro este o aplicație de analiză macroscopică și optimizare a traficului, având la bază metodologia Highway Capacity Manual (metodele 2000 și 2010) pentru intersecții semnalizate și sensuri giratorii.

SimTraffic este o aplicație software de microsimulare a traficului, care permite

inclusiv modelarea vehiculelor individuale. Cu ajutorul SimTraffic pot fi modelate intersecții semaforizate și nesemaforizate, precum și secțiuni de drum cu autovehicule, camioane, pietoni și autobuze.

Cu ajutorul pachetului software descris anterior și a matricelor de calcul, pe baza evoluției fluxurilor de trafic în diferitele scenarii analizate, vor fi furnizate informații comparative asupra următorilor parametri:

- Viteză medie de circulație;
- Consum total de combustibil;
- Emisii CO₂ echivalent (tone/zi);
- Emisii CO₂ (tone/zi);
- Emisii N₂O (kg/zi);
- Emisii CH₄ (kg/zi).

Analiza comparativă a parametrilor indicați permite evaluarea impactului proiectelor/pachetelor de proiecte implementate, pentru fiecare dintre scenariile și anii de prognoză care vor fi descrise în altă secțiune a documentului.

Matricele reflectând cererea de transport, distribuția pe zone de origine/destinație și pe moduri de transport, sunt realizate pentru ora de vârf AM, determinată pe baza rezultatelor procesului de colectare a datelor. De asemenea, matricele de calcul au fost utilizate pentru realizarea prognozelor și modificărilor apărute în diferitele scenarii și ani de prognoză avuți în vedere pentru elaborarea PMUD.

În ceea ce privește traficul de traversare a zonei urbane au fost utilizate rezultatele anchetelor O/D realizate în cadrul procesului de colectare a datelor, integrate cu datele rezultate din recensământul de circulație realizat de CESTRIN în anul 2015.

Modelul de transport a fost utilizat pentru:

- Evaluarea situației existente, prin:
 - Identificarea cererii legate de vehicule și pasageri și a condițiilor operaționale privind sistemul de transport;
 - Scopul deplasărilor, originea și destinația acestora;
 - Distribuția călătoriilor pe ore;
 - Distribuția călătoriilor pe moduri de transport;
 - Afectarea traficului: alegerea rutelor disponibile la nivelul rețelelor de transport, luându-se în considerare capacitatea secțiunilor de rețea și disponibilitatea

serviciilor de transport public.

- Realizarea de prognoze asupra mobilității pentru anii de perspectivă stabiliți, pe baza datelor și proiecțiilor demografice și economice (proiecții referitoare la populație, gospodărie, ocuparea forței de muncă și deținerea de autoturisme etc.) și a cererii de mobilitate pentru anii de prognoză.
- Estimarea efectelor implementării unor proiecte/măsuri de mobilitate, a unor pachete de proiecte/măsuri de mobilitate sau a unei strategii privind mobilitatea și accesibilitatea, prin:
 - Asistență în realizarea scenariului optim pentru anumite proiecte, prin care se urmăresc criterii specifice, cum ar fi creșterea vitezei medii de circulație datorită reabilitării infrastructurii rutiere etc.;
 - Evaluarea impactului pe care un proiect/măsură sau un pachet de proiecte/măsuri propuse îl au asupra fluxurilor de transport din rețea, prin prisma modificării parametrilor selectați: timp de călătorie, viteză medie de circulație, emisii GES, consum de combustibil etc.;
 - Evaluarea impactului asupra numărului de utilizatori ai transportului public, ca urmare a unor schimbări de rute, orar de circulație, creșterea vitezei medii, îmbunătățirea calității serviciilor etc.;
 - Evaluarea modificărilor asupra alegerilor modale;
 - Extragerea de informații pentru elaborarea studiului de impact asupra mediului.

3.1.1. Acoperirea spațială

Pentru necesitățile de modelare ale studiului de față, aria de studiu considerată este formată din intravilanul Municipiului Huși. Aria de studiu a fost divizată în 11 zone interioare. Prezentarea grafică a zonelor de studiu este realizată în capitolul 3.4.

3.1.2. Acoperirea temporală

Ca urmare a analizei traficului în zona de analiză, au rezultat intervalele orare corespunzătoare vârfurilor de trafic, respectiv:

- Ora de vârf de dimineață (07.30 – 08.30);
- Ora de vârf de după-amiază (16.00 – 17.00).

Modelarea a fost realizată pentru ora de vârf de dimineață, considerată situația cea

mai defavorabilă din punct de vedere al traficului.

3.1.3. Anii de referință

Anul de bază pentru care a fost realizat modelul de transport este anul 2017.

Anii de perspectivă pentru care au fost realizate prognoze pentru scenariile aplicate (detaliale în capitolele următoare), în funcție de perioada de implementare a proiectelor și măsurilor incluse în acestea sunt:

- Anul de prognoză pe termen mediu: 2023;
- Anul de prognoză pe termen lung: 2030.

3.2. Colectarea de date

În scopul realizării Planului de mobilitate urbană durabilă pentru municipiul Huși, a fost elaborat un model de trafic ce ia în considerare o rețea de drumuri suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare ale unei rețele urbane.

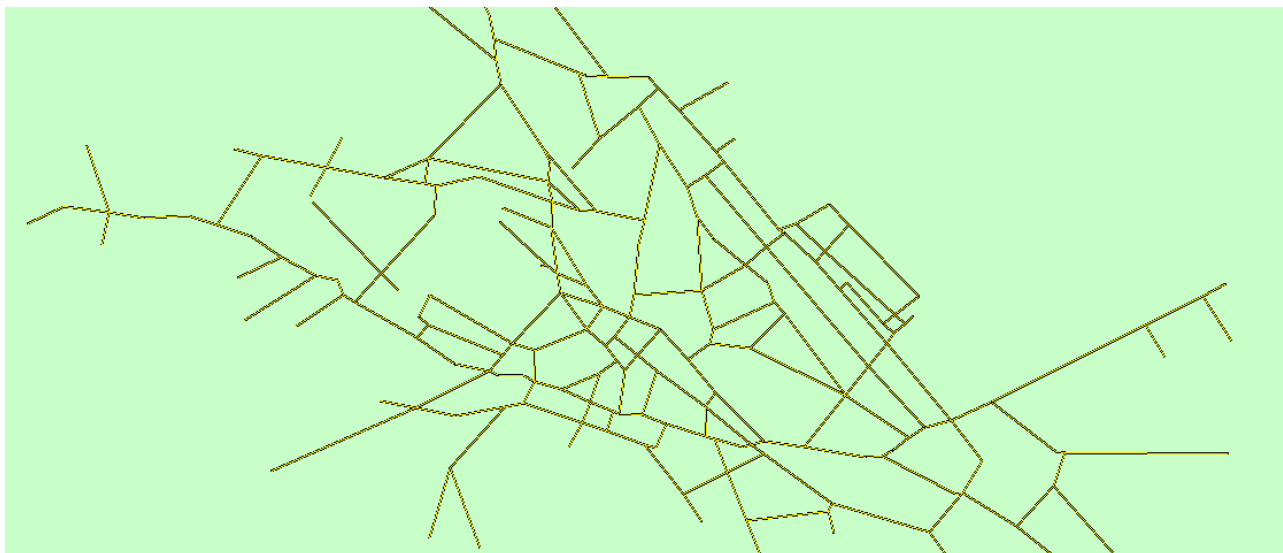
Modelul de trafic cuprinde drumurile naționale, județene, comunale și străzi din zona acoperită de proiect.

Rețeaua de bază introdusă în modelul de trafic este formată din segmente (arce) de diferite tipuri, fiecare segment prezentând caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum ar fi: număr de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea segmentului, viteza de circulație permisă, reguli de circulație (sens unic, circulație în ambele sensuri).

Nodurile rețelei sunt reprezentate de intersecții, care au fost modelate în funcție de geometria și de tipul intersecției.

Rețeaua de drumuri și străzi implementată în modelul de transport este prezentată în figura următoare.

Figura 13 – Schiță rețea din model de transport



În modelul de transport au fost definite și modelate capacitățile aferente, pe categorii/tronsoane de drumuri sau în intersecții, prin introducerea principalilor factori care influențează acest parametru, respectiv: caracterul circulației, caracteristicile traficului (viteza de circulație permisă), structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distanțe între intersecții), organizarea circulației (sensuri de circulație/viraje permise, priorități).

Pentru modelul de trafic realizat, integrarea cu cererea externă a fost realizată prin introducerea în punctele principale de penetrație a volumelor de trafic integrate obținute prin procesul de culegere a datelor, respectiv din: măsurători de trafic, anchete origine/destinație.

Matricele de trafic au fost realizate utilizând rezultatele chestionarelor la domiciliu, ponderate pentru a corespunde numărului total de locuitori, prin utilizarea informațiilor referitoare la repartitia populației pe zone și structura pe grupe de vârstă/ocupație a populației. Matricele sunt realizate sub forma unor matrice pătrate, cuprinzând deplasările între zone, prin urmare având 11 linii și 11 coloane, corespunzătoare celor 11 zone interne ariei de studiu.

Intervievarea populației

Această activitate a presupus chestionarea locuitorilor pe un eșanșion de minim 1%

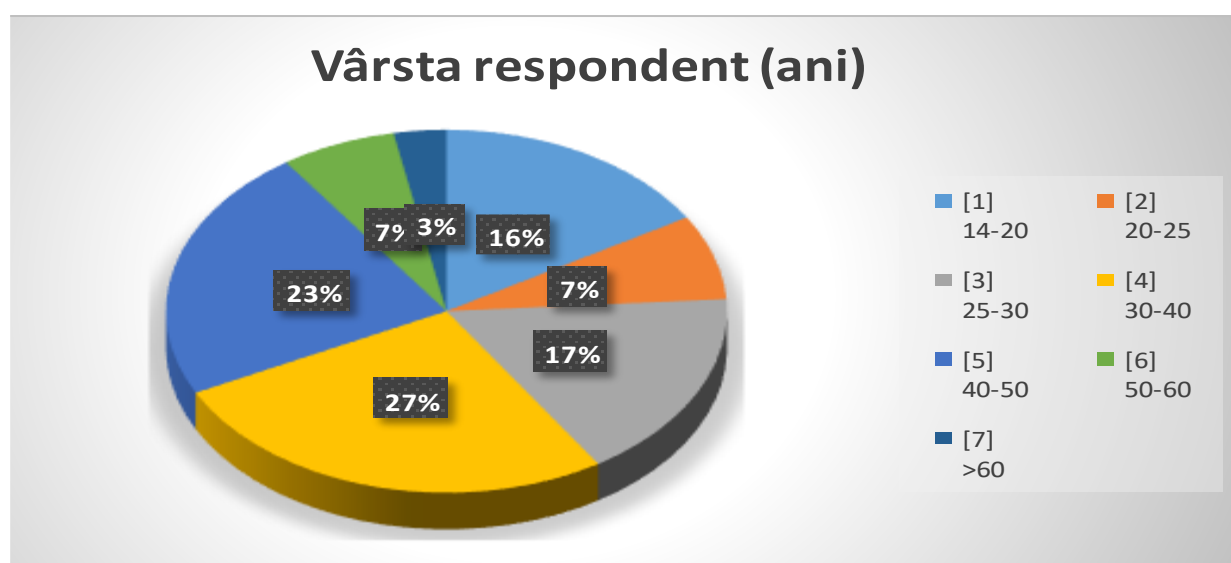
din totalul populației și a furnizat informații cu privire la deplasările zilnice ale populației și la gradul de mobilitate. Chestionarul folosit (Anexa nr. 1) cuprinde 3 secțiuni, respectiv:

- secțiunea 1: informații despre principalele probleme ale Municipiului Huși referitor la mobilitate;
- secțiunea 2: informații despre deplasarea realizată în mod frecvent, cum ar fi: originea, destinația, durata, scopul și modalitatea de deplasare;
- secțiunea 3: informații caracteristice despre persoana interviuată: vârsta, sexul, categoria profesională.

Ancheta s-a realizat în perioada 15 - 19 mai 2017 pe raza teritorială a Municipiului Huși. Au fost interviuate 330 persoane, respectiv un eșantion mai mare de 1,25% din totalul populației. În urma centralizării și prelucrării datelor au rezultat următoarele:

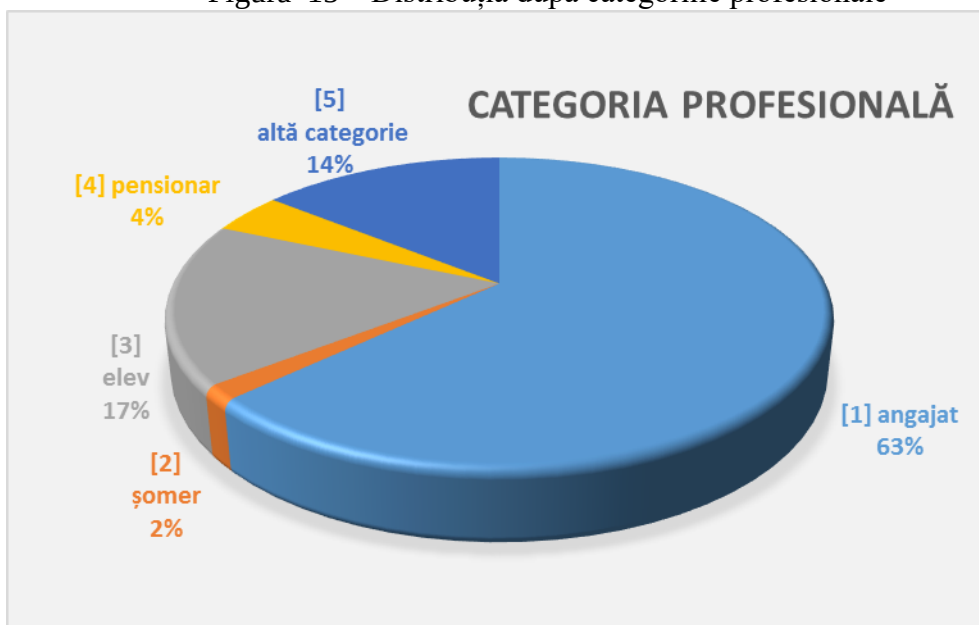
- distribuția după vârstă: 50% din persoanele interviuate au între 30 și 50 de ani, 10% au peste 50 de ani și 40% reprezintă populație tânără, între 14 și 30 de ani;

Figura 14 – Distribuția pe vârste



- distribuția pe sexe: 51% dintre cei interviuați au fost de sex masculin și 49% de sex feminin;
- distribuția după categoriile profesionale: din persoanele interviuate 63% au fost angajați, 2% șomeri, 4% pensionari, 17% elevi și 14% altă categorie.

Figura 15 – Distribuția după categoriile profesionale



- În prezent, cetățenii Municipiului Huși se deplasează cel mai mult cu mașina personală (55%), pe jos (36%) și cu transportul public (5%), restul de 4% optând pentru bicicletă. Acest fapt se datorează lipsei unui sistem de transport modern și eficient. Din figura 16 se observă că, într-un mod ideal, numărul cetățenilor care ar folosi transportul public local ar crește la 28%.

Figura 16 – Modalitatea actuală de deplasare

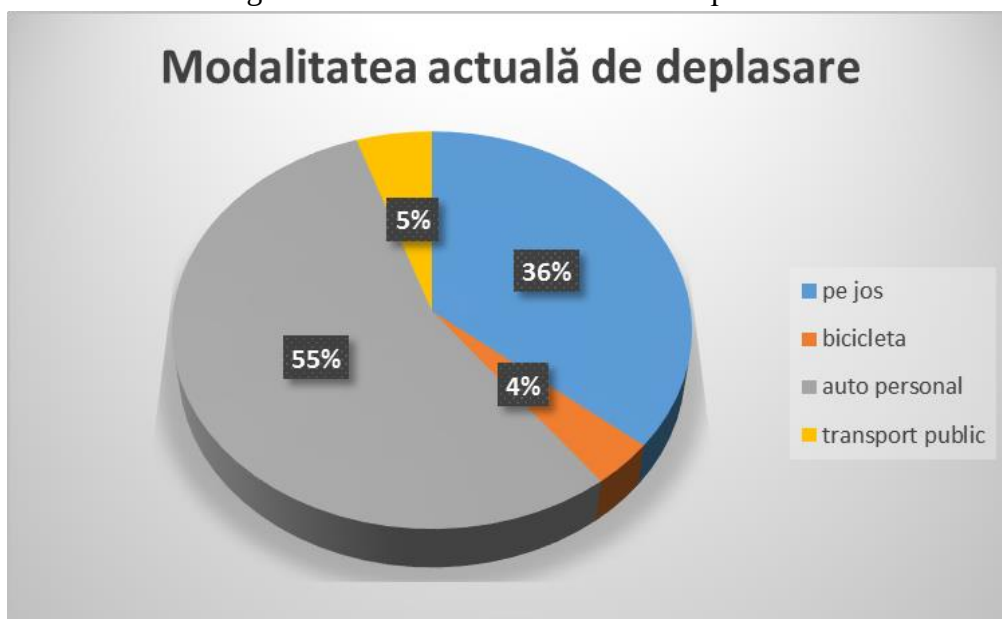


Figura 17 – Modalitatea de deplasare într-un mediu ideal

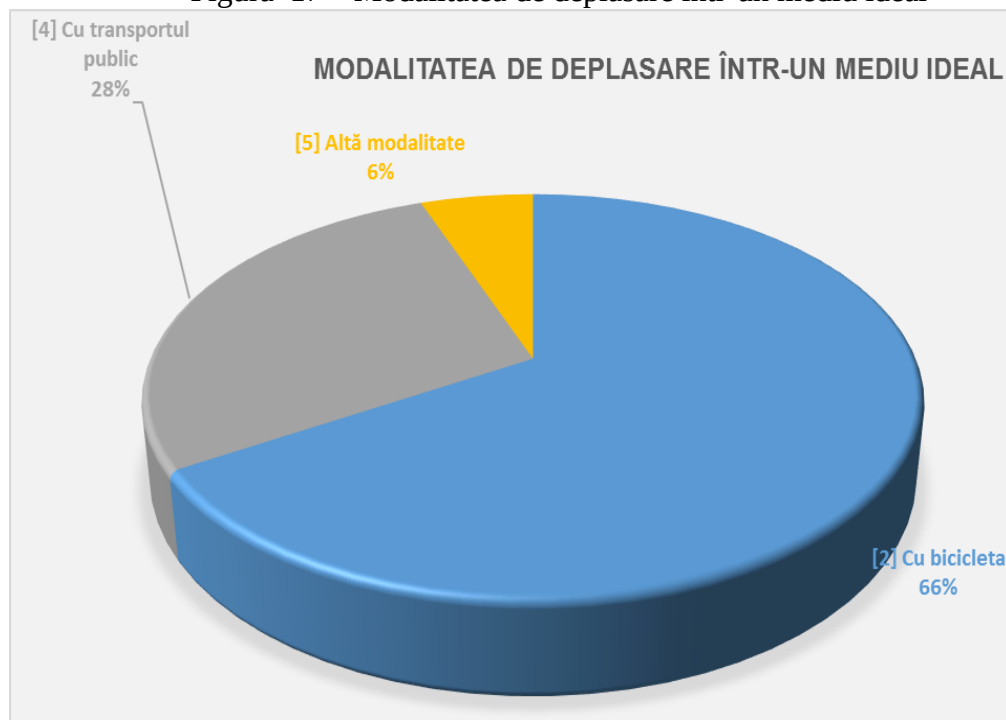
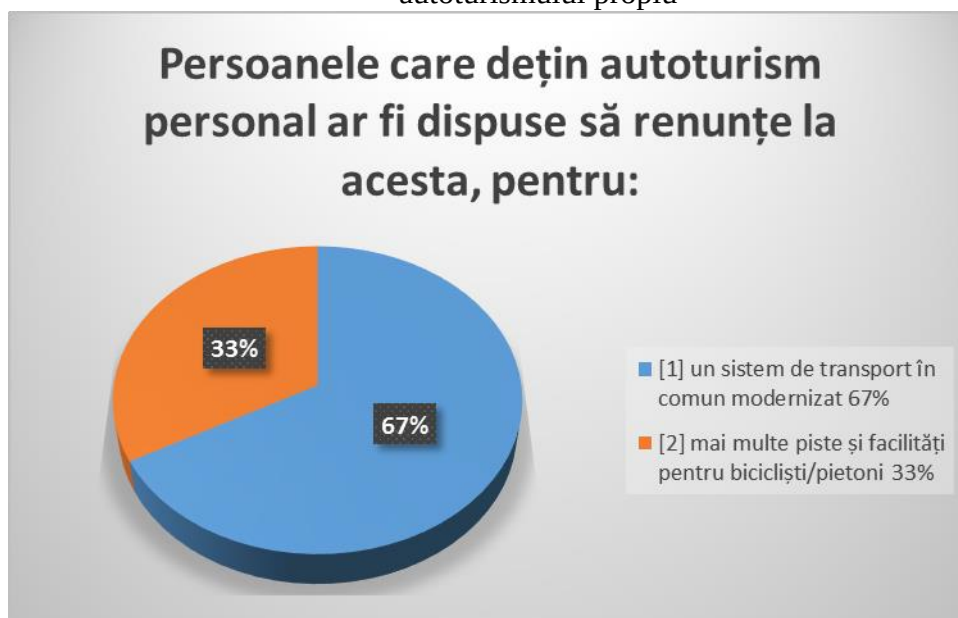


Figura 18 – Motivul pentru care populația ar fi dispusă să renunțe la utilizarea autoturismului propriu



- Problemele cele mai evidente referitoare la mobilitatea în municipiul Huși se remarcă a fi: parcărilor insuficiente, străzile degradate și lipsa pistelor trotuarelor;

Figura 19 – Principalele probleme întâmpinate în interiorul Municipiului Huși

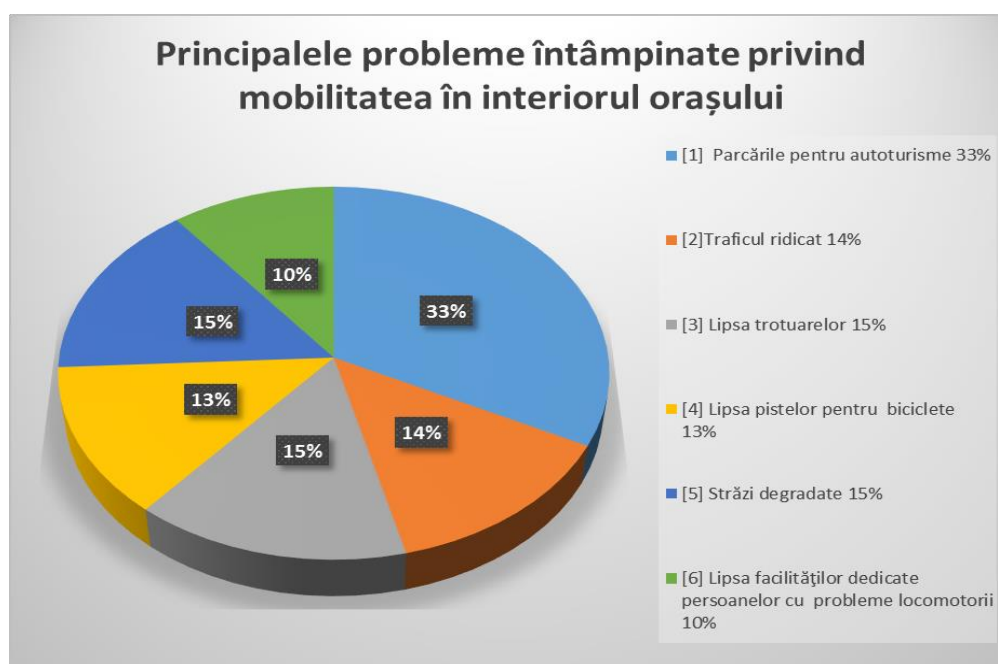


Figura 20 – Principalele probleme referitoare la parcare

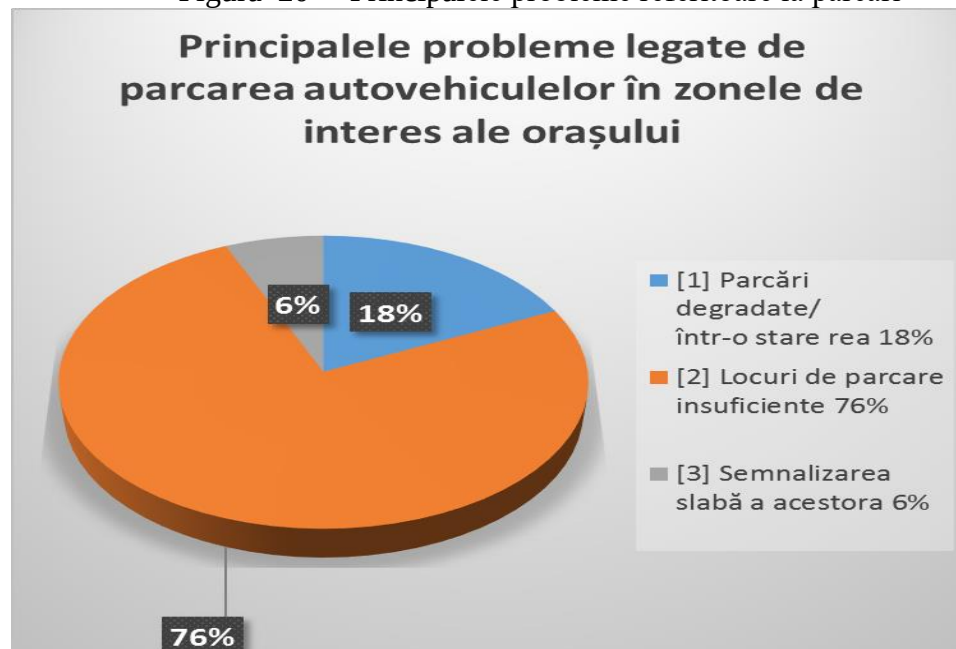
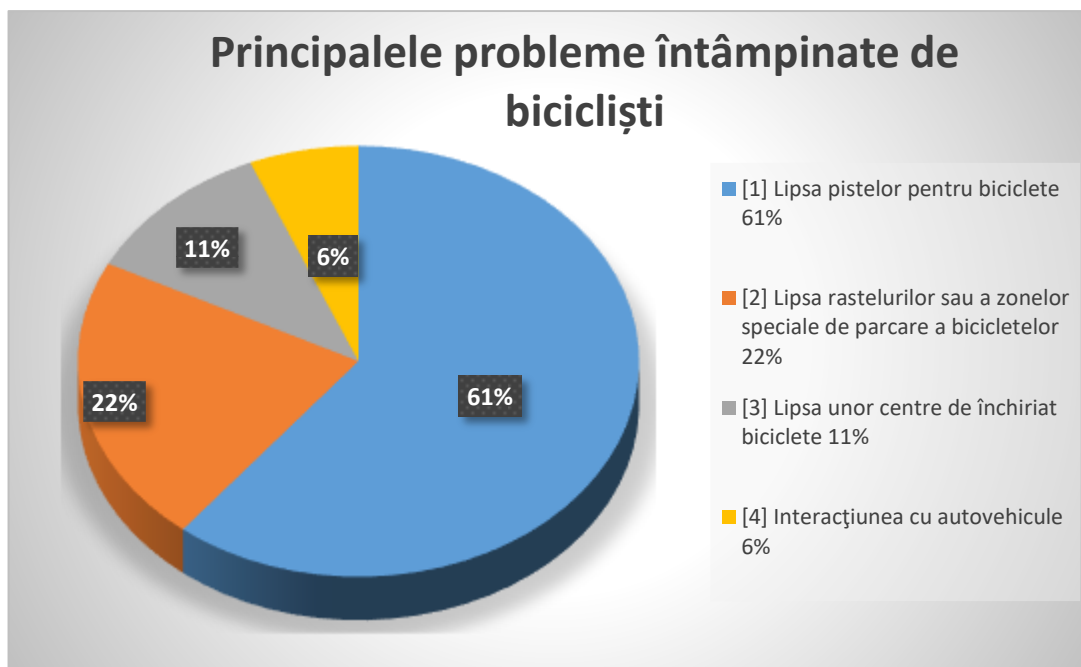
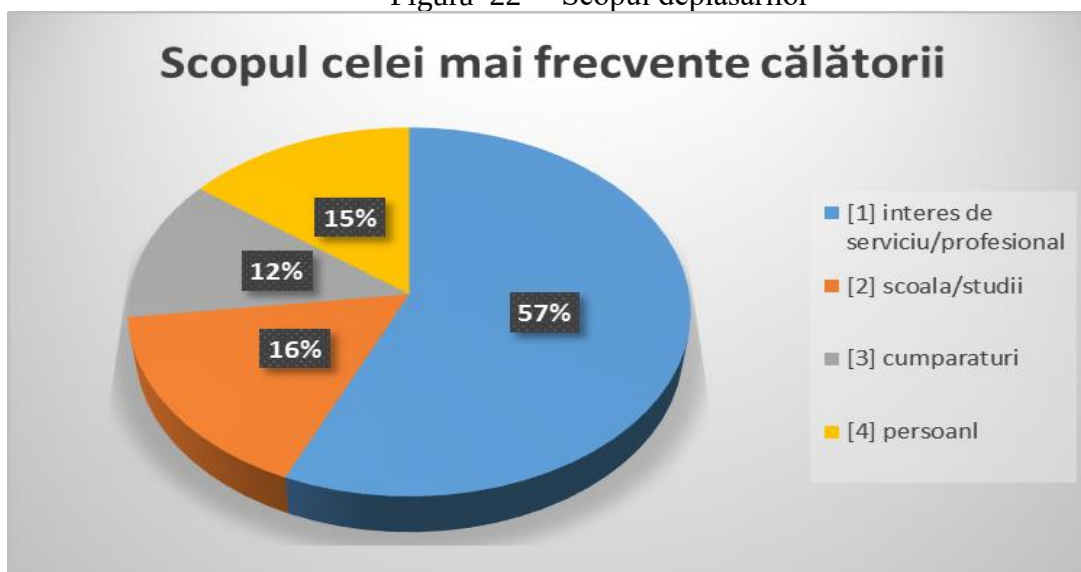


Figura 21 – Principalele probleme întâmpinate de bicicliști



- Scopul celor mai frecvente deplasări este în interes de serviciu/profesional, în proporție de 57%:

Figura 22 – Scopul deplasărilor



Ancheta origine-destinație

Ancheta origine-destinație constituie baza de date statistice pentru determinarea curenților și a fluxului de trafic în vederea orientării investițiilor, alocarea bugetelor și ajustarea strategiilor de dezvoltare. Acțiunea s-a desfășurat pe rețeaua de drumuri ale Municipiului Huși, în punctele de penetrare ale Municipiului, unde o echipă de recenzori adresau câteva întrebări conducătorilor de vehicule, referitoare la: originea plecării în cursă, destinația cursei, scopul călătoriei, pentru vehicule de transport marfă: felul mărfii, pentru vehicule de pasageri: numărul de pasageri. Vehiculele au fost oprite cu sprijinul Poliției Rutiere Locale. Menționăm că nu au fost înregistrate date referitoare la numărul de înmatriculare al vehiculului, numele conducătorului auto sau alte date de înmatriculare – identificare.

Figura 23 – Punctele în care s-a realizat ancheta origine-destinație



Ancheta s-a desfășurat în perioada 7 - 8 iunie 2017, în intervalul orar cel mai aglomerat, respectiv 6.30 - 8.30 și 15.30 - 17.30, fiind anchetate vehiculele pe sensul de mers spre centrul Municipiului.

Eșantionul anchetat a variat între 37% și 46% din fluxul total de vehicule ce a traversat secțiunile respective.

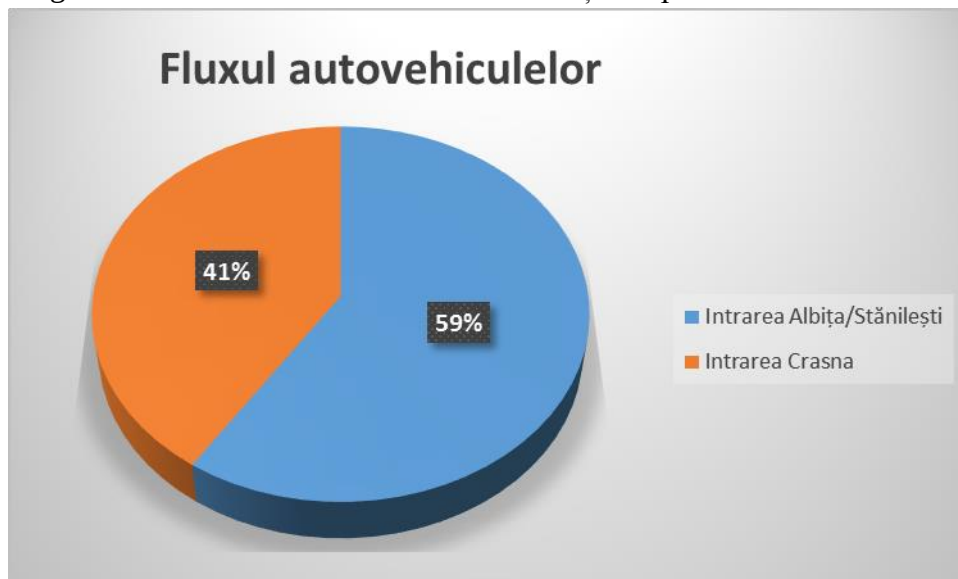
Numărul mediu de pasageri per autoturism este de 2,81 persoane (inclusiv șoferul).

Marfa cea mai transportată a fost: produse alimentare, 30% și materiale de construcție, 12%.

Rezultatele anchetei origine – destinație:

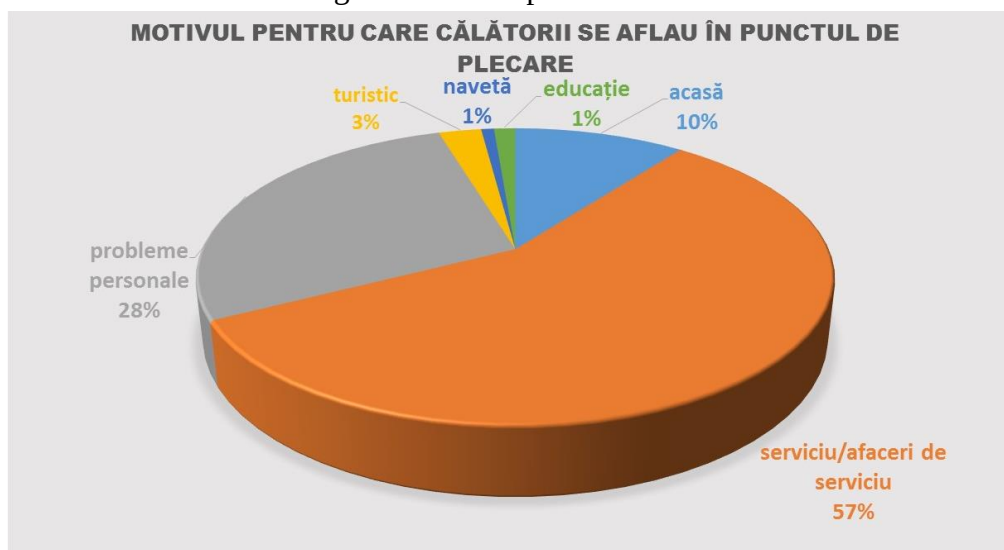
- intrarea în municipiu dinspre Albița/Stănileşti se remarcă a fi cea mai importantă:

Figura 24 – Fluxul autovehiculelor în funcție de punctul de intervievare



- Scopul cel mai întâlnit al călătoriilor a fost cel în interes de serviciu, în proporție de 57% dintre persoanele intervievate. Acest fapt se datorează și volumului mare de trafic greu.

Figura 25 – Scopul călătoriilor



- Frecvența parcurgerii traseului este una ridicată, întrucât 49% dintre cei intervievați au răspuns că parcurg zilnic traseul pe care se deplasau la momentul chestionării, ceea ce înseamnă că există un trafic regulat:

Figura 26 – Frecvența parcurgerii traseului

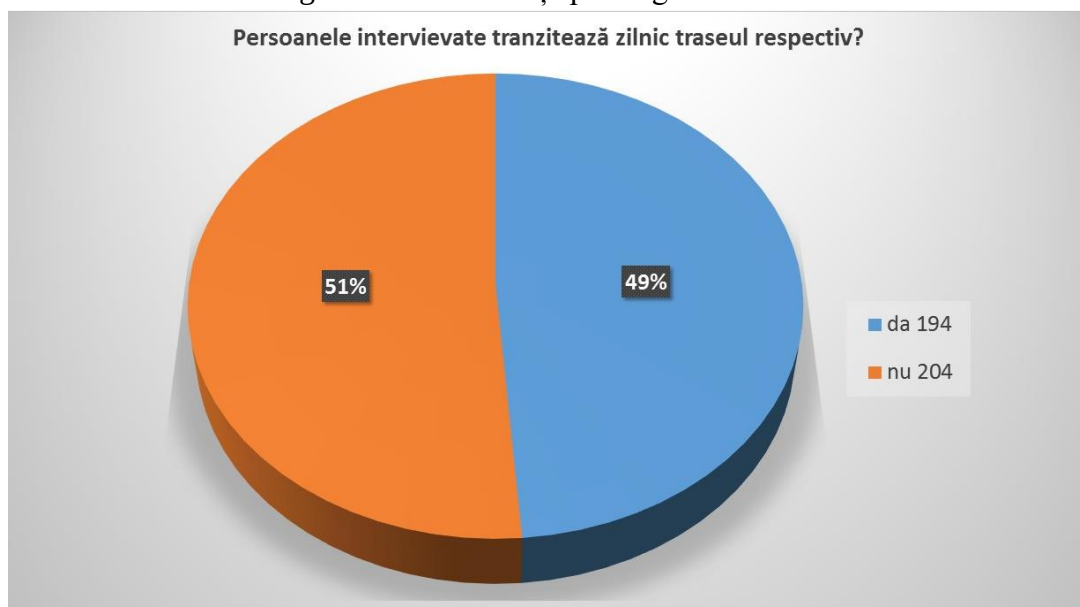
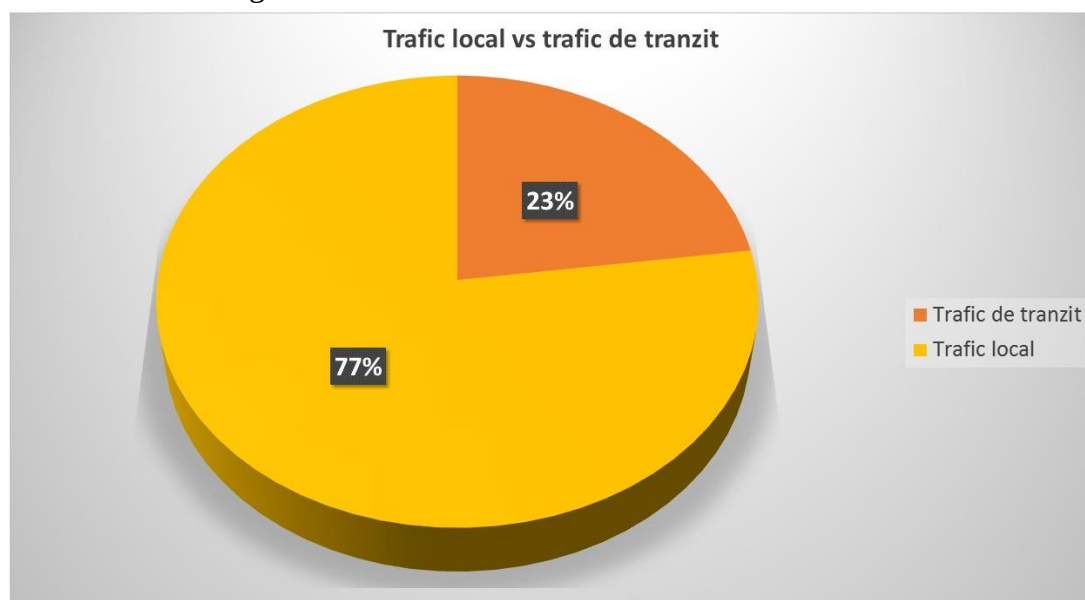


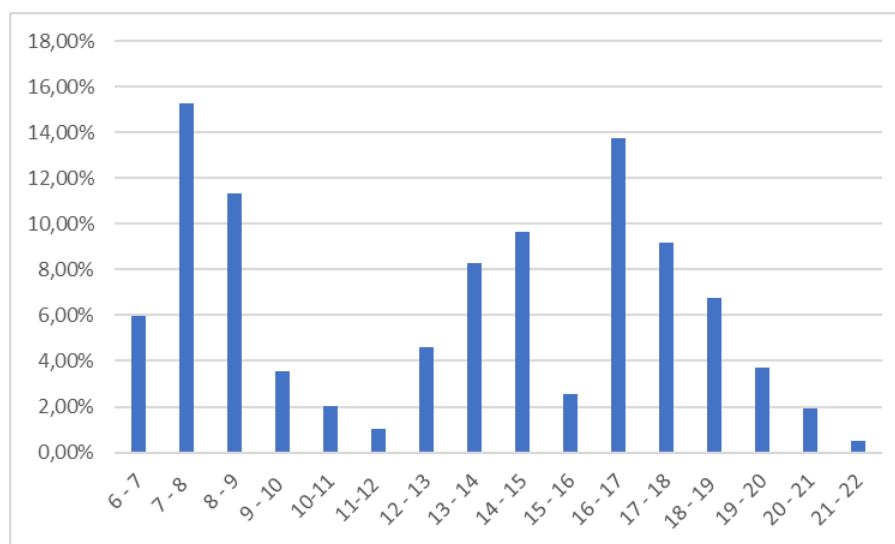
Figura 27 – Trafic local vs. trafic de tranzit



În graficul următor este prezentată distribuția deplasărilor pe timpul zilei, în funcție de oră, pentru deplasările cu autoturismul propriu. Din grafic rezultă perioadele de vârf înregistrate pentru traficul general, respectiv intervalul 7:30 – 8:30, pentru dimineață, și intervalul 16:00 – 17:00, pentru după-amiază.

Din corelarea informațiilor reprezentate în graficele anterioare, rezultă o distribuție a deplasărilor în funcție de scop și perioadă din zi. Analiza acestora a condus la concluzia că vârful de trafic de dimineață este generat majoritar de deplasările la muncă și educație (inclusiv ducerea copiilor la școală), iar vârful de trafic de după-amiază este rezultat ca urmare a deplasărilor de la muncă, spre casă, incluzând deplasarea la cumpărături (deplasări înlanțuite) sau a deplasărilor de acasă la cumpărături. De asemenea, se observă că vârful de trafic de după-amiază este mai mic decât cel de dimineață. Acest lucru se explică prin faptul că prima călătorie este începută, de obicei, în intervalul orar 07:00 – 08:30, în timp ce călătoriile următoare se desfășoară distribuit, la diverse ore din zi.

Figura 28 – Distribuția orară a deplasărilor, 2017

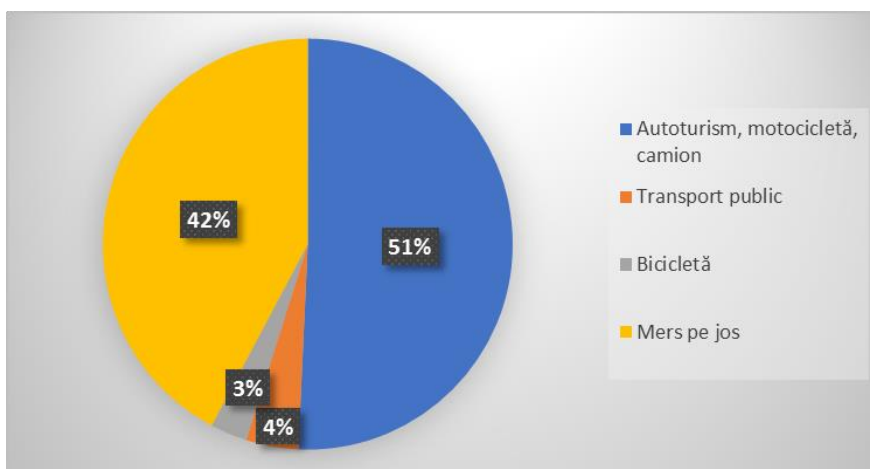


Pe baza interviurilor la domiciliu și a recensămintelor de circulație a fost estimată distribuția deplasărilor în funcție de modul de deplasare, rezultatul fiind prezentat în continuare.

În modelul de transport au fost introduse toate informațiile rezultate din activitatea de culegere a datelor, pentru a putea fi evaluate volumele de trafic generale și atrase de zona de studiu și pentru a fi extrase ca ieșiri datele referitoare la viteze medii de circulației, consum combustibil, emisii etc.

În calculul distribuției modale a deplasărilor a fost inclus și traficul de tranzit, acesta reprezentând o componentă importantă a deplasărilor în intravilanul Municipiului Huși, care este traversat ca axă principală de drumul european E581.

Figura 29 – Distribuția deplasărilor pe moduri de transport, 2017



Elaborarea unui model corect calibrat al selecției modurilor asigură funcționalitatea modelului, permițând furnizarea de informații mai precise pentru procesul decizional de selecție între diferitele moduri de transport aflate în concurență pentru deplasări. Modelul se bazează pe atractivitatea relativă a fiecărui mod față de celălalt. În plus, acest lucru facilitează testarea îmbunătățirilor operaționale și/sau de infrastructură aduse fiecărui mod și permite cuantificarea impacturilor acestora asupra traficului generat specific unui mod.

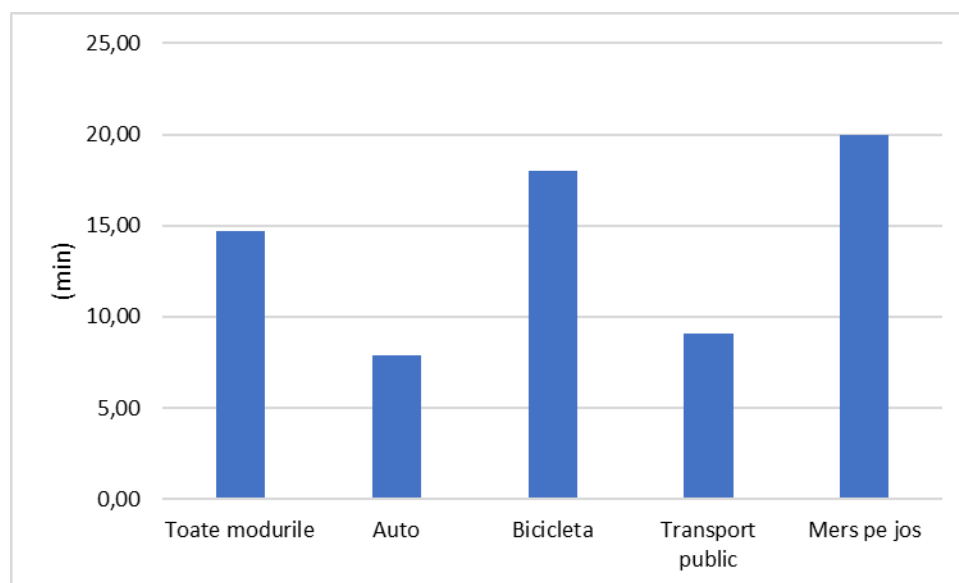
Altfel spus, acest model al selecției modurilor de transport este cel care cuantifică, spre exemplu, tranziția utilizatorilor de la mașina personală la transportul în comun în cazul unor îmbunătățiri semnificative aduse acestuia din urmă.

De asemenea, ca o consecință directă, această flexibilitate de evaluare a impactului unor scheme specifice modurilor îmbunătățește semnificativ și evaluările economice și financiare care se bazează pe rezultatele modelării.

Durata medie a deplasărilor, în funcție de modul de deplasare

Pe baza interviurilor la domiciliu și a recensămintelor de circulație a fost estimată durata medie a deplasărilor în funcție de modul de deplasare, rezultatul fiind prezentat în graficul de mai jos.

Figura 30 – Durata medie de deplasare, în funcție de modul de transport, 2017



3.2.1. Date referitoare la comportamentul de deplasare

Procedura de colectare a datelor

Datele referitoare la comportamentul de deplasare, cum ar fi rata de generare a călătoriilor pe categorii de persoane și activități, parametri privind distribuția spațială a călătoriilor, alegerea modală, scopul călătoriei, intervale orare și alte informații, au fost obținute prin anchetele desfășurate la domiciliu.

Din analiza datelor obținute prin procesul descris anterior, au fost elaborate statistici și au fost determinate probabilități de distribuție a deplasărilor, precum și informații referitoare la principalii parametri ai mobilității persoanelor, în ceea ce privește:

- Structura deplasărilor persoanelor în funcție de scopul călătoriei;
- Mijloacele de transport utilizate frecvent pentru efectuarea călătoriilor;
- Principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului;
- Principalele probleme legate de mobilitate, în general (parcări, circulația auto, deplasări pietonale și cu bicicleta, transportul în comun);
- Durata medie a călătoriilor efectuate;
- Distanțele medii parcurse, pe moduri de transport;
- Principalele tipuri de infrastructură și facilități care ar trebui create/modernizate/dezvoltate;

- Modul de deplasare preferat;
- Principalele probleme legate de circulația autovehiculelor, la nivelul orașului;
- Principalele probleme legate de mobilitate;

Statisticile rezultate au fost utilizate ca date de intrare în cadrul Modelului de Transport.

CONTORIZĂRI TRAFIC

Contorizările de trafic au fost realizate în decursul zilelor lucrătoare, în luna iunie a anului 2017, în ora de vârf AM, în următoarele intersecții:

- Str. Corni – Str. Bariera Pascal
- Str. 1 Decembrie – Str. Castroian
- Str. Ștefan cel Mare – Str. Mihail Kogălniceanu – Str. Corni
- Str. Al.I. Cuza – Str. Calea Basarabiei
- Str. Calea Basarabiei – Șos. Huși Stănileşti

Metoda de colectare a datelor a fost una neintrusivă și a constat în filmarea traficului pentru duratele stabilite, urmată de numărarea și clasificarea vehiculelor, prin analiza filmelor realizate. Operatorii au realizat numărarea și clasificarea vehiculelor în următoarele categorii:

- Biciclete
- Motociclete
- Autoturisme
- Autofurgonete
- Microbuze
- Autobuze
- Camioane și asimilate cu 2 osii
- Camioane și asimilate cu 3 și 4 osii
- Camioane și asimilate cu 5 și peste 5 osii
- Vehicule speciale

În procesul de organizare și desfășurare a anchetelor din această categorie au fost obținute informații asupra următoarelor aspecte:

- Ora realizării anchetei
- Tipul vehiculului
- Originea călătoriei
- Destinația călătoriei
- Scopul călătoriei
- Gradul de încărcare al vehiculului
- Periodicitatea parcurgerii traseului (zilnic sau nu)

Rezultatele obținute au fost corelate cu celelalte informații obținute prin desfășurarea procesului de colectare a datelor, fiind relevante în special pentru estimările referitoare la transportul de marfă, care reprezintă o pondere mai importantă decât în celelalte puncte de măsurători.

Caracteristicile traficului rezultate din anchetele de trafic sunt prezentate în graficele următoare:

Figura 31 – Distribuția traficului în punctele de recenzie a traficului, vehicule etalon

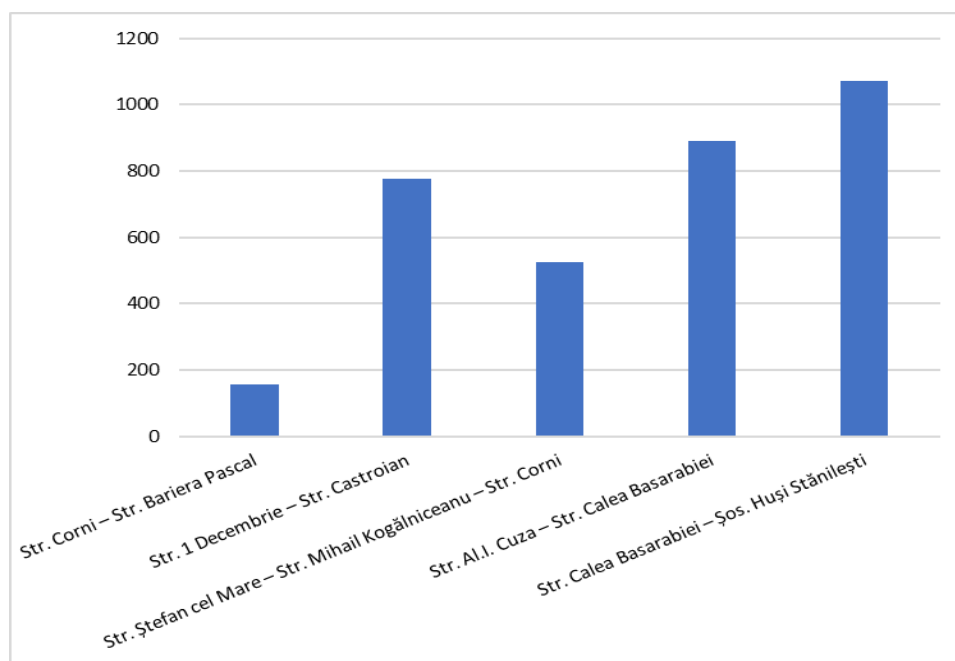


Figura 32 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. Corni – Str. Bariera Pascal

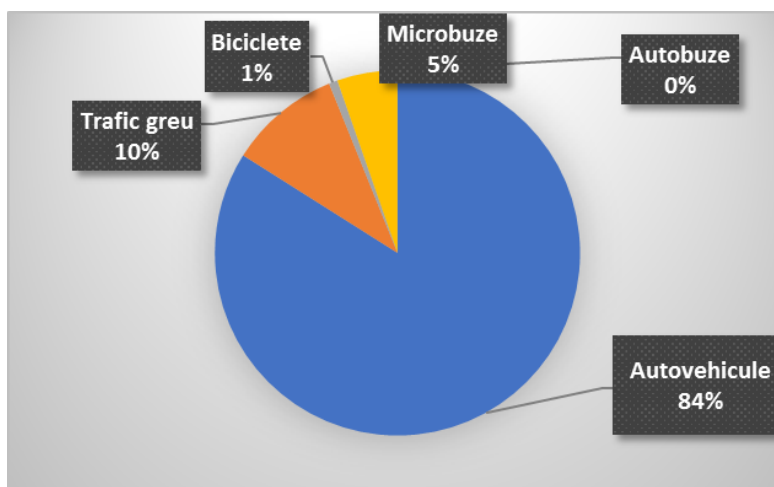


Figura 33 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. 1 Decembrie – Str. Castroian

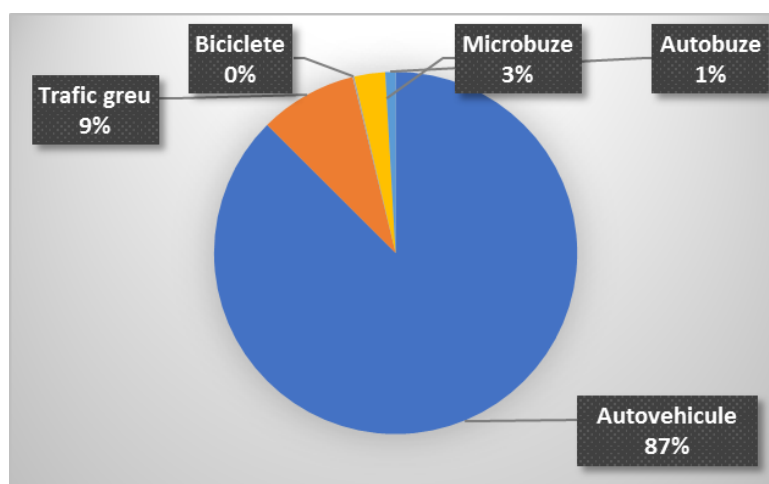


Figura 34 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. Ștefan cel Mare – Str. Mihail Kogălniceanu – Str. Corni

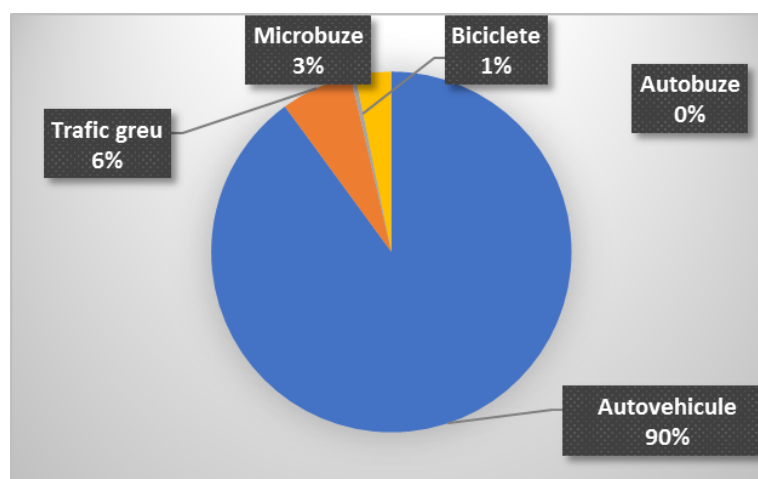


Figura 35 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. Al.I. Cuza – Str. Calea Basarabiei

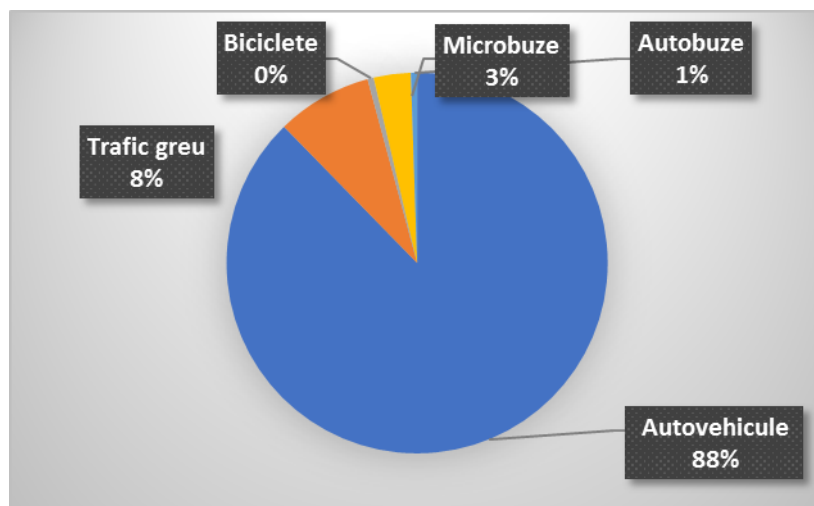
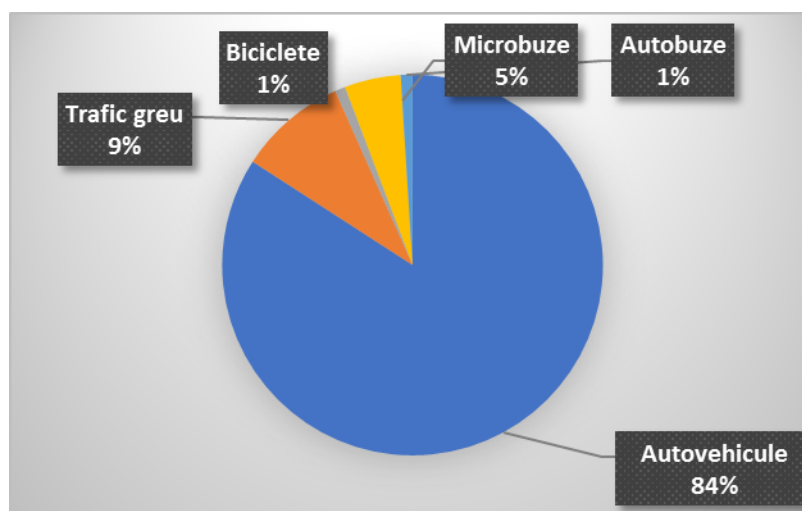


Figura 36 – Distribuția pe categorii de vehicule, intersecția Str. Calea Basarabiei – Șos. Huși Stănilești



Din analiza datelor rezultate în urma contorizărilor de trafic realizate se pot extrage următoarele concluzii:

- Volumele cele mai mari de trafic se înregistrează pe artera principală a orașului, care se suprapune peste E851, intersecția cea mai solicitată fiind Calea Basarabiei – Șos. Huși Stănilești, care reprezintă punctul de confluență al DN24A și DN24B.
- Existența unui procent ridicat al traficului greu, datorat în special traficului de tranzit.

Din analiza datelor obținute ca urmare a anchetelor origine/destinație, rezultă următoarele concluzii:

- Municipiul Huși reprezintă un punct de atragere important pentru traficul din zonă, în medie 75% dintre vehiculele recensate având drept destinație municipiul și doar 25% fiind în tranzit.
- Pentru traficul de tranzit, cele două perioade de vârf (AM și PM) prezintă un volum similar de vehicule.
- Traficul de tranzit este reprezentat preponderent de autoturisme (aprox. 77%), dar traficul de marfă reprezintă, de asemenea, o pondere importantă (aprox. 14%)

3.3. Dezvoltarea rețelei de transport

În scopul realizării Planului de mobilitate urbană durabilă pentru municipiul Huși, a fost elaborat un model de trafic ce ia în considerare o rețea de drumuri suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare ale unei rețele urbane.

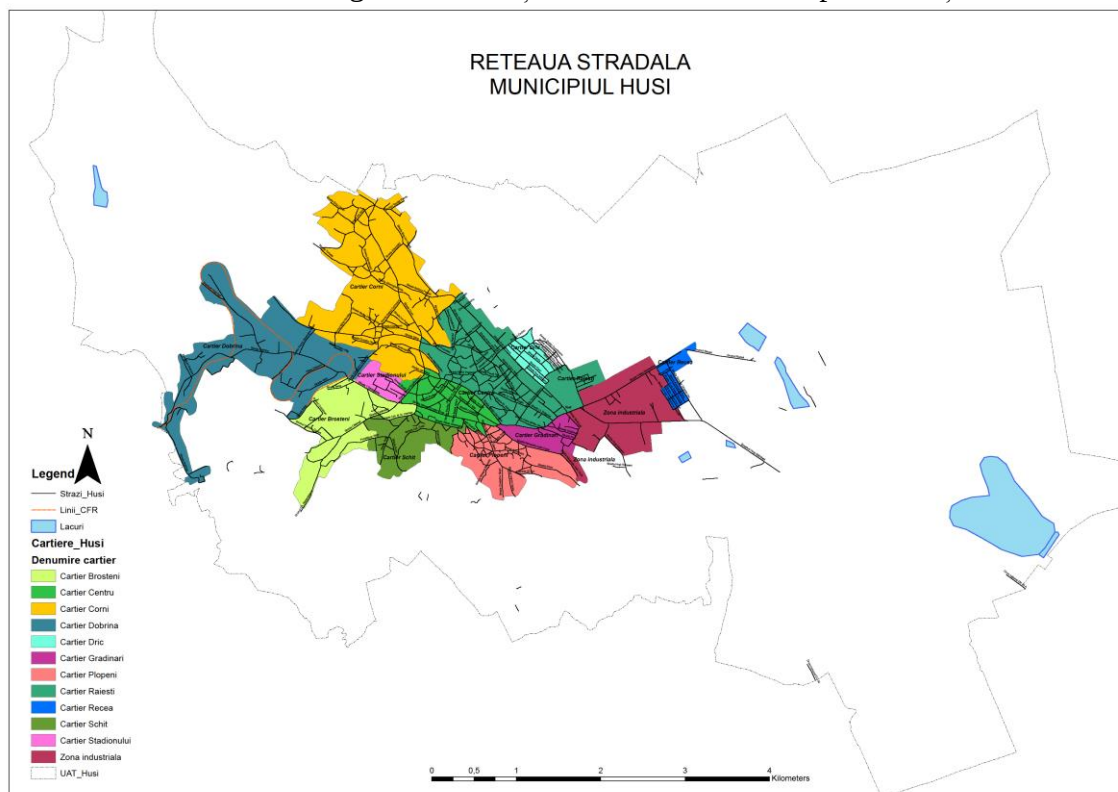
Modelul de trafic cuprinde drumurile naționale, județene, comunale și străzi din zona acoperită de proiect.

Rețeaua de bază introdusă în modelul de trafic este formată din segmente (arce) de diferite tipuri, fiecare segment prezentând caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum ar fi: număr de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea segmentului, viteza de circulație permisă, reguli de circulație (sens unic, circulație în ambele sensuri).

Nodurile rețelei sunt reprezentate de intersecții, care au fost modelate în funcție de geometria și de tipul intersecției.

Rețeaua de drumuri și străzi implementată în modelul de transport este prezentată în figura următoare.

Figura 37 – Rețeaua stradală a Municipiului Huși



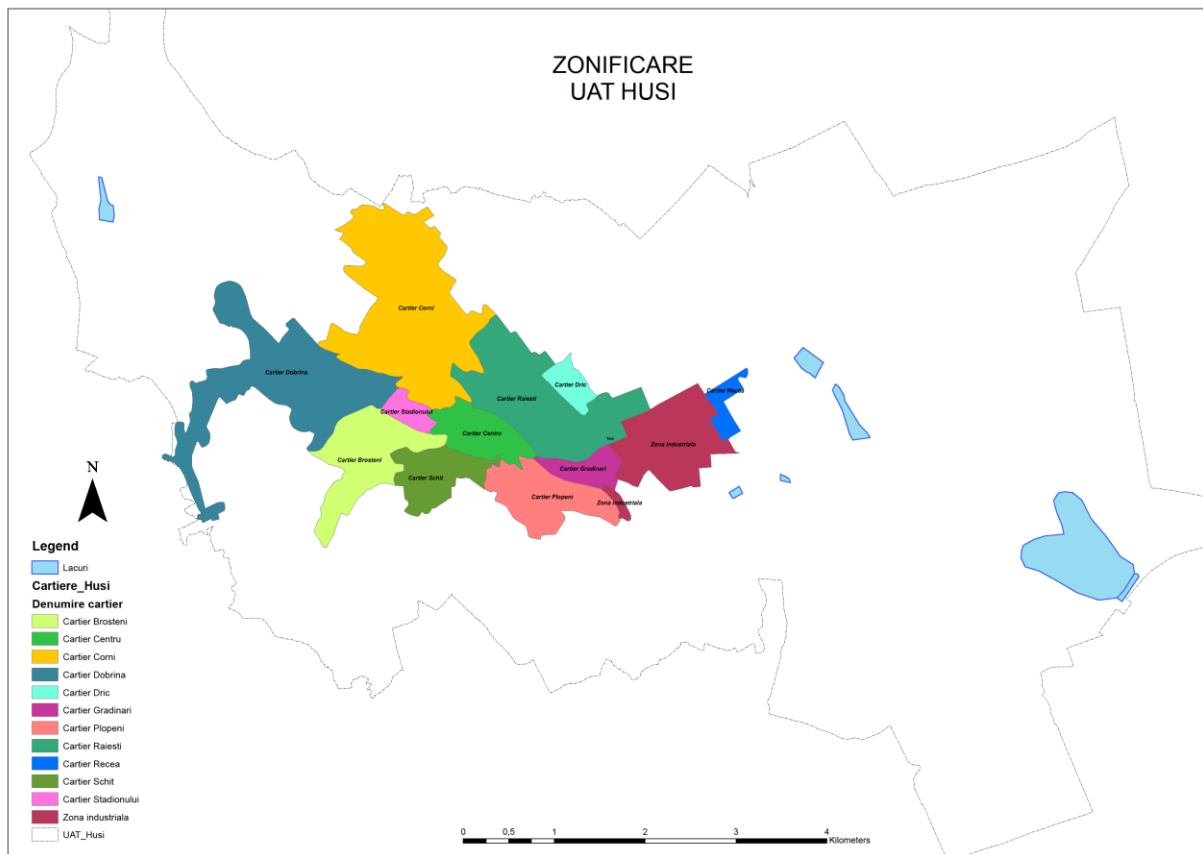
În modelul de transport au fost definite și modelate capacitățile aferente, pe categorii/tronsoane de drumuri sau în intersecții, prin introducerea principalilor factori care influențează acest parametru, respectiv: caracterul circulației, caracteristicile traficului (viteza de circulație permisă), structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distanțe între intersecții), organizarea circulației (sensuri de circulație/viraje permise, priorități).

Pentru modelul de trafic realizat, integrarea cu cererea externă a fost realizată prin introducerea în punctele principale de penetrație a volumelor de trafic integrate obținute prin procesul de culegere a datelor, respectiv din: măsurători de trafic, anchete origine/destinație.

Matricele de trafic au fost realizate utilizând rezultatele chestionarelor la domiciliu, ponderate pentru a corespunde numărului total de locuitori, prin utilizarea informațiilor referitoare la repartitia populației pe zone și structura pe grupe de vârstă/ocupație a populației. Matricele sunt realizate sub forma unor matrice pătrate, cuprinzând deplasările între zone, prin urmare având 11 linii și 11 coloane, corespunzătoare celor 11 zone interne ariei de studiu.

3.4. Cererea de transport

Figura 38 – Zonificarea utilizată în modelul de transport



Rezultatele obținute din modelul de transport au fost integrate cu rezultatele celorlalte analize realizate asupra datelor colectate, respectiv cu anchetele la domiciliu, anchetele de trafic și anchete O/D.

Cererea de transport este reprezentată în matricele de deplasări, care reprezintă volumul de călătorii pe zi, la nivelul anului 2017.

Matricele referitoare la totalul deplasărilor, însumând deplasările realizate cu autoturismul propriu, transport de marfă, cu transportul public, pietonale și cu bicicleta, sunt reprezentate în formatul 11 x 11, cuprinzând toate zonele considerate.

Datele au fost obținute prin extinderea eșantioanelor rezultate ca urmare a culegerii datelor prin metodele menționate anterior, astfel încât să fie reprezentative pentru populația activă totală, la nivel zonal.

Tabel 9 – Matricea deplasărilor, ora de vârf AM, 2017

ORIGINE	DESTINATIE	Dobrina	Corni	Răiești	Dric	Stadionului	Broșteni	Plopeni	Recea + Zona industrială	Grădinari	Centru	Schit
Dobrina		17	17	0	17	51	0	0	171	34	188	0
Corni		250	187	0	0	0	0	0	561	0	811	62
Răiești		66	0	0	66	0	0	0	266	0	1.261	0
Dric		133	0	0	0	67	0	0	89	22	311	0
Stadionului		48	24	0	0	0	0	24	191	0	405	0
Broșteni		44	44	22	66	0	0	0	153	0	327	0
Plopeni		72	36	0	36	0	0	0	251	36	646	0
Recea + Zona industrială		35	0	0	0	35	7	0	14	7	112	0
Grădinari		16	8	0	0	0	0	0	39	0	150	16
Centru		455	0	0	76	0	0	0	683	76	683	0
Schit		35	69	0	35	0	0	0	241	0	482	35

Tabel 10 – Matricea deplasărilor, ora de vârf PM, 2017

ORIGINE	DESTINATIE	Dobrina	Corni	Răiești	Dric	Stadionului	Broșteni	Plopeni	Recea + Zona industrială	Grădinari	Centru	Schit
Dobrina		15	225	60	120	43	39	65	31	14	409	31
Corni		15	168	0	0	21	39	32	0	7	0	62
Răiești		0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Dric		15	0	60	0	0	59	32	0	0	68	31
Stadionului		46	0	0	60	0	0	0	31	0	0	0
Broșteni		0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0

Plopeni	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0
Recea + Zona industrială	154	505	239	80	172	138	226	13	35	615	217
Grădinari	31	0	0	20	0	0	32	6	0	68	0
Centru	169	730	1.135	280	364	294	581	101	135	615	434
Schit	0	56	0	0	0	0	0	0	14	0	31

Din analiza matricelor reprezentând deplasările în Municipiul Huși, rezultă tiparul deplasărilor și zonele principale de atragere, respectiv generare a călătoriilor, în intervalele orare respective.

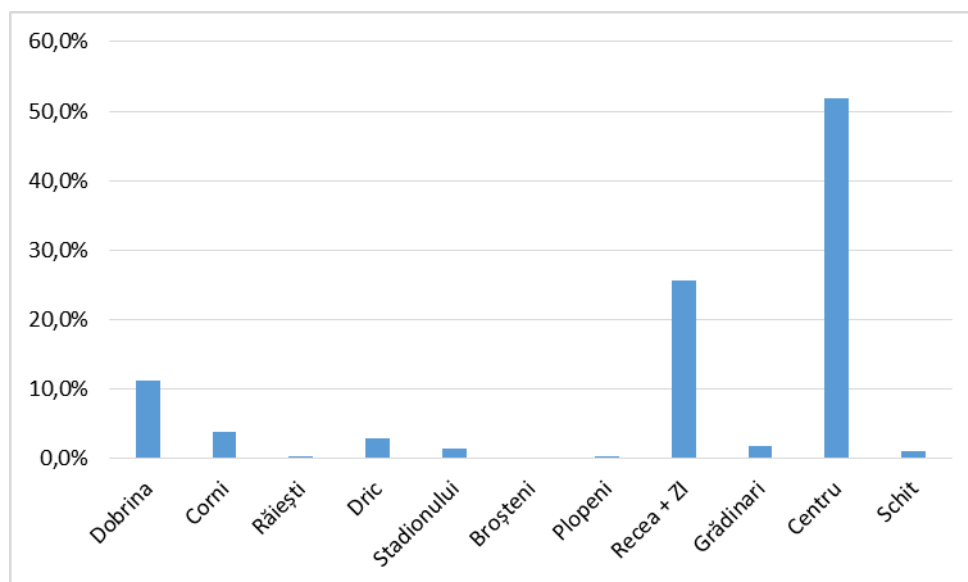


Figura 39 – Repartiția procentuală pe principalele zone de atragere a deplasărilor, AM, 2017

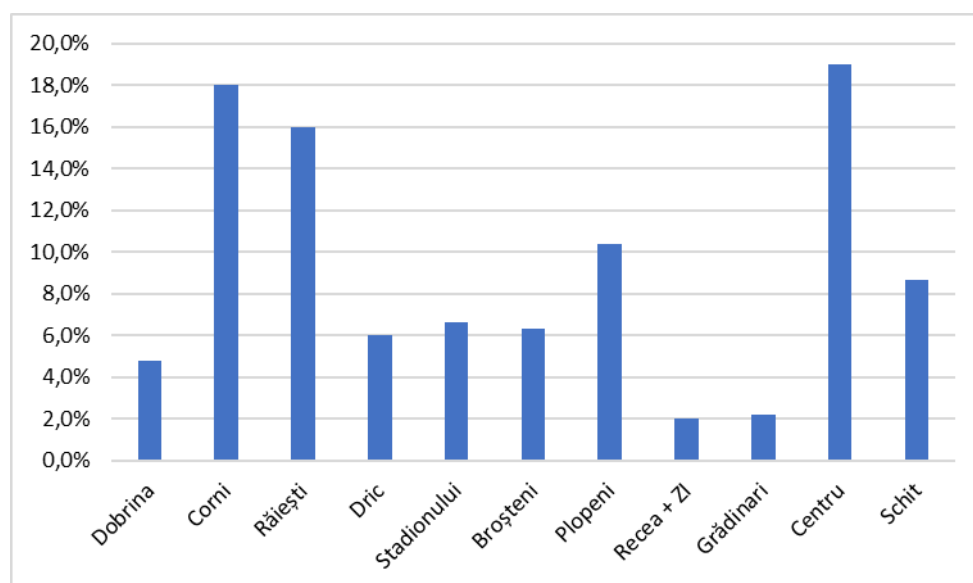


Figura 40 – Repartiția procentuală pe principalele zone de destinație a deplasărilor, PM, 2017

După cum se observă, pentru intervalul de vârf AM, principalele zone de atragere a deplasărilor sunt zona centrală și zona industrială, ceea ce corespunde cu rezultatele privind scopul călătoriei: spre locul de muncă și spre unitatea de învățământ. Pentru intervalul de vârf PM, deplasările au drept scop principal întoarcerea acasă, procentele corespunzând cu repartiția populației pe cartiere. Cu toate acestea, zona centrală continuă să atragă cele mai multe deplasări, celor menționate adăugându-se deplasările pentru cumpărături și în scopuri personale (divertisment etc.).

Cererea pe rețeaua de transport pentru anul 2017 rezultată din tabelele și graficele prezentate anterior are următoarea structură:

Tabel 11 - Detalii privind structura cererii

Tip vehicule	Trafic nemotorizat	Trafic motorizat	Trafic pasageri	Trafic marfă
Procentaj	45,1%	54,9%	98,2%	1,8%

3.5. Calibrarea și validarea datelor

Scopul calibrării modelului este acela de a asigura că modelul de transport reflectă condițiile existente în rețeaua de transport curentă.

Este necesară o distincție între „calibrare” și „validare”:

- Calibrarea este un proces iterativ, prin care modelul este continuu revizuit pentru a se asigura că reprezintă o replică suficient de precisă a condițiilor anului de bază.
- Procesul de validare folosește date independente din alte locații decât cele utilizate pentru calibrare, cu scopul de a verifica modelul pentru anul de referință.

Un model „adecvat scopului” atinge standardele cerute atât pentru calibrare, cât și pentru validare, pe baza criteriilor și datelor evaluate.

Procesul de calibrare a modelului include verificarea succesivă a rețelei de transport a modelului, pentru a reprezenta cel mai bine condițiile existente, cum ar fi tipologia diverselor segmente de drum, capacitățile și limitările de viteză.

Modelul de calibrare utilizat, a urmărit standardele de calibrare din ghidul „JASPERS Appraisal Guidance (Transport). The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal” (2014). Există patru criterii care se verifică și care trebuie îndeplinite în mai mult de 85% din cazuri pentru a fi considerate acceptate:

- Cererea pentru vehicule private, pasageri sau marfă să fie într-o marjă de 15% față de valorile observate
- Fluxurile pe cordoane să fie într-o marjă de 5% față de valorile observate
- Valoarea GEH să fie mai mică decât 5, pentru fluxuri individuale și mai mică decât 4 pentru valori totale pentru cordon
- Timpii de călătorie să fie într-o marjă de eroare de 15% sau de cel mult un minut.

Valoarea GEH este dată de: $GEH = \sqrt{\frac{(M+C)^2}{\frac{M+C}{2}}}$, cu M = volumul de trafic modelat și C =

volumul de trafic observat.

Calibrarea modelului de trafic a fost realizată pe baza bazelor de date înregistrate în anchetele de trafic. Calibrarea s-a făcut prin compararea între traficul afectat și traficul recenzat, excluzând valorile traficului intrazonal, până la obținerea marjelor de eroare admisibile.

După calibrarea cererii de transport cu volumele observate, modelul este comparat cu datele de validare independente, care ar putea fi sub formă de volume contorizate pe arcele grafului rețelei de transport a modelului, înregistrări ale duratelor de deplasare pe arce sau comportamente observate în rutarea traficului. Pentru validarea modelului au fost comparate datele obținute în modelul de trafic referitor la datele de trafic din zona centrală, cu datele

culese din teren asupra aceluiași parametru. Rezultatele comparative între valorile măsurate pe traseu și cele simulate au arătat diferențe mici, ceea ce înseamnă că modelul de trafic se apropie de condițiile reale de circulație, deci poate fi considerat calibrat și validat.

3.6. Prognoze

Scenariul „A face minimum” reprezintă scenariul de referință, respectiv situația viitoare în care se consideră că doar proiectele „angajate” în acest moment se vor realiza/implementa. Prin proiecte „angajate”, ne referim la proiectele pentru care construcția investiției respective a fost demarată sau când finanțarea pentru proiect a fost alocată și toate aprobările necesare au fost obținute.

Pentru municipiul Huși nu există astfel de proiecte, ceea ce face ca scenariul „A face minimum” (S1) să coincidă cu scenariul „A nu face nimic” (S0).

Pentru anul 2017, parametrii la nivel de rețea, pentru o zi normală, pentru scenariul „A face minimum”, sunt cei prezentați în tabelul de mai jos:

Tabel 12 - Parametrii la nivel de rețea, Scenariul 1 „A face minimum”

Parametru	Scenariul 1 „A face minimum” 2017
Viteza medie de circulație (km/h)	28,1
Consum de combustibil (litri)	6.033
Emisii CO _{2echiv} (tone)	16,12
Emisii CO ₂ (tone)	15,66
Emisii N ₂ O (kg)	1,22
Emisii CH ₄ (kg)	2,96

Pentru determinarea nevoii de mobilitate viitoare, a fost estimată tendința de evoluția a principalilor indicatori socio-economici și demografici care determină caracteristicile de mobilitate ale persoanelor și bunurilor, respectiv: numărul de locuitori, indicele de motorizare și numărul de deplasări.

Prognoza demografică la nivelul Municipiului Huși se bazează pe datele istorice disponibile la nivelul localității și presupunând o evoluție a populației similară cu cea la nivel de județ și regiune.

Astfel, evoluția prognozată a numărului de locuitori pentru anii de analiză este prezentată în tabelul de mai jos:

An	2017	2020	2023	2030
Populație	28.061	27.302	26.564	24.917

Indicele de motorizare reprezintă unul dintre factorii care influențează numărul de deplasări la nivelul zonei de studiu, iar valorile sale sunt corelate cu evoluția PIB. Conform datelor statistice puse la dispoziție, indicele de motorizare pentru anul 2016 are valoarea de 255 vehicule/1000 locuitori.

Evoluția indicelui de motorizare este evidențiată în tabelul următor:

An	2017	2020	2023	2030
Indice motorizare	260	276	293	336

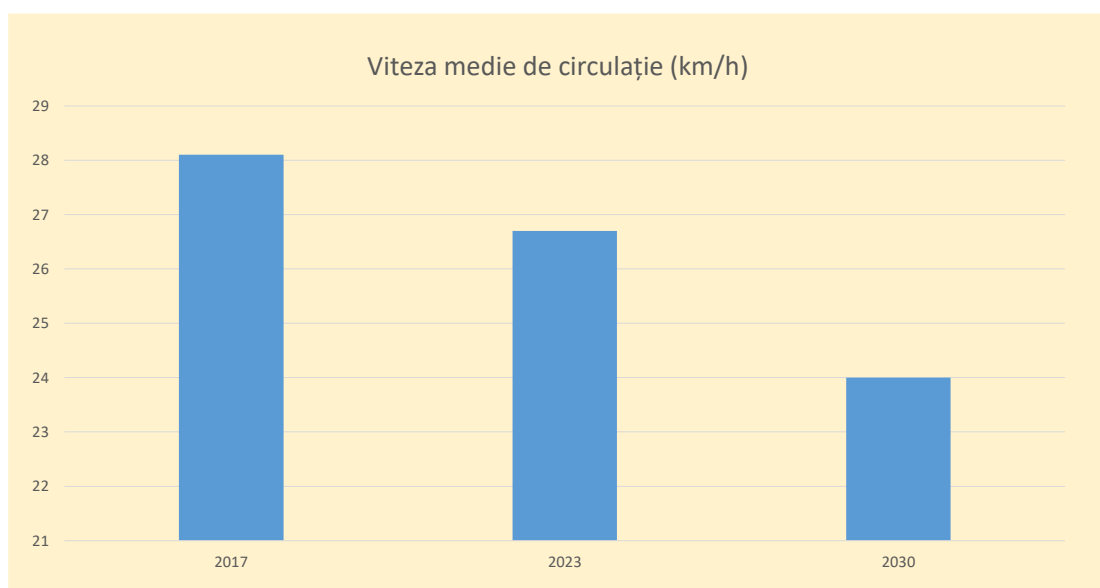
Din analiza datelor statistice prezentate anterior, creșterile prognozate ale numărului de călătorii față de anul de referință sunt cele prezentate în tabelul de mai jos:

An	2017	2020	2023	2030
Număr deplasări	71.540	75.919	80.565	92.544

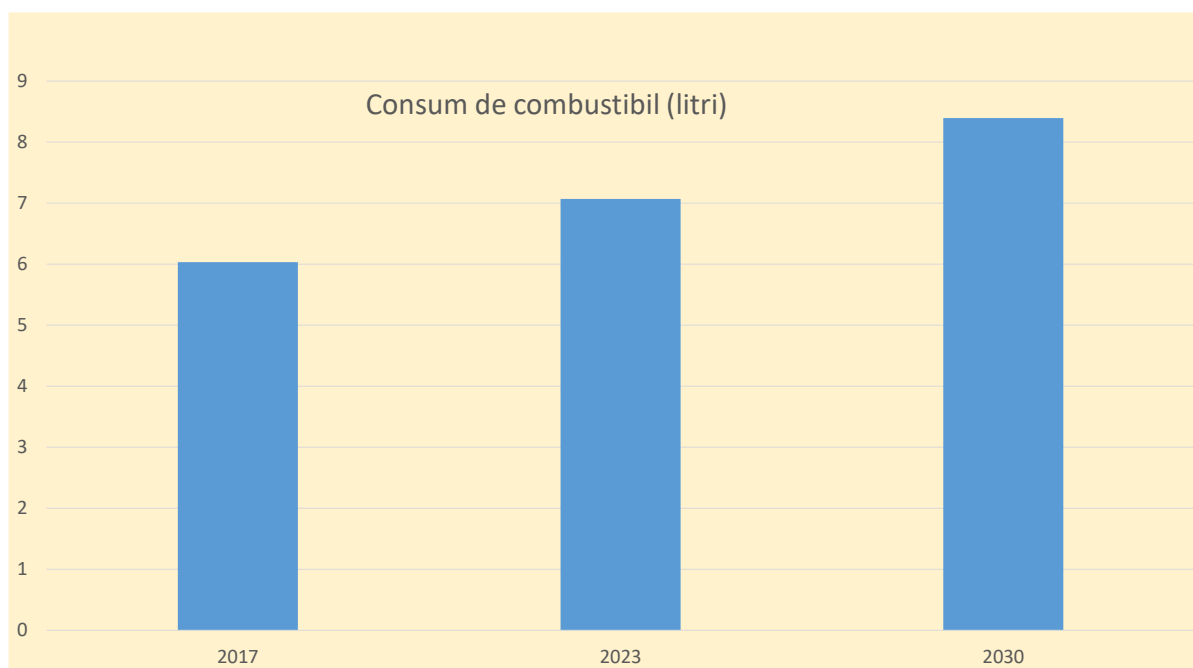
Pentru estimarea efectelor în anii de prognoză pe termen mediu și lung, a fost luată în considerare creșterea preconizată în cererea de transport, rezultată din creșterea indicelui de motorizare și a numărului de salariați, considerați drept categoria cea mai „mobilă” din rândul populației. În lipsa unor măsuri care să sporească atractivitatea transportului public sau a mijloacelor alternative de transport (bicicleta și mersul pe jos), cea mai mare parte a numărului de deplasări suplimentare față de anul 2017 se va regăsi în deplasările cu autoturismul propriu și mersul pe jos.

Prin urmare, impactul asupra mediului urban va fi unul negativ. Astfel, o creștere susținută a numărului de deplasări cu autovehiculul va conduce la scăderea fluenței traficului și, implicit, la scăderea vitezei medii de circulație, respectiv creșterea numărului mediu de opriri. Aceste aspecte vor conduce la o creștere accentuată a emisiilor de noxe și CO₂.

Sporirea numărului de autovehicule personale va îngreuna și traficul pentru vehiculele de marfă, cu efecte negative în eficiența economică și calitatea aerului.

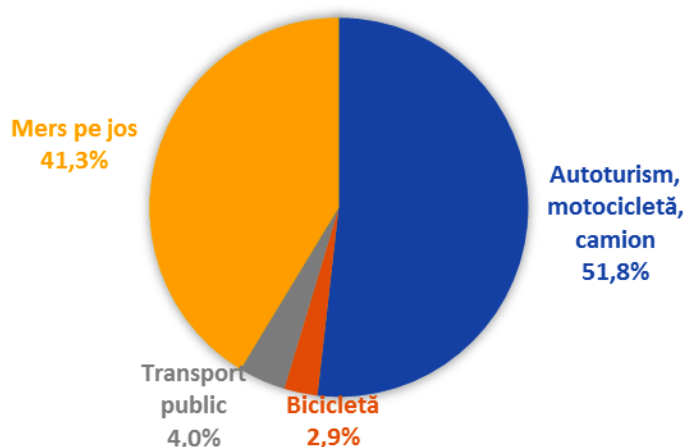
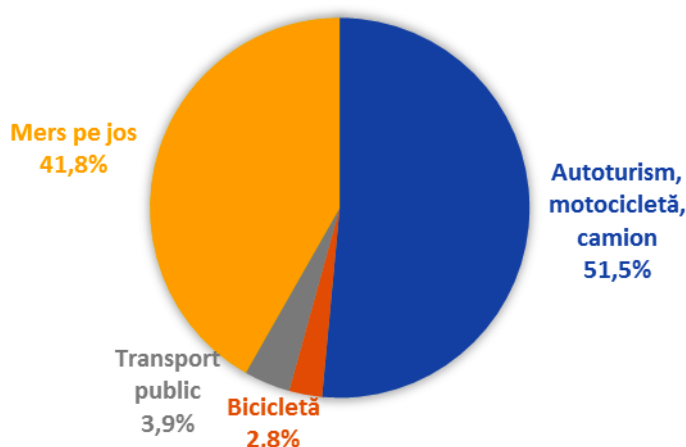


În cazul Scenariului 1 „A face minimum”, ca urmare a aglomerărilor și creșterii numărului de autovehicule, viteza medie de deplasare va scădea până la 24 km/h în anul de prognoză 2030, determinând astfel întârzieri și congestii în trafic.



Ca urmare a creșterii timpului petrecut în trafic, va crește și consumul de combustibil, până la 8,392 litri în anul 2030 de prognoză.

În cazul Scenariului 1 „A face minimum” prognoza pentru repartiția modală pentru utilizarea modurilor de transport, se va prezenta conform figurii de mai jos

REPARTIȚIA MODALĂ SCENARIUL 1, 2023**REPARTIȚIA MODALĂ SCENARIUL 1, 2030****3.7. Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz**

În cadrul acestui capitol vor fi prezentate rezultatele modelului de transport pentru scenariul „A nu face nimic”, respectiv situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent, fără nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului, luând însă în calcul creșterile preconizate în cererea de transport. Rezultatele vor fi prezentate pentru toți anii de prognoză, respectiv: 2017, 2023 și 2030.

Pentru estimarea efectelor în anii de prognoză pe termen mediu și lung, a fost luată în considerare creșterea preconizată în cererea de transport, rezultată din creșterea indicelui de motorizare și a numărului de salariați, considerați drept categoria cea mai „mobilă” din rândul

populației. În lipsa unor măsuri care să sporească atractivitatea transportului public sau a mijloacelor alternative de transport (bicicleta și mersul pe jos), cea mai mare parte a numărului de deplasări suplimentare față de anul 2017 se va regăsi în deplasările cu autoturismul propriu și mersul pe jos.

Prin urmare, impactul asupra mediului urban va fi unul negativ. Astfel, o creștere susținută a numărului de deplasări cu autovehiculul va conduce la scăderea fluenței traficului și, implicit, la scăderea vitezei medii de circulație, respectiv creșterea numărului mediu de opriri. Aceste aspecte vor conduce la o creștere accentuată a emisiilor de noxe și CO₂.

Sporirea numărului de autovehicule personale va îngreuna și traficul pentru vehiculele de marfă, cu efecte negative în eficiența economică și calitatea aerului.

Valorile cantitative rezultate ca ieșiri ale modelului de transport pentru ora de vârf AM susțin afirmațiile de mai sus și sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 13 - Valorile parametrilor de caracterizare a traficului, pentru scenariul „A nu face nimic”

Parametru	2017	2023	2030
Viteza medie de circulație (km/h)	28,1	26,7	24,0
Consum de combustibil (litri)	6.033	7.065	8.392
Emisii CO ₂ echiv (tone)	16,12	16,21	16,93
Emisii CO ₂ (tone)	15,66	15,76	16,47
Emisii N ₂ O (kg)	1,22	1,27	1,31
Emisii CH ₄ (kg)	2,96	2,99	3,03

Parametri rețea

An de implementare	2017			
Parametru	Mod		Scenariul A nu face nimic (S0, S1)	Scenariul A face ceva (S2)
Durata totala de deplasare (h/zi) (produs între matricea cererii și matricea duratelor de	Auto	veh - ore/zi	2.864	-
	Veh marfa	veh - ore/zi	217	-
	Bicicleta	pers - ore/zi	624	-

deplasare	Transport public	pers - ore/zi	447	-
	Mers pe jos	pers - ore/zi	10.069	-
Totalul matricelor de cerere	Auto	veh	21.873	-
	Veh marfa	veh	1.300	-
	Bicicleta	Pers	2.081	-
	Transport public	Pers	2.954	-
	Mers pe jos	Pers	30.208	-
Distanța totală de deplasare (km/zi) =Prestatie (produs între matricea cererii și matricea distanțelor de deplasare)	Auto	veh-km/zi	80.482	-
	Veh marfa	veh-km/zi	5.548	-
	Bicicleta	per-km/zi	6.243	-
	Transport public	per-km/zi	8.271	-
	Mers pe jos	per-km/zi	45.312	-
Viteza medie de deplasare	Auto	km/h	28,1	-
	Veh marfa	km/h	25,6	-
	Bicicleta	km/h	10,0	-
	Transport public	km/h	18,5	-
	Mers pe jos	km/h	4,5	-
Distanța medie de deplasare	Auto	km/deplasare	3,7	-
	Veh marfa	km/deplasare	4,3	-
	Bicicleta	km/deplasare	3,0	-
	Transport public	per-km/zi	2,8	-
	Mers pe jos	per-km/zi	1,5	-
Durata medie a unei deplasări	Auto	min/deplasare	7,9	-
	Veh marfa	min/deplasare	10,0	-

	Bicicleta	min/deplasare	18,0	-
	Transport public	min/deplasare	9,1	-
	Mers pe jos	min/deplasare	20,0	-

An de implementare	2023			
Parametru	Mod		Scenariul A nu face nimic (S0, S1)	Scenariul A face ceva (S2)
Durata totala de deplasare (h/zi) (produs intre matricea cererii si matricea duratelor de deplasare	Auto	veh - ore/zi	3.467	2.727
	Veh marfa	veh - ore/zi	255	230
	Bicicleta	pers - ore/zi	767	719
	Transport public	pers - ore/zi	503	640
	Mers pe jos	pers - ore/zi	11.379	9.233
Totalul matricelor de cerere	Auto	veh	25.158	21.869
	Veh marfa	veh	1.490	1.451
	Bicicleta	Pers	2.302	2.510
	Transport public	Pers	3.238	4.804
	Mers pe jos	Pers	33.283	34.623
Distanța totala de deplasare (km/zi) =Prestatie (produs intre matricea cererii si matricea distantelor de deplasare)	Auto	veh-km/zi	92.567	80.467
	Veh marfa	veh-km/zi	6.358	6.192
	Bicicleta	per-km/zi	6.906	7.907
	Transport public	per-km/zi	9.067	14.795
	Mers pe jos	per-km/zi	49.925	41.548
Viteza medie de	Auto	km/h	26,7	29,5

deplasare	Veh marfa	km/h	25,0	26,9
	Bicicleta	km/h	9,0	11,0
	Transport public	km/h	18,0	23,1
	Mers pe jos	km/h	4,4	4,5
Distanța medie de deplasare	Auto	km/deplasare	3,7	3,7
	Veh marfa	km/deplasare	4,3	4,3
	Bicicleta	km/deplasare	3,0	3,2
	Transport public	per-km/zi	2,8	3,1
	Mers pe jos	per-km/zi	1,5	1,2
Durata medie a unei deplasări	Auto	min/deplasare	8,3	7,5
	Veh marfa	min/deplasare	10,3	9,5
	Bicicleta	min/deplasare	20,0	17,2
	Transport public	min/deplasare	9,3	8,0
	Mers pe jos	min/deplasare	20,5	16,0

An de implementare	2030			
Parametru	Mod		Scenariul A nu face nimic (S0, S1)	Scenariul A face ceva (S2)
Durata totală de deplasare (h/zi) (produs între matricea cererii și matricea duratelor de deplasare)	Auto	veh - ore/zi	4.400	2.907
	Veh marfa	veh - ore/zi	302	252
	Bicicleta	pers - ore/zi	966	822
	Transport public	pers - ore/zi	580	766
	Mers pe jos	pers - ore/zi	13.548	9.669

Totalul matricelor de cerere	Auto	veh	28.733	24.477
	Veh marfa	veh	1.682	1.669
	Bicicleta	Pers	2.609	2.942
	Transport public	Pers	3.644	6.037
	Mers pe jos	Pers	38.638	40.286
Distanța totală de deplasare (km/zi) =Prestatie (produs între matricea cererii și matricea distanțelor de deplasare)	Auto	veh-km/zi	105.721	90.064
	Veh marfa	veh-km/zi	7.176	7.121
	Bicicleta	per-km/zi	7.826	9.498
	Transport public	per-km/zi	10.203	18.593
	Mers pe jos	per-km/zi	57.957	43.508
Viteza medie de deplasare	Auto	km/h	24,0	31,0
	Veh marfa	km/h	23,7	28,2
	Bicicleta	km/h	8,1	11,6
	Transport public	km/h	17,6	24,3
	Mers pe jos	km/h	4,3	4,5
Distanța medie de deplasare	Auto	km/deplasare	3,7	3,7
	Veh marfa	km/deplasare	4,3	4,3
	Bicicleta	km/deplasare	3,0	3,2
	Transport public	per-km/zi	2,8	3,1
	Mers pe jos	per-km/zi	1,5	1,1
Durata medie a unei deplasări	Auto	min/deplasare	9,2	7,1
	Veh marfa	min/deplasare	10,8	9,1
	Bicicleta	min/deplasare	22,2	16,8
	Transport public	min/deplasare	9,6	7,6

	Mers pe jos	min/deplasare	21,0	14,4
--	-------------	---------------	------	------

Tabel 14 - Valorile parametrilor de caracterizare a traficului, pentru scenariul „A face ceva”

Parametru	2017	2023	2030
Viteza medie de circulație (km/h)	-	29,5	31,0
Consum de combustibil (litri)	-	6.206	7.291
Emisii CO ₂ echiv (tone)	-	13,44	13,18
Emisii CO ₂ (tone)	-	13,07	12,82
Emisii N ₂ O (kg)	-	1,06	1,01
Emisii CH ₄ (kg)	-	2,48	2,32

Având în vedere datele obținute în etapa de prognoză și simulările de trafic, au rezultat următoarele disfuncții:

- Transportul public de călători nu este suficient de atractiv și nu este utilizat la capacitate maximă;
- Drumul național DN 24B tranzitează localitatea;
- Parcările și trotuarele sunt degradate;

Analiza SWOT detaliată se regăsește în cadrul Anxei nr. 4.

4. Evaluarea impactului actual al mobilității

4.1. Eficiența economică

Tabel 15 - Indicatori fluență trafic, scenariul „A face minimum”, 2017

Indicator	2017	2023	2030
Viteză medie (km/h)	28,1	26,7	24,0
Durata medie (min/veh)	7,86	8,27	9,19

Datorită creșterii volumului de vehicule, pe termen mediu și lung, conform tendinței generale de creștere la nivel național a indicelui de motorizare și a numărului mediu de deplasări, precum și în condițiile degradării continue a infrastructurii rutiere, în lipsa

intervențiilor de reabilitare a acestora, se constată o scădere accentuată a eficienței economice, reflectată în scăderea vitezei medii de călătorie și a creșterii duratei medii.

În ceea ce privește eficiența transportului public, evoluția procentului de deplasări cu transportul public, din totalul deplasărilor, este evidențiată în graficul de mai jos. Și în acest caz, se constată o scădere a procentului de utilizare al acestui mijloc de transport, datorită lipsei unor măsuri care să conducă la creșterea gradului de atractivitate și de accesibilitate.

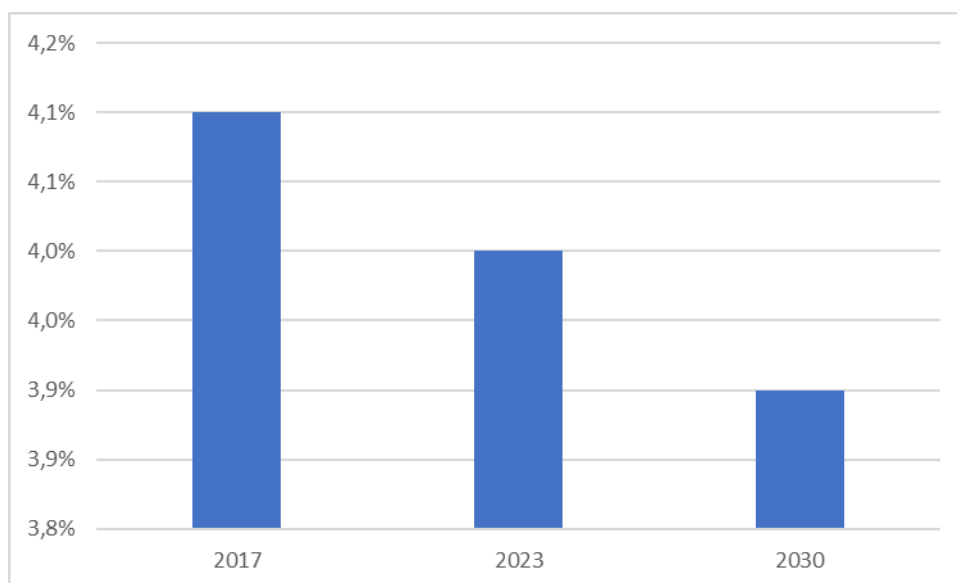


Figura 41 – Evoluția procentului de utilizare a transportului public

Din cauza înrăutățirii condițiilor de trafic, prin creșterea necontrolată a numărului de autoturisme și a vehiculelor de marfă din traficul general, dar și a lipsei unor măsuri și politici privind îmbunătățirea condițiilor pentru deplasările nemotorizate, duratele petrecute în trafic vor crește mult, fapt ce va avea implicații și asupra cantităților de gaze poluante emise. Din punct de vedere al întârzierilor, acestea vor atinge valori de până la 115 secunde/km, în special în rețeaua secundară, valoarea medie a întârzierilor înregistrate fiind de circa 3,2 secunde/km. Aceste întârzieri se datorează în special creșterii deplasărilor motorizate cu autoturismul personal, atât a celor interne urbei, cât mai cu seama a celor externe. În figura de mai jos este ilustrată distribuția întârzierilor în rețea.

Pe termen scurt durata petrecută în trafic de autoturisme va crește cu 8%, iar pe termen lung până la 14%. Pentru vehiculele de marfă, variația duratelor petrecută în trafic are o tendință crescătoare cuprinsă între 35% și 48%, ilustrând astfel intensificarea în timp a transporturilor de marfă din sectorul rutier. Și durata petrecută în trafic de mijloacele de

transport public va crește în timp (cu 10% pe termen lung) dacă nu se vor lua măsuri asupra înnoirii parcului de material rulant (creșterea vitezei de deplasare), dar și asupra reabilitării infrastructurii rutiere pe care acestea rulează.

Fără o planificarea urbană și o guvernare adecvată, la nivelul zonelor urbane funcționale, municipiul se va extinde în mod necontrolat conducând la apariția zonelor izolate, greu accesibile cu transportul public la creșterea distanțelor de deplasare și, implicit, la dependența de autoturismele personale. Distanțele parcurse de vehiculele de marfă vor avea o evoluție accentuată pe termen lung, acestea crescând cu 47%.

În Municipiul Huși, transportul public se desfășoară pe 2 trasee:

Traseul 1 (Gară–Zona Industrială) are 4 mașini active și 2 rezerve, 100 de călători/oră și are o lungime de 8,8 km.

Traseu 2 (Corni - Zona Industrială) are 3 mașini active și 1 rezervă, 60 călători/oră și are o lungime de 7,3 km.

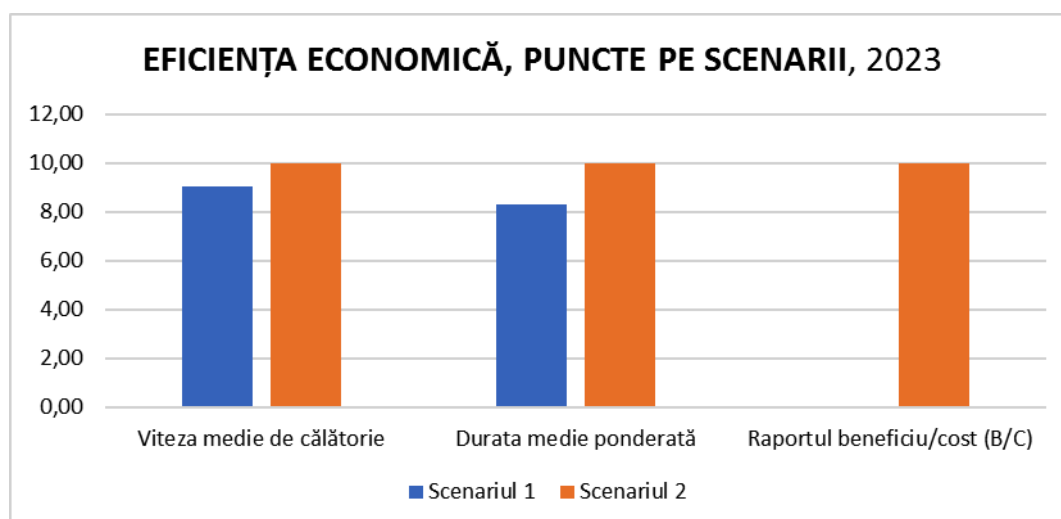
Transportul public funcționează în intervalul orar 5:00 – 23:00, pe fiecare traseu.

În decursul unui an se realizează un număr aproximativ de 864.000 călătorii, la prețul unui bilet de 1,7 lei.

Venituri anuale	628.500 lei
Cheltuieli salarii	153.375 lei
Cheltuieli motorina	164.250 lei
Cheltuieli piese de schimb	24.000 lei
Cheltuieli amortizare	114.192 lei
Total cheltuieli	455.817 lei

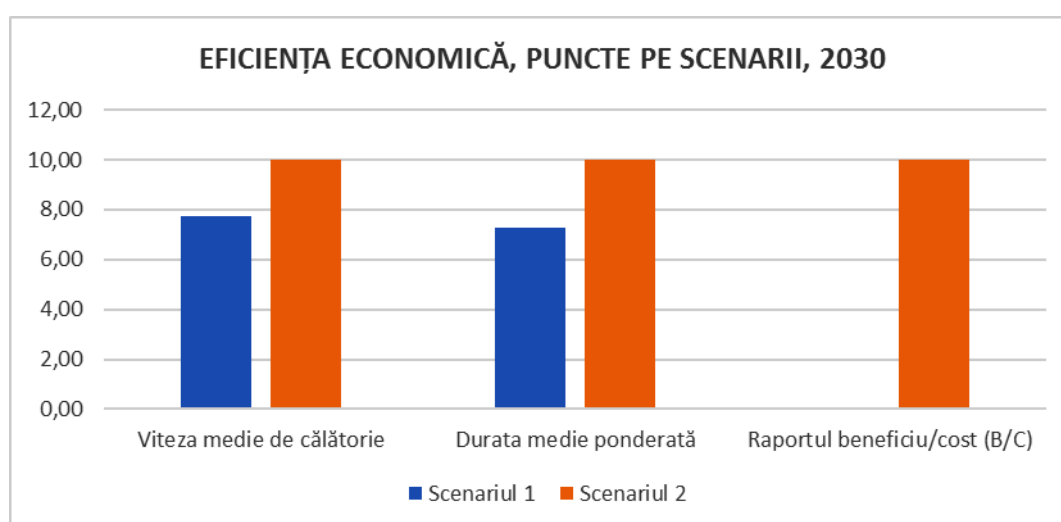
În cadrul acestui criteriu, indicatorii relevanți selectați pentru evaluarea impactului actual al mobilității sunt viteza medie de călătorie și durata medie ponderată.

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Viteza medie de călătorie	9,05	10,00
Durata medie ponderată	8,29	10,00
Raportul beneficiu/cost (B/C)	0,00	10,00
PUNCTAJ TOTAL	17,34	30,00



În baza reprezentării grafice de mai sus se constată faptul că viteza medie de deplasare scade ca urmare a întârzierilor din trafic și ca urmare a creșterii timpului petrecut în autovehicul (durata medie ponderată).

În consecință va crește și consumul de combustibil.



4.2. Impactul asupra mediului

Indicatorii relevanți pentru evaluarea mobilității din punct de vedere al impactului asupra mediului sunt: emisiile de CO_{2echiv}, emisiile CO₂, emisiile N₂O, emisiile CH₄. În urma rulării modelului de transport pentru scenariul „A face minimum” pentru anul de referință (2017) și anii de prognoză pe termen mediu (2023) și lung (2030), a rezultat următoarea evoluție a acestor indicatori (valorile corespund unei zile medii):

Tabel 16 - Indicatori relevanți, impactul asupra mediului

Indicator	2017	2023	2030
Emisii CO _{2echiv}	16,12	16,21	16,93
Emisii CO ₂	15,66	15,76	16,47
Emisii N ₂ O	1,22	1,27	1,31
Emisii CH ₄	2,96	2,99	3,03

După cum se observă din tabel, creșterea prognozată la nivel național pentru indicele de motorizare și numărul de călătorii va avea efecte negative puternice asupra vitezei medii de deplasare, numărului mediu de opriri pe deplasare, ceea ce va conduce la creșterea gradului de poluare, inclusiv sonoră, datorat activității de transport.

Efectele generate de desfășurarea activităților de transport asupra mediului sunt diverse și cuprinzătoare. Cele mai importante se referă la calitatea aerului, zgomot, schimbările climatice și consumul de resurse neregenerabile.

Impactul asupra mediului privește reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic, fiind necesară o atenție sporită către atingerea Țintelor naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice.

Emisiile de substanțe poluante

Calitatea aerului este apreciată prin realizarea inventarului anual al emisiilor de poluanți în atmosferă. Inventarul local al emisiilor de poluanți în atmosferă se realizează pe baza informațiilor furnizate de operatorii economici inventariați (nivelul producției, utilaje, instalații și vehicule utilizate și consumuri totale de carburanți/combustibili utilizați în anul precedent) și pe baza unor date statistice (număr de locuitori din județ, numărul și categoriile de autovehicule înmatriculate etc.).

Supravegherea calității aerului la nivel local se face prin măsurarea unor poluanți comuni (ex.: SO₂, NO₂, pulberi în suspensie - fracțiunea PM₁₀) și a unor poluanți specifici activităților industriale dintr-o anumită zonă.

Mersul cu bicicleta este destul de des întâlnit chiar și cu o structură dedicată defectuoasă.

Calitatea aerului este un factor important în asigurarea dezvoltării durabile a unui oraș. Având în vedere că emisiile de substanțe poluante pot avea efecte negative atât asupra

mediului, cât și asupra sănătății populației, care, în mediul urban prezintă densitate ridicată, acestui aspect negativ al transporturilor trebuie să i se acorde o atenție deosebită.

Una din consecințele creșterii gradului de motorizare este creșterea concentrațiilor de pulberi și benzen, aceștia fiind în directă corelație.

Zgomotul

Nivelul de zgomot asociat sectorului transporturi reprezintă o problemă de mediu de importanță tot mai mare. Acesta contribuie la apariția deficiențelor de sănătate, la reducerea productivității muncii și la ineficiența timpului alocat recreerii. Nivelul de zgomot în mediul urban este determinat, în ultima vreme, mai ales de creșterea gradului de urbanizare și a mobilității populației. Când vorbim de zgomot ne referim la intensitate și frecvență. Prima este măsurată în decibeli și cea de-a doua în hertzi. O conversație obișnuită are aproximativ 65 dB, iar un strigăt are în jur de 80 dB. Deși diferența dintre o conversație și un strigăt este de doar 15 dB, intensitatea strigătului este de 30 de ori mai mare.

Zgomotul generat de trafic are un impact negativ ce se reflectă în costuri de stres (disconfort, restricții etc.) și costuri de sănătate (vătămarea auzului, creșterea tensiunii arteriale, reducerea calității somnului, modificarea ritmului cardiac etc.). În cadrul U.A.T. Huși, zgomotul este cauzat, în principal, de traficul rutier de pe E581.

Impactul zgomotului asociat transportului este direct influențat de următorii factori:

- perioada din zi în care se produce - efectele cauzate de zgomotul din timpul nopții vor avea un impact mai mare decât cele din timpul zilei;
- densitatea populației din apropierea sursei de zgomot – efectele zgomotului îi vor afecta numai pe cei care îl pot auzi;
- nivelul zgomotului de fond.

În tabelul următor sunt prezentate valorile costurilor cu zgomotul produs de diferite vehicule utilizate în transportul rutier și feroviar de călători și de mărfuri, valori specifice României, exprimate în EuroCent/veh*km.

Tabel 17 - Valoarea monetară a costurilor de zgomot asociate sectorului transporturi pe uscat, la nivelul anului 2010, conform Master Planul General de Transport al României, 2014

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

4.3. Accesibilitate

Accesibilitatea este definită ca nivel de calitate a călătoriei sau ca abilitatea de a ajunge la bunurile, serviciile și activitățile dorite, de către populație. O accesibilitate mai bună crește calitatea vieții și generează dezvoltarea socială și economică, prin acces îmbunătățit la educație, locuri de muncă, servicii urbane, cultură și alte persoane, asigură o mai bună integrare a categoriilor sociale cu risc crescut de izolare. Mobilitatea oferă accesibilitate, iar astfel cele două aspecte direct proporționale pot fi considerate ca bază a fiecărui sistem integrat de transport.

Accesibilitatea este o caracteristică a sistemului de transport, fiind dependentă de rețeaua rutieră, dar și de parametrii specifici mijloacelor de transport utilizate, cum ar fi graficele de circulație și gradului de acoperire, în cazul transportului public. Accesibilitatea influențează funcționalitatea sistemului de transport prin parametrul durată de deplasare, de la/către obiectivele socio-economice.

În cazul scenariului „A face minimum”, condițiile legate de accesibilitate nu se modifică în ceea ce privește componenta spațială (artere rutiere de acces în punctele de interes, pozițiile stațiilor de transport public și altele), în schimb parametrul durată de

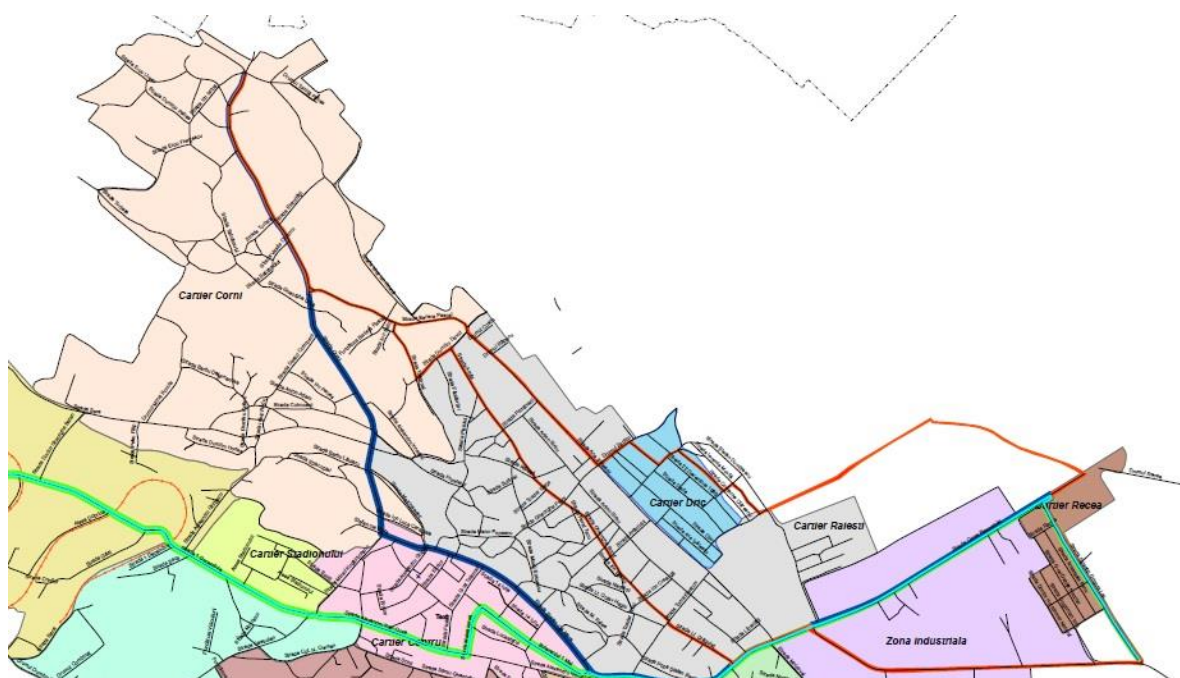
călătorie este afectat negativ de creșterea prognozată a indicelui de motorizare și, implicit, a duratei de deplasare între diverse noduri ale rețelei. Creșterea duratei de călătorie influențează atât deplasările cu autovehiculul propriu, cât și cele cu transportul public, efectele aglomerării datorate creșterii numărului de vehicule fiind resimțit de toți utilizatorii rețelei rutiere.

Tabel 18 - Evoluția duratei de călătorie (toate modurile de transport)

An	2017	2023	2030
Durata medie ponderată (min.)	9,08	9,31	9,55

În prezent în Municipiul Huși nu există facilități de transport pentru persoanele cu mobilitate redusă.

Traseul nou propus a se înființa în Municipiul Huși va acoperi zone ale municipiului care în momentul actual nu sunt accesibile cu transportul public, iar locuitorii din aceste zone au de parcurs distanțe mai lungi până la cea mai apropiată stație de transport public.



Toate unitățile de învățământ din Municipiul Huși (grădinițe, școli, licee) sunt ușor accesibile locuitorilor cu transportul public din municipiu.

Spitalul Municipal Dimitrie Castroian este situat chiar în zona centrală a municipiului, cu ieșire la drumul E581, ușor accesibil populației.

Analiza accesibilității poate fi efectuată pe două nivele:

1. Accesibilitatea generală la nivelul zonei ariei de studiu

Nivelul de calitate al accesibilității este calculat pentru toate perechile (relevante) OD de zone principale din aria de studiu, care permite o evaluare generală a accesibilității în întreaga zonă studiată. Acest lucru este relevant mai ales pentru compararea situației actuale cu scenariile de prognoză, respectiv pentru compararea între diferitele scenarii de prognoză.

2. Accesibilitatea pentru destinații specifice

Nivelul de calitate al accesibilității pentru fiecare zonă principală poate fi calculat pentru destinații specifice, cum ar fi centrul orașului, spitalul Municipal, Zonele comerciale, etc. Acest lucru este relevant mai ales pentru descoperirea deficiențelor în ceea ce privește accesibilitatea facilităților importante (punctelor de interes importante), dar și pentru fundamentarea măsurilor de îmbunătățire a accesibilității.

Indicatori de accesibilitate de urmărit în cadrul procesului de implementare a P.M.U.D.:

- Accesibilitatea în vehiculele transportului public;
- Trasee de autobuz (număr, lungime, densitate, grad de acoperire).

4.4. Siguranță

Conform datelor furnizate de Poliția Municipiului Huși, în această localitate au fost înregistrate 189 de accidente în ultimii 5 ani. Situația acestora poate fi observată în tabelul următor:

Tabel 19 - Statistica accidentelor rutiere

	2012	2013	2014	2015	2016
Total Accidente	32	35	39	43	40
Accidente grave	20	22	26	27	31
Accidente ușoare	20	22	26	27	31
Morți	1	0	1	1	0
Răniți grav	12	13	14	15	11
Răniți ușor	30	26	47	34	42

Sursa: Poliția Municipiului Huși

Traficul de tranzit de pe E581 (DN24B, precum și DN24A, contribuie semnificativ la reducerea siguranței rutiere. Utilizatorii vulnerabili nu sunt protejați pe anumite tronsoane și artere, necesitând o îmbunătățire a amenajării trecerilor de pietoni și a trotuarelor. Ocuparea inadecvată a spațiului comun de pe șosea și a trotuarelor de către autovehicule pune în pericol pietonii și cicliștii. Astfel, amenajarea parcărilor în zona centrală și interzicerea parcării autovehiculelor pe anumite artere ar reduce riscurile pentru pietoni și cicliști. În anumite situații, trotuarele sunt ocupate de autovehicule, trecerile pentru pietoni sunt slab semnalizate, piste pentru biciclete lipsesc, factori ce determină lipsa siguranței și, implicit, creșterea riscului de accidente. O influență importantă în acest sens este dată de creșterea populației și, implicit, a nevoilor de deplasare și transport ale acesteia, care atrage după sine și creșterea traficului.

Pe raza Municipiul Huși datele privind accidentele rutiere sunt colectate de către lucrătorii de poliție sesizați de producerea unui accident rutier, cât și de către echipa operativă deplasată pentru efectuarea cercetării la fața locului. Acestea sunt evidențiate la nivelul subunității într-un registru a accidentelor rutiere și reportate structurilor ierarhice.

În funcție de consecințe, accidentele rutiere se clasifică în accidente rutiere grave și accidente ușoare.

În municipiul Huși, zonele cu frecvență mare a accidentelor (zone negre) sunt următoarele: str. Dobrina, str. 1 Decembrie, str. A.I.Cuza, str. Calea Basarabiei și str. Huși – Stănileşti.

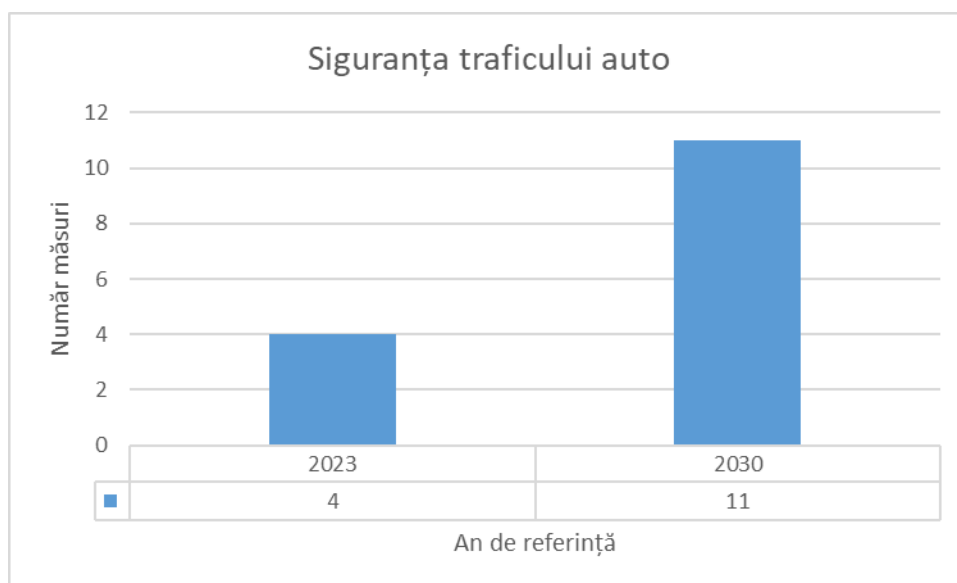
În general, accidentele individuale care se produc în aria de studiu au ca și cauză generatoare neadaptarea vitezei de deplasare la condițiile de drum.

Pe raza municipiului Huși, în ultima perioadă, nu au fost înregistrate accidente cu implicarea autovehiculelor de transport marfă sau transport public de persoane.

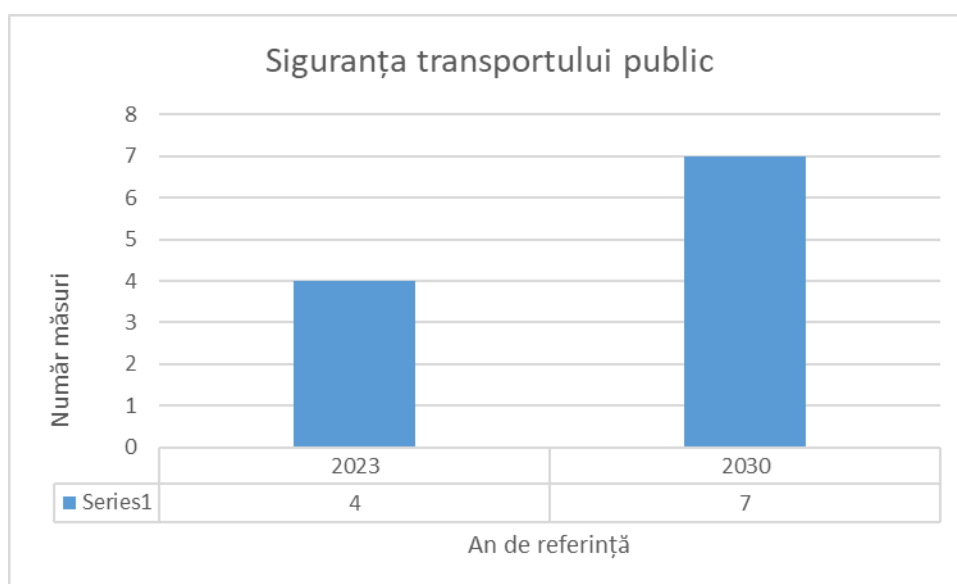
La nivelul Municipiului Huși nu există o abordare proactivă în domeniul siguranței rutiere, fiind necesară implementarea programelor și proiectelor de siguranță rutieră, în acest sens ca indicatori vor fi utilizate numărul de măsuri propuse prin implementare PMUD în vederea reducerii accidentelor.

Impactul asupra siguranței în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este dat în principal de următorii parametri:

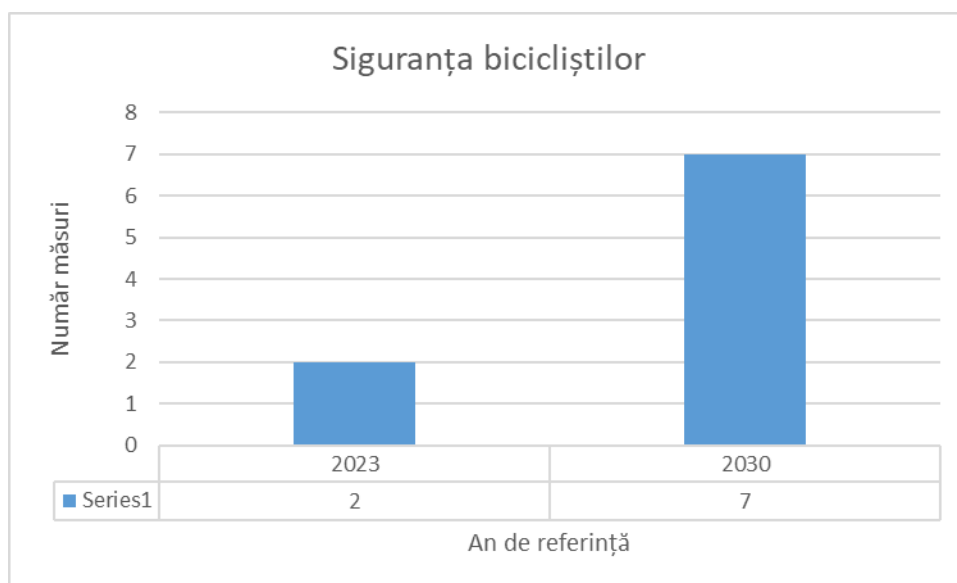
Număr măsuri pentru siguranța traficului auto;



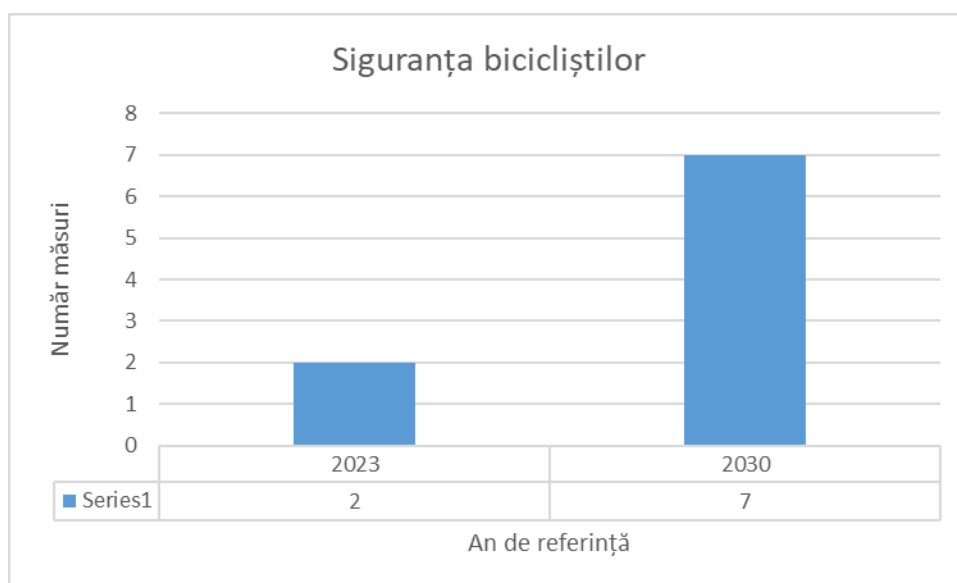
Număr măsuri pentru siguranța transportului public;



Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor;



Număr măsuri pentru siguranța pietonilor



4.5. Calitatea vieții

Acest obiectiv strategic privește contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu. Calitatea mediului urban este afectată de forma actuală a mobilității, dominată de utilizarea automobilului. Consecințele acestei situații sunt:

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

Degradarea calității mediului urban este consecința creșterii ponderii automobilității, a indicelui de motorizare și a parcării autovehiculelor în spațiul public.

În ceea ce privește municipiul Huși, parcare pe trotuare afectează semnificativ calitatea vieții în marea majoritate a zonelor din oraș, fiind necesară rezolvarea problemei în zona centrală extinsă.

O mare parte din traficul greu de tranzit și de trecere traversează municipiul prin zona centrală, ceea ce reduce drastic adecvarea pentru trai și calitatea experienței pietonale urbane turistice și generale în centrul orașului.

Lipsa trotuarelor în anumite zone reduce calitatea vieții pietonale și tendința înspre mersul pe jos. Același lucru îl poate determina și lipsa asfaltării anumitor străzi. Este necesară conceperea și realizarea unor coridoare pietonale – axe care leagă principalele zone ale orașului prin zone lipsite de trafic intens, liniștite, plăcute și sigure pentru pietoni.

Lipsa unei rețele de trasee de calitate pentru cicliști reduce atractivitatea transportului cu bicicleta. Realizarea unei rețele adecvate de ciclism și prioritizarea cicliștilor în fața traficului motorizat este singura soluție pentru creșterea semnificativă a cotei modale a mersului cu bicicleta.

5. Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

Planul de mobilitate se bazează pe dezvoltarea urbană existentă, planuri și strategii naționale și regionale și pe ghidurile și normativele europene cu privire la dezvoltarea urbană durabilă.

Crearea unei viziuni de dezvoltare a mobilității, în contextul mai larg al dezvoltării urbane, este un pas esențial și rezultă din consultarea cu părțile interesate și realizând un echilibru între nivelul viziunii (ambția) și nivelul de realism a ceea ce poate fi implementat în perioada 2017 – 2030.

Viziunea generală a dezvoltării mobilității în municipiul Huși în perioada 2017 – 2030 reprezintă crearea unui sistem de transport eficient, accesibil și durabil pentru a susține dezvoltarea economică și socială a orașului.

Această viziune generală va fi implementată prin utilizarea cât mai eficientă a infrastructurii existente și propunerea unor proiecte de investiții conform necesităților, astfel încât să se asigure o rețea de transport utilizabilă și în condiții bune de exploatare în beneficiul societății civile și a mediului de afaceri, încurajând atât dezvoltarea socială, cât și dezvoltarea economică ulterioară și permițând accesul tuturor la facilitățile de bază.

Viziunea pe termen mediu (2023) prevede asigurarea unui nivel ridicat de accesibilitate care să contribuie la incluziune socială în rândul cetățenilor.

Viziunea pe termen lung (2030) presupune integrarea tuturor modurilor de transport într-un mediu urban atractiv care să susțină un standard de viață ridicat al locuitorilor.

Obiective strategice:

- accesibilitate;
- siguranță și securitate;
- mediu;
- eficiența economică;
- calitatea mediului urban.

Accesibilitatea reprezintă obiectivul central pentru planificarea transportului, întrucât transportul are rolul de a conecta locațiile activităților sociale și economice și de a facilita schimbul între oameni și mărfuri.

Accesibilitatea are diferite dimensiuni:

- dimensiunea de transport (opțiuni pentru transport);

- dimensiunea de utilizare a terenului (de calitate și distribuție spațială a locațiilor de activitate);
- dimensiunea individuală bazată pe (diferite) nevoi, capacitățile și percepțiile (diferite) persoanelor;
- dimensiunea temporală, activitățile / oportunitățile sunt adesea disponibile doar în anumite momente.

Accesibilitatea poate fi îmbunătățită prin: reducerea distanței dintre locurile în care activitățile sunt desfășurate prin intermediul unor măsuri de planificare a utilizării terenurilor (de dezvoltare, adică densitate ridicată și de dezvoltare cu utilizare mixtă); oferirea de opțiuni mai bune de mobilitate / transport. La evaluarea accesibilității unei destinații trebuie acordată atenție nevoilor tuturor grupurilor sociale, inclusiv grupuri cum ar fi copiii, persoanele în vârstă și persoanele cu handicap.

Obiective operaționale:

- îmbunătățirea accesibilității pentru toate locațiile;
- asigurarea standardelor minime de accesibilitate pentru toate tipurile de transport;
- echilibrarea și satisfacerea cererii de servicii de mobilitate și transport;
- integrarea tuturor modurilor de transport.

Criteriul prin care se va evalua accesibilitatea este viteza de conectare cu locațiile care prezintă importanță majoră, precum serviciile publice, spațiile comerciale, locurile de muncă, instituțiile de învățământ etc.

Siguranța și securitatea sunt componente de bază în crearea mobilității urbane durabile și reprezintă domeniile principale de acțiune ale planului prin îmbunătățirea infrastructurii de transport, astfel încât să ofere drumuri mai sigure pentru utilizatorii vulnerabili ai drumurilor. Îmbunătățirea siguranței și securității modurilor de transport poate fi un pas extrem de important în încurajarea utilizatorilor să schimbe sau să testeze moduri alternative, mai ales atunci când acestea sunt percepute ca fiind „nesigure” (de exemplu, mersul cu bicicleta în orașe cu puțină infrastructură dedicată).

Obiective operaționale:

- creșterea siguranței pietonilor, bicicliștilor și conducătorilor auto;
- reducerea numărului și a severității accidentelor rutiere.

În cadrul acestui grup tematic măsurile de siguranță și de securitate acoperă infrastructura, educația, tehnologia și măsuri de promovare.

Mediu: Abordarea planului de mobilitate urmărește să protejeze și să îmbunătățească mediul prin măsuri privind reducerea poluării aerului și a zgomotului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie.

Obiective operaționale:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- reducerea emisiilor toxice;
- reducerea impactului zgomotului asupra populației;
- reducerea consumului de energie.

Eficiența economică se referă la maximizarea beneficiilor pe care utilizatorii le pot obține de la utilizarea serviciului de transport după luarea în considerare a costurilor de furnizare și de funcționare. De exemplu, un sistem eficient de transport public facilitează mișcare rapidă în interiorul orașului, la un cost acceptabil pentru populație, care, la rândul său, este esențială pentru funcționalitatea urbană și prosperitate.

Unul dintre cele cinci obiective principale ale planului de mobilitate urbană durabilă este de a îmbunătăți eficiența și rentabilitatea transportului de persoane și de mărfuri. Transportul eficient din punct de vedere energetic oferă un potențial imens pentru reducerea cererii de petrol și pentru energie, în general.

Transportul eficient energetic poate fi încurajat pe trei niveluri:

- i. eficiența sistemului - utilizarea terenurilor și organizarea activităților economice și sociale în așa fel încât nevoia de transport și utilizarea combustibililor fosili este redusă;
- ii. eficiența călătoriilor - utilizarea mijloacelor eficiente energetic, cum ar fi transportul în comun și modurile de bază non-motorizate pentru a reduce consumul de energie per călătorie;
- iii. eficiența vehiculelor - consum cât mai mic de energie al unui vehicul per kilometru prin utilizarea tehnologiilor avansate și a combustibililor și prin optimizarea funcționării vehiculului.

Obiective operaționale:

- reducerea costurilor de transport pentru călători;
- reducerea timpului de călătorie;
- costuri reduse de operare a transportului public.

Calitatea mediului urban

Numărul autovehiculelor este în continuă creștere, ceea ce conduce la o deteriorare a calității vieții locuitorilor din mediul urban (zgomot, aer poluat, accidente, stres etc.). Totodată, consecințele transportului se fac resimțite și asupra sănătății populației, în special, în rândul grupurilor vulnerabile, cum ar fi copiii și persoanele vârstnice. Unele efecte ale strategiilor de transport asupra sănătății oamenilor sunt binecunoscute și variază de la neplăceri cauzate de zgomotul produs de trafic până la boli cardiovasculare.

Obiective operaționale:

- reorganizarea și repartajarea spațiului public;
- creșterea atractivității mediului urban;
- îmbunătățirea sănătății populației;
- reducerea impactului negativ al traficului asupra zonelor locuite.

5.1. Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale**5.1.1. La scară periurbană**

La nivelul Municipiului Huși se pune accent pe modernizarea sistemului de transport public local accesibil, eficient și echitabil, oferind tuturor categoriilor de persoane accesul la un mediu urban de calitate.

Impactul modernizării sistemului de transport public local:

- Numărul călătoriilor va crește în mod firesc, persoanele dezavantajate se pot simți mai puțin excluse din societate, iar gradul de dependență al cetățenilor de automobilele personale ar trebui să scadă, ceea ce va avea consecințe benefice pentru mediul înconjurător.
- Calitatea vieții persoanelor cu mobilitate redusă și independența persoanelor care lucrează sau locuiesc în zone care nu erau conectate în trecut la rețeaua de transport public pot crește. Tendințele demografice din Europa indică în mod clar că numărul persoanelor vârstnice va crește în următorii ani.
- Creșterea accesibilității transportului public pentru această categorie de cetățeni este una dintre cele mai importante provocări pentru dezvoltarea socială a orașelor europene. De asemenea, persoanele care nu folosesc în mod obișnuit transportul public din cauza temerilor legate de securitate vor avea mai multă încredere după punerea în aplicare a măsurilor.

- Un sistem de transport public ce va utiliza mijloace de transport ecologice va contribui la crearea unui mediu urban mai curat prin scăderea noxelor generate de traficul auto existent, pe care îl va înlocui într-o măsură considerabilă, dar și prin asigurarea unor vehicule de transport cu nivel scăzut de poluare.

5.1.2. La scară urbană

Viziunea mobilității în zona urbană, respectiv în municipiul Huși, se bazează cu precădere spre utilizarea eficientă a spațiului public, asigurarea siguranței cetățenilor și îmbunătățirea calității mediului urban.

Beneficiile Municipiului Huși:

- Spații publice mai atractive;
- Un municipiu bine organizat și durabil este mai atractiv pentru investitori;
- Un mediu mai curat, mai puțin poluat, mai sănătos;
- Condiții de transport mai sigure.

5.1.3. La nivelul cartierelor

La nivelul micro sunt vizate zonele rezidențiale centrale și periferice, suprafețe de teren dintre locuințele colective, squar-uri, locuri de joacă pentru copii și spațiile verzi.

Viziunea la nivelul cartierelor reprezintă o prelungire a viziunii la nivelul urban și o îmbunătățire a calității infrastructurii de transport prin care se va asigura o bună conexiune cu zona centrală.

Proiectele propuse prin PMUD vor genera următoarele avantaje la nivelul cartierelor:

-  Spații publice bine organizate și amenajate;
-  Mediu urban mai agreabil și mai sigur.

5.2. Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor

Deși planul de mobilitate identifică o serie de proiecte care sunt necesare în vederea promovării mobilității durabile, trebuie ținut cont de faptul că noi factori de presiune cum ar fi constrângerile financiare tot mai limitative în ceea ce privește cheltuiala publică pot conduce la limitarea listei de investiții pe termen scurt.

Prin urmare, 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.

Prioritizarea proiectelor se face prin analiza multicriterială. Această metodă este concepută pentru a veni în sprijinul luării unei decizii, prin a integra diferite opțiuni, reflectând opinii diferite într-un cadru prospectiv sau retrospectiv. Scopul acestui instrument este acela de a structura și combina diferitele evaluări care trebuie să fie luate în considerare în procesul de luare a deciziilor atunci când avem de ales între mai multe alternative, iar tratamentul aplicat fiecăreia dintre acestea condiționează în mare măsură decizia finală.

Etapele analizei multicriteriale:

1. Identificarea obiectivului general;
2. Identificarea obiectivelor specifice;
3. Identificarea criteriilor necesare în analiză;
4. Standardizarea punctajelor pentru fiecare criteriu la intervalul unei scale comune;
5. Ponderarea criteriilor;
6. Ierarhizarea rezultatelor.

Obiectivele pentru care a fost realizată analiza multicriterială sunt:

1	Asfaltare/reabilitare străzi care deservește transportul public
2	Amenajare giratoriu Primărie
3	Amenajare giratoriu Lukoil
4	Amenajare giratoriu Albița/Stănițești
5	Dezvoltare instituțională – înființarea unui nou traseu de transport public
6	Achiziționarea de microbuze electrice
7	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public în comun
8	Plan logistic și/sau regulament referitor la circulația autovehiculelor de marfă
9	Dezvoltare terminal de transport public și stații de încărcare autobuze
10	Reabilitarea/modernizarea trotuarelor
11	Crearea/organizarea de parcuri
12	Implementare sistem de informare a călătorilor
13	Asfaltare/reabilitare străzi de importanță locală
14	Reglementare interdicere parcuri pe anumite axe
15	Dezvoltarea sistemului de monitorizare a traficului

16	Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile
17	Implementare sistem de tarificare
18	Amenajarea de treceri de pietoni "inteligente"
19	Reglementări privind semnalizarea intersecțiilor
20	Desfășurarea de campanii de conștientizare a utilizării transportului public
21	Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor
22	Stații de încărcare pentru vehicule electrice

Criteriile utilizate în cadrul analizei:

	Criterii	Pondere
c1	Perioada de implementare	15
c2	Valoare investiție	20
c3	Emisii gaze cu efect de seră	20
c4	Zgomot	10
c5	Siguranța călătorilor și a circulației	15
c6	Accesibilitate pentru toate categoriile de utilizatori	20

Fiecărui obiectiv i-au fost asociate cele 6 criterii conform ponderii fiecăruia și astfel fiecare obiectiv a cumulat un anumit punctaj, în urma căruia a fost realizată prioritizarea.

Ierarhie	Proiecte propuse	Punctaj
1	Asfaltare/reabilitare străzi care deservește transportul public	4,20
2	Dezvoltare instituțională – înființare serviciu de transport public.	3,95
3	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public în comun	3,95
4	Achiziționarea de autobuze / microbuze electrice	3,80
5	Plan logistic și/sau regulament referitor la circulația autovehiculelor de marfă	3,50
6	Dezvoltare terminal de transport public și stații de încărcare autobuze	3,40
7	Reabilitarea/modernizarea trotuarelor	3,25
8	Crearea/organizarea de parcuri	3,05
9	Implementare sistem de informare a călătorilor	2,85
10	Asfaltare/reabilitare străzi de importanță locală	2,85
11	Reglementare interzicere parcuri pe anumite axe	2,70
12	Amenajare giratoriu Lukoil	2,65
13	Amenajare giratoriu Primărie	2,65
14	Amenajare giratoriu Albița/Stănițești	2,65
15	Dezvoltarea sistemului de monitorizare a traficului	2,65
16	Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile	2,30
17	Implementare sistem de tarificare	2,15
18	Amenajarea de treceri de pietoni "inteligente"	1,95
19	Reglementări privind semnalizarea intersecțiilor	1,85
20	Desfășurarea de campanii de conștientizare a utilizării transportului	1,75

	public	
21	Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor	1,65
22	Stații de încărcare pentru vehicule electrice	1,6

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

6.1. Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

6.1.1. Transport public

Transportul public este un factor determinat al accesibilității fiind una dintre cele mai mari provocări pentru dezvoltarea socială a orașelor europene. Se urmărește proiectarea modernizării rețelei de transport public care să contribuie la creșterea calității vieții persoanelor cu mobilitate redusă și la independența persoanelor care lucrează sau locuiesc în zone care nu sunt conectate cu principalele domenii de interes ale orașului.

Măsurile propuse în ceea ce privește transportul public au fost dezvoltate pe baza punctelor tari și punctelor slabe ale Municipiului și în concordanță cu obiectivele deja stabilite anterior, după cum urmează:

Măsura 1. Achiziționarea de autobuze / microbuze ecologice care să asigure confortul și siguranța călătorilor, la nivelul standardelor impuse de reglementările Uniunii Europene

Utilizarea autobuzelor / microbuzelor ecologice crește calitatea vieții locuitorilor Municipiului Huși datorită emisiilor reduse de vibrații și zgomot și mai ales prin lipsa emisiilor de poluanți. Așa cum s-a demonstrat prin eficiența economică, costurile privind consumul de energie electrică sunt mult mai mici față de consumul de energii convenționale. Această măsură va aduce un beneficiu de imagine promovând tehnologii verzi de reducere a poluării și va crește atractivitatea și popularitatea orașului datorită conceptului silențios și eficient.

Măsura 2. Amenajarea stațiilor pentru transportul public

Stațiile de transport public vor fi prevăzute cu adăposturi de așteptare, mobilier stradal și alveole pentru microbuze (acolo unde este posibil), care vor asigura siguranța și confortul utilizatorilor de transport în comun. De asemenea, stațiile vor fi dotate și cu panouri de informare a călătorilor privind timpii de așteptare.

Măsura 3. Dezvoltare terminal de transport public și stații de încărcare microbuze

Pentru a încuraja folosirea transportului public se propune amenajarea unui terminal în cartierul Dric.

Construcția va avea rolul de adăpostire în condiții optime de siguranță a autobuzelor /

microbuzelor, dar și de a oferi posibilitatea de încărcare a bateriilor cât timp autobuzele / microbuzele staționează în terminal. Prin urmare, construcția va fi echipată cu stații de încărcare pentru microbuzele ecologice, un standard care va deveni în curând obligatoriu, având în vedere viitorul electric al transporturilor.

6.1.2. Rețeaua stradală și utilizarea eficientă a spațiului public

Măsura 1. Modernizarea infrastructurii rutiere și creșterea gradului de siguranță prin asfaltarea/reabilitarea străzilor

Starea tehnică a infrastructurii de transport are un rol important în creșterea potențialului de utilizare a transportului prin oferirea unui standard de confort și îmbunătățirea eficienței economice a rețelei de transport.

Se propune crearea unei infrastructuri care să asigure accesibilitate și continuitate pentru transportul public local:

- Crearea unui nou traseu al transportului public în transport care să acopere zonele Municipiului care în prezent nu au acces la transportul public;
- Accesibilitate în toate cartierele Municipiului;
- Reabilitarea străzilor pe care se propune înființarea noului traseu al transportului public și care în prezent nu au o stare tehnică bună;
- Alte lucrări de îmbunătățire a situației stradale.

Măsura 2. Amenajarea unor sensuri giratorii în scopul fluidizării traficului și creșterea siguranței pietonilor și participanților la trafic

Se propun realizarea a trei sensuri giratorii, amplasate după cum urmează:

1. În dreptul Primăriei, la intersecția dintre străzile A.I.Cuza și strada General Teleman - reprezintă o zonă cu risc ridicat de accidente și generează durate de așteptare suplimentare.
2. Intersecția dintre strada Ștefan cel Mare, Bulevardul 1 Mai și Calea Basarabiei, în dreptul benzinăriei Lukoil;
3. Intersecția de pe E581, la bifurcația drumurilor către Albița, respectiv Stănileşti.

Se propune construirea câte unui sens giratoriu în fiecare din punctele enumerate mai sus care să asigure siguranță participanților la trafic și fluidizarea traficului.

6.1.3. Facilități de parcare

Măsura 1. Crearea/organizarea de parări

În urma analizei situației actuale se constată o deficiență în ceea ce privește numărul de locuri de parcare, atât din punct de vedere calitativ, dar și cantitativ. Se impune optimizarea spațiilor de parcare existente, atât a celor din categoria cu plată, cât și a celor din categoria fără plată.

6.1.4. Creșterea confortului deplasărilor pietonale

Măsura 1. Reabilitarea/modernizarea trotuarelor

Reabilitarea trotuarelor în toate cazurile în care starea actuală o impune.

6.2. Direcții de acțiune și proiecte operaționale

6.2.1. Transport public – operare

Măsura 1. Înființarea unui nou traseu pentru transportul public în comun

Proiectarea unei noi linii de transport public local care să permită reorientarea cetățenilor către acest mod de transport în detrimentul utilizării transportului cu autoturismul personal și care să acopere toate cartierele Municipiului Huși. Se va urmări:

- Organizarea unei noi linii de transport public care împreună cu cele două existente să asigure conectarea persoanelor din tot municipiul Huși cu principalele zone de interes din municipiu;
- Identificarea punctelor de transfer dintre diferite moduri de transport;
- Analiza și amplasarea stațiilor în concordanță cu fluxul de călători și condițiile oferite de infrastructură;
- Analiza și amplasarea terminalului de transport.

Măsura 2. Sistem de tarifyare

Se propune introducerea unui sistem de tarifyare simplu, integrat, pentru transportul public:

- sistem integrat de tarifyare între cele două moduri de transport (local și județean), astfel încât transbordarea să nu implice costuri și timp suplimentar pentru achiziționarea legitimațiilor de călătorie;
- bazat pe tehnici moderne ITS (achiziție legitimații de călătorie prin Internet, SMS, cartele preîncărcate etc.);

- trebuie să conțină automate de vânzare a legitimațiilor de călătorie și sisteme de validare a legitimațiilor de călătorie.

Măsura 3. Sistem de informare a călătorilor

Oferirea de informații în timp real călătorilor reprezintă un avantaj important pentru creșterea accesibilității și utilizarea transportului public. Implementarea unui sistem de informare a călătorilor va oferi informații în timp real călătorilor, atât în autobuze, cât și în stațiile de așteptare.

Măsura 4. Campanii de conștientizare a utilizării transportului public

Se impune demararea de campanii de promovare a transportului public înființat pentru determinarea creșterii numărului de cetățeni care optează pentru transportul public. Campaniile vor promova, totodată, importanța unui mediu curat și prietenos și beneficiile asupra sănătății.

6.2.2. Managementul mobilității urbane**Măsura 1. Sistem de monitorizare a traficului**

Se propune dezvoltarea sistemului de monitorizare a traficului prin montarea de noi camere video de supraveghere în stațiile de transport, în parcuri, în zona rastelelor pentru biciclete.

Măsura 2. Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor

Pentru a reduce riscul de accidente rutiere în rândul utilizatorilor vulnerabili sunt necesare campanii de conștientizare asupra comportamentului în trafic, prin organizarea de activități în aer liber, distribuirea de pliante informative în școli și spații publice, afișarea de mesaje educaționale și acțiuni informative demarate în școli privind comportamentul corect pe stradă, în autobuz, cu mijloacele alternative de transport (bicicletă, role, trotinete etc.), măsuri de siguranță și prudență.

Măsura 3. Amenajarea de treceri de pietoni „inteligente”

Se propune amenajarea de treceri de pietoni cu lămpi cu lumină intermitentă, semnalizarea luminoasă de atenționare cu „flash” pe E581, fiind o stradă principală de comunicație și în zonele instituțiilor de învățământ.

6.3. Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

Măsura 1. Dezvoltare instituțională – înființarea unui nou traseu de transport public

Pentru funcționarea și administrarea serviciului de transport public este necesar ca serviciul specializat de transport public în cadrul autorității administrației publice locale să funcționeze în baza Legii nr. 92/2007 privind serviciile de transport public local.

Măsura 2. Reglementări prin care va crește siguranța rutieră și reducerea numărului de accidente

Din analiza situației existente din punct de vedere al mobilității urbane în municipiul Huși se constată un risc ridicat de accidente rutiere pe strada principală, respectiv E581/Strada Dobrina/Strada 1 Decembrie/Strada A.I. Cuza/Calea Basarabiei, această arteră fiind, totodată, și drum național care deservește un număr mare de deplasări rutiere cu un flux important de trafic greu. Tot pe această stradă se regăsesc și principalele puncte de interes care generează un flux ridicat de deplasări pietonale. În scopul reducerii potențialului de producere a accidentelor se recomandă adoptarea unor soluții care să asigure confort și siguranță utilizatorilor de transport, precum:

- reglementare interzicere parcuri pe anumite axe;
- reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile;
- reglementări privind semnalizarea intersecțiilor.

6.4. Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale

6.4.1. La scară periurbană/metropolitană

La nivelul zonei de influență, se propun măsuri privind ameliorarea/atenuarea problemelor de accesibilitate către principalele zone de interes ale Municipiului Huși.

- Achiziționarea de autobuze / microbuze ecologice;
- Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public în comun;
- Reabilitarea străzilor;
- Implementare sistem de tarifyare;
- Implementare sistem de informare a călătorilor;
- Dezvoltarea sistemului de monitorizare a traficului;
- Desfășurarea de campanii de conștientizare a utilizării transportului public.

Pe lângă investițiile privind transportul public se pune accent și pe crearea de locuri de parcare și modernizarea de trotuare.

6.4.2. La scara localităților de referință

Direcțiile de acțiune care vizează zona urbană, respectiv municipiul Huși, cuprind toate tematicile de mobilitate urbană cu precădere spre fluidizarea traficului, asigurarea siguranței cetățenilor și îmbunătățirea calității mediului urban. Această abordare va deveni suport pentru proiectele la nivelul cartierelor.

La nivelul Municipiului se propun proiecte care intervin asupra tramei stradale pentru a corecta anumite disfuncții:

- reabilitarea sau asfaltarea de străzi;
- identificarea și realizarea de parcuri noi;
- reabilitarea trotuarelor.

6.4.3. La nivelul cartierelor

La nivelul micro sunt vizate zonele rezidențiale centrale și periferice, suprafețe de teren dintre locuințele colective, squar-uri, locuri de joacă pentru copii și spațiile verzi. În strânsă legătură cu proiectele propuse la nivelul urban, sunt vizate proiecte care contribuie la îmbunătățirea calității infrastructurii de transport, care asigură o bună conexiune cu zona centrală, cum ar fi:

- reabilitarea sau asfaltarea de străzi;
- identificarea și realizarea de parcuri noi;
- reabilitarea trotuarelor;
- amplasarea stațiilor de transport public.

7. Evaluarea impactului mobilității pentru cele 3 nivele teritoriale

În acest capitol este realizată evaluarea impactului Scenariului 2 „a face ceva” asupra indicatorilor: eficiență economică, impact asupra mediului, accesibilitate, siguranță și calitatea vieții. Pentru a fi evidențiată variația acestor indicatori față de situația „a face minimum”, în tabele a fost inclus și Scenariul 1.

Pentru fiecare dintre scenarii, evaluarea este realizată utilizând analiza multicriterială și rezultatele analizei cost-beneficiu, după caz.

7.1. Eficiență economică

Impactul asupra eficienței economice al diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este cuantificat prin două tipuri de parametri:

Parametrii utilizați pentru evaluarea impactului actual al mobilității

Indicatori economici rezultați din analiza cost-beneficiu

Parametrii de rețea considerați a fi esențiali, înglobând efectele produse de funcționarea tuturor componentelor sistemului de transport sunt:

- Viteza medie de călătorie
- Durata de călătorie medie ponderată (pe toate modurile de transport)
- Indicatorii sunt evaluați pe termen mediu (2023) și lung (2030) în tabelele următoare.

Tabel 20 - Viteza medie de călătorie, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Viteza medie de călătorie (Km/h)	2023	26,7	29,5
	2030	24,0	31,0

Tabel 21 - Durata medie ponderată, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Durata de călătorie (min/calatorie)	2023	15,11	12,52
	2030	15,89	11,52

Analiza cost-beneficiu (Anexa 5) este realizată pe o perioadă de 25 ani, pornind de la anul de bază 2016. Rezultatele analizei cost-beneficiu sunt exprimate prin indicatorul: raport

beneficiu/cost (B/C), și sunt prezentate în tabelul de mai jos. Raportul cost/beneficiu al scenariilor.

Tabel 22 - Raportul cost/beneficiu al scenariilor

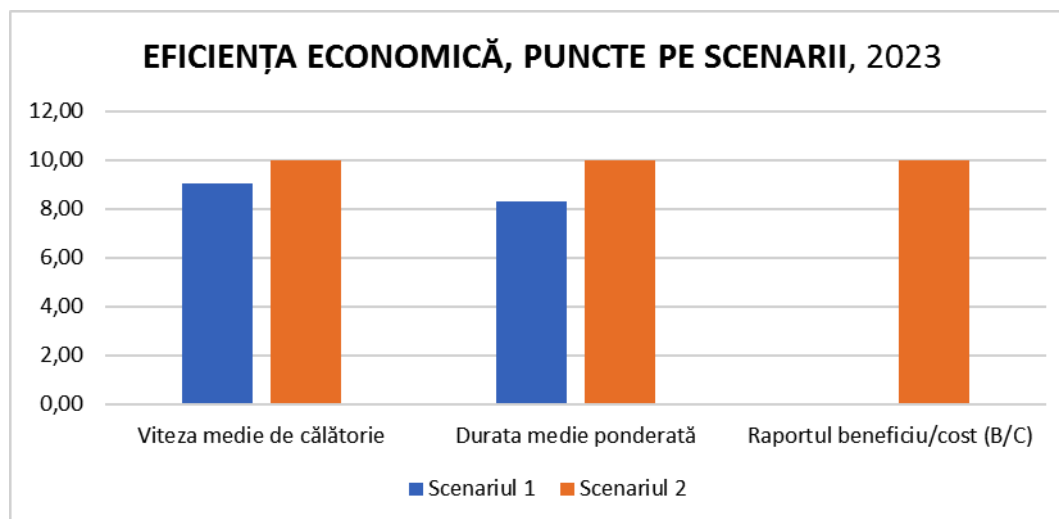
Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Raportul beneficiu/cost (B/C)	0,00	7,75

În calcularea punctelor acordate pentru indicatorul eficiență economică, indicatorii economici rezultați din analiza cost-beneficiu vor fi considerați identici pentru anii 2023 și 2030.

Tabel 23 - Puncte acordate pentru indicatorul eficiență economică, pe termen mediu (2023)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Viteza medie de călătorie	9,05	10,00
Durata medie ponderată	8,29	10,00
Raportul beneficiu/cost (B/C)	0,00	10,00
PUNCTAJ TOTAL	17,34	30,00

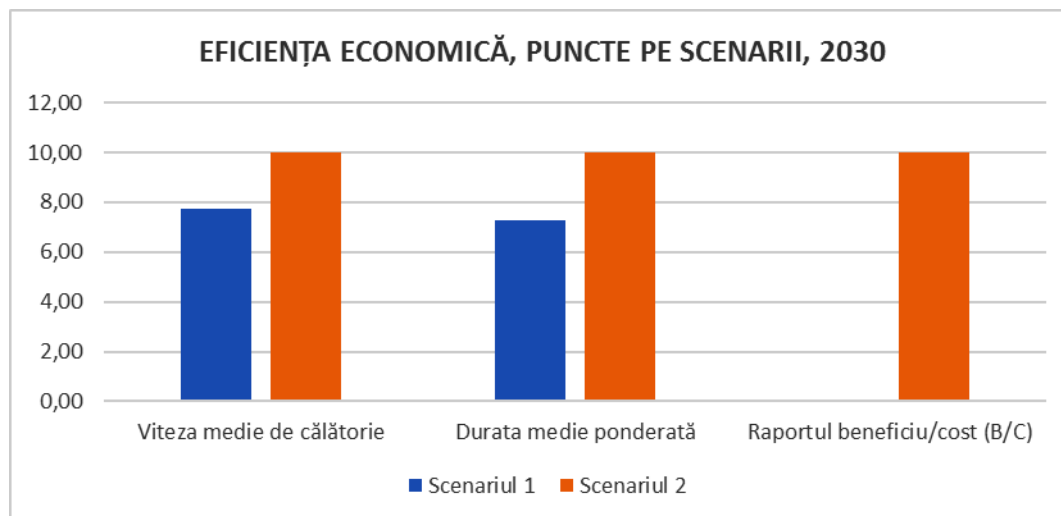
Figura 42 – Eficiența economică, punctaj parametri pe scenarii, 2023



Tabel 24 - Puncte acordate pentru indicatorul eficiență economică, pe termen lung (2030)

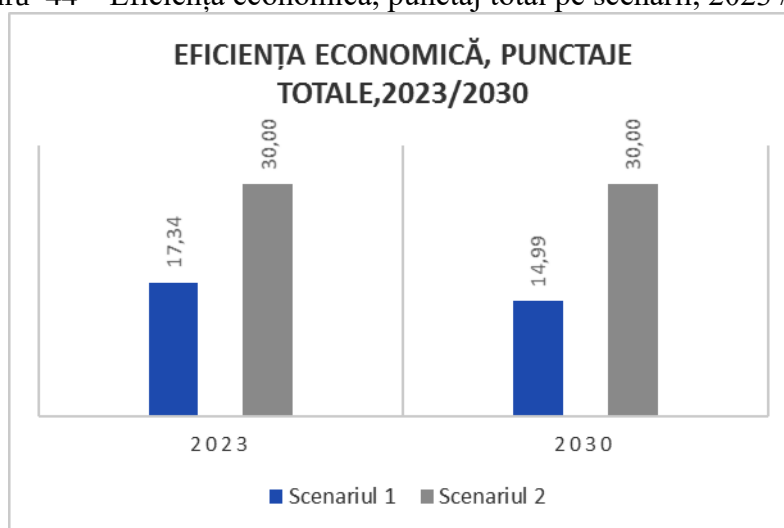
Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Viteza medie de călătorie	7,74	10
Durata medie ponderată	7,25	10
Raportul beneficiu/cost (B/C)	0,00	10
PUNCTAJ TOTAL	14,99	30,00

Figura 43 – Eficiența economică, punctaj parametri pe scenarii, 2030



După cum se observă, pe ambele etape de prognoză, respectiv termen mediu și lung, Scenariul 2 obține punctajul maxim, iar diferența față de Scenariul 1 crește pe termen lung, față de situația pe termen mediu, acest lucru fiind evidențiat și în graficul de mai jos:

Figura 44 – Eficiența economică, punctaj total pe scenarii, 2023 / 2030



7.2. Impactul asupra mediului

Impactul asupra mediului în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile poate fi estimat pe baza emisiilor rezultate în urma rulării modelului de transport pentru fiecare scenariu și orizont de timp. În plus, pe baza prognozelor realizate a fost calculată distribuția modală pentru anii de prognoză, din care au fost extrase valorile

pentru modurile de transport alternative (transport public, bicicletă, mers pe jos). Prin urmare, parametrii pe baza cărora este calculat impactul asupra mediului sunt următorii:

- Emisii CO_{2echiv} (tone/zi)
- Emisii CO₂ (tone /zi)
- Emisii N₂O (Kg/zi)
- Emisii CH₄ (Kg/zi)

Repartiția modală (procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos):

Tabel 25 - Emisii CO_{2echiv}, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Emisii CO _{2echiv} (tone/zi)	2023	16,21	13,44
	2030	16,93	13,18

Tabel 26 - Emisii CO₂, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Emisii CO ₂ (tone/zi)	2023	15,76	13,07
	2030	16,47	12,82

Tabel 27 - Emisii N₂O, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Emisii N ₂ O (kg/zi)	2023	1,27	1,06
	2030	1,31	1,01

Tabel 28 - Emisii CH₄, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Emisii CH ₄ (kg/zi)	2023	2,99	2,48
	2030	3,03	2,32

Repartiția modală pe scenarii și ani de prognoză

Ca urmare a analizelor efectuate cu ajutorul modelului de transport și a matricelor de calcul, au rezultat următoarele repartiții modale, funcție de scenariul implementat și de anul de prognoză:

Figura 45 – Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2023

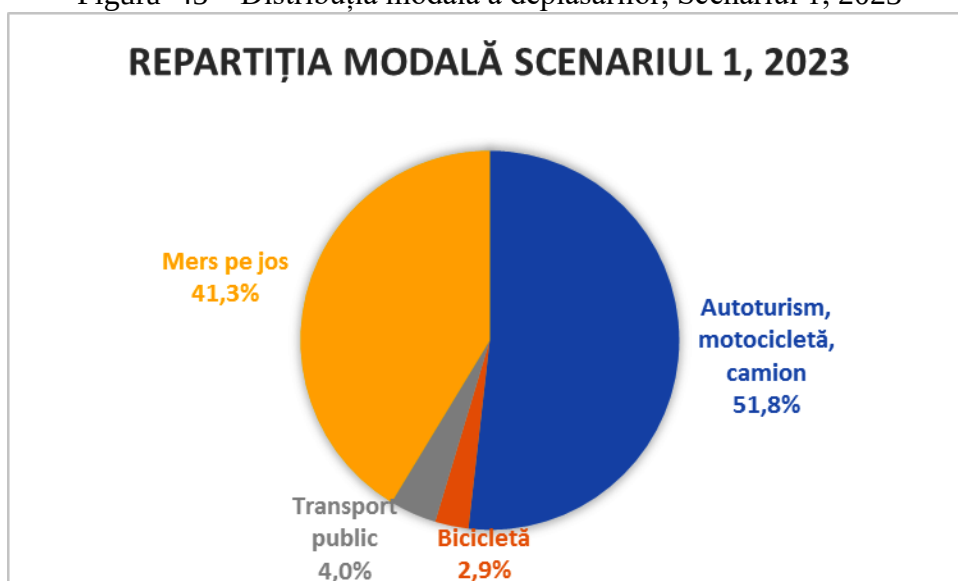


Figura 46 – Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2030

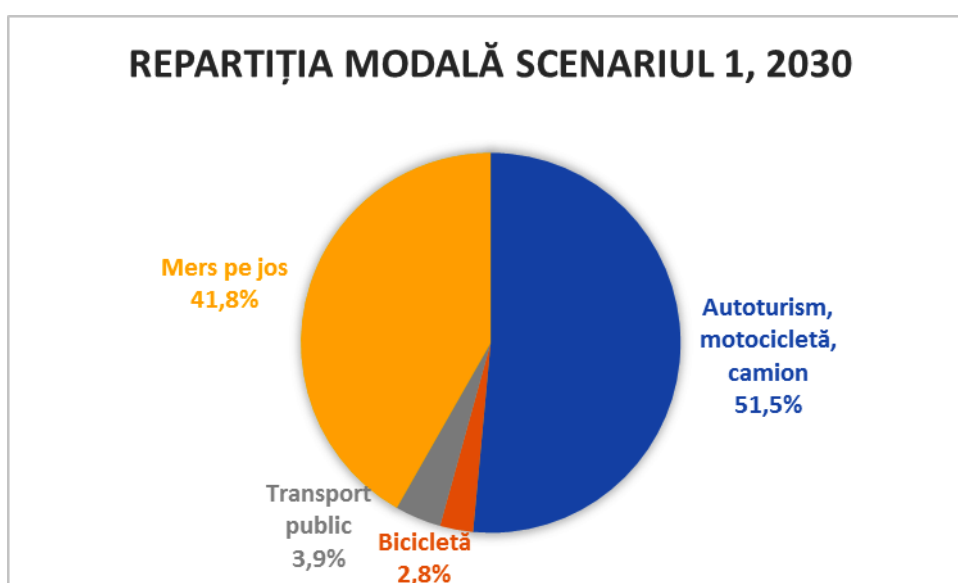


Figura 47 – Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2023

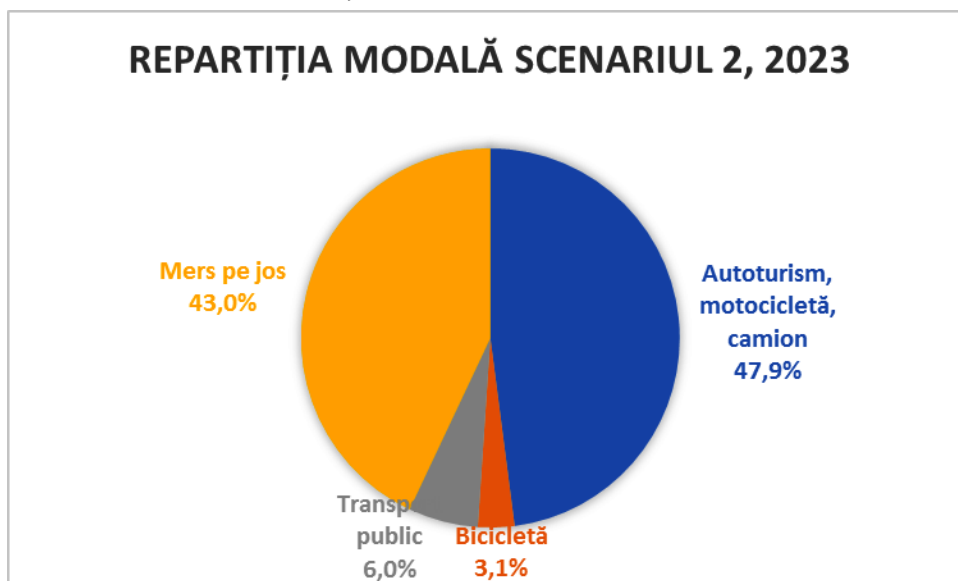
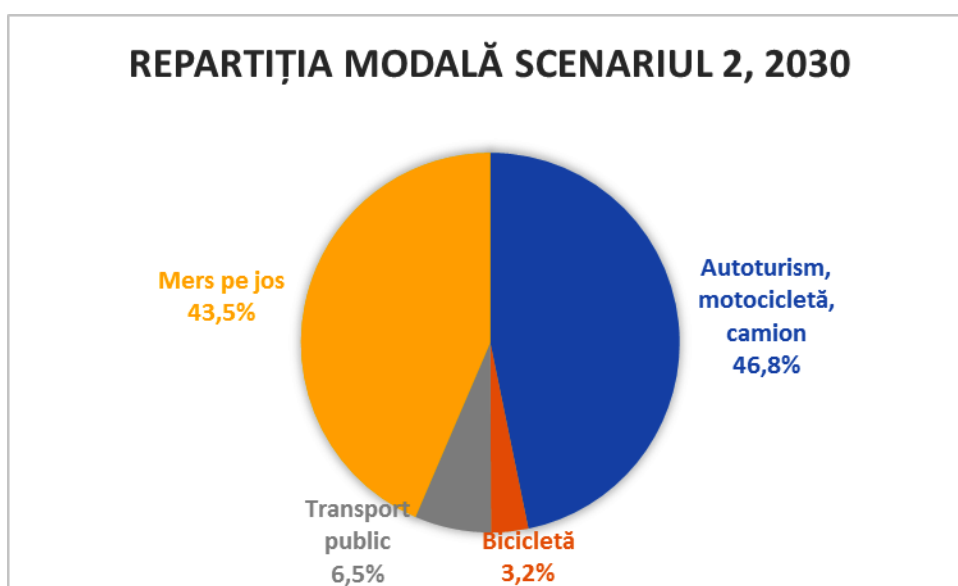


Figura 48 – Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2030



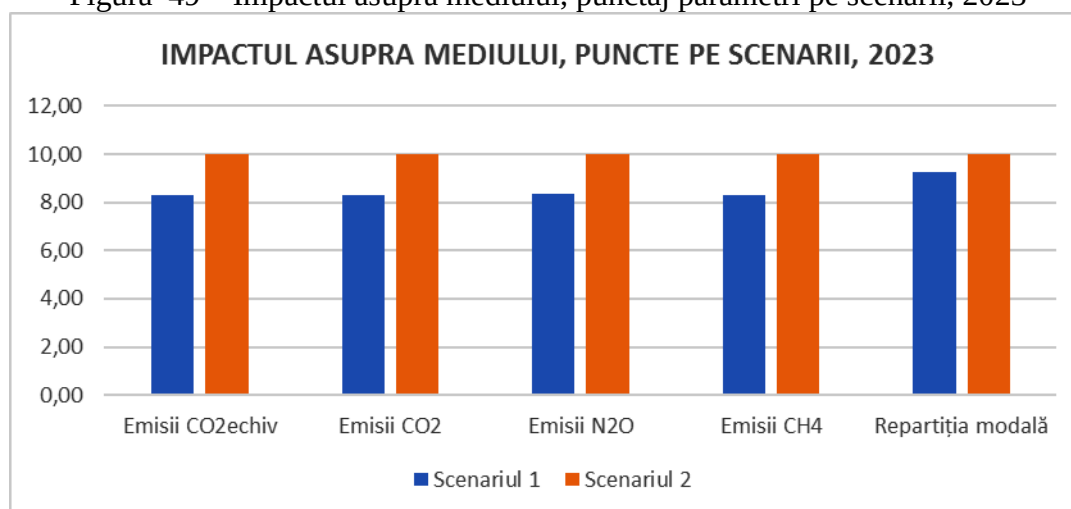
Tabel 29 - Procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Repartiția modală (procent utilizare transport public/ bicicletă/ mers pe jos)	2023	48,19%	52,05%
	2030	48,51%	53,23%

Tabel 30 - Puncte acordate pentru indicatorul impact asupra mediului, pe termen mediu (2023)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Emisii CO _{2echiv}	8,29	10
Emisii CO ₂	8,29	10
Emisii N ₂ O	8,35	10
Emisii CH ₄	8,29	10
Repartiția modală	9,26	10
PUNCTAJ TOTAL	42,48	50,00

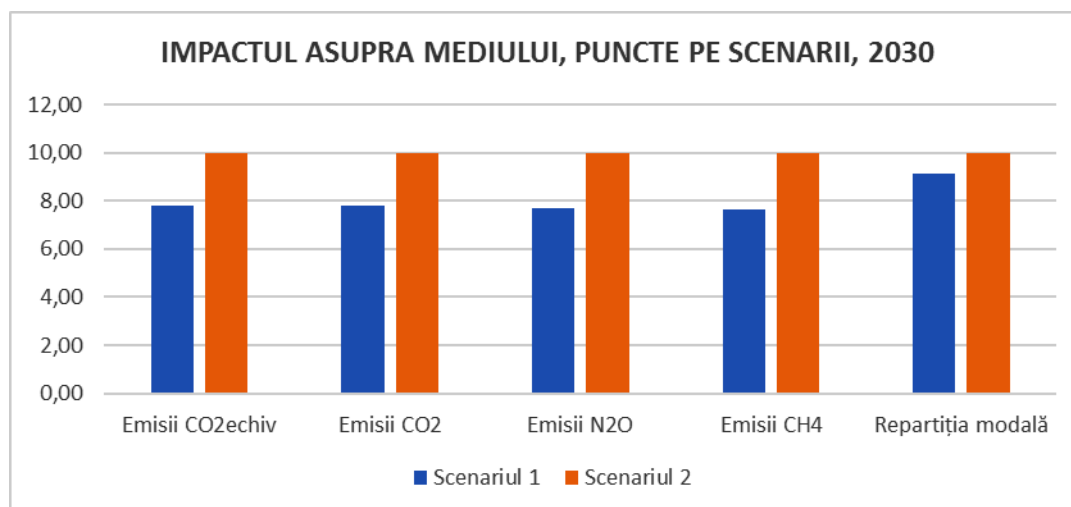
Figura 49 – Impactul asupra mediului, punctaj parametri pe scenarii, 2023



Tabel 31 - Puncte acordate pentru indicatorul impact asupra mediului, pe termen lung (2030)

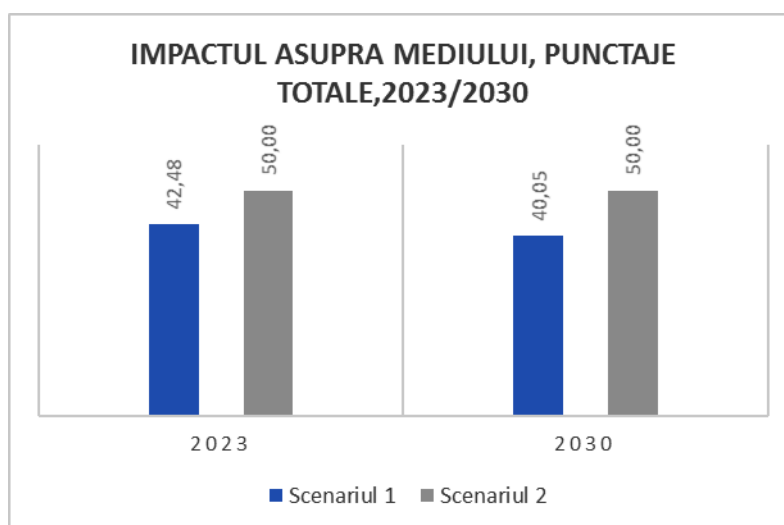
Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Emisii CO ₂	7,78	10
Emisii CO	7,78	10
Emisii NO _x	7,71	10
Emisii VOC	7,66	10
Repartiția modală	9,11	10
PUNCTAJ TOTAL	40,05	50,00

Figura 50 – Impactul asupra mediului, punctaj pe scenarii, 2030



După cum se observă, pe ambele etape de prognoză, respectiv termen mediu și lung, Scenariul 2 obține punctajul maxim.

Figura 51 – Impactul asupra mediului, punctaj total pe scenarii, 2023 / 2030



7.3. Accesibilitate

Impactul asupra accesibilității în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este evaluat prin durata medie de deplasare pentru:

- Deplasări cu transportul privat
- Deplasări pentru transportul de marfă
- Deplasări cu transportul public
- Deplasări cu bicicleta

Indicatorii sunt evaluați pe termen mediu (2023) și lung (2030) în tabelele următoare.

Tabel 32 - Accesibilitatea cu vehicule private, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Durata medie de deplasare cu vehicule private	2023	8,27	7,48
	2030	9,19	7,12

Tabel 33 - Accesibilitatea cu vehicule private, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Durata medie de deplasare cu vehicule de marfă	2023	8,27	7,48
	2030	9,19	7,12

Tabel 34 - Accesibilitatea cu transportul public, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Durata medie de deplasare cu transportul public	2023	9,31	7,99
	2030	9,55	7,61

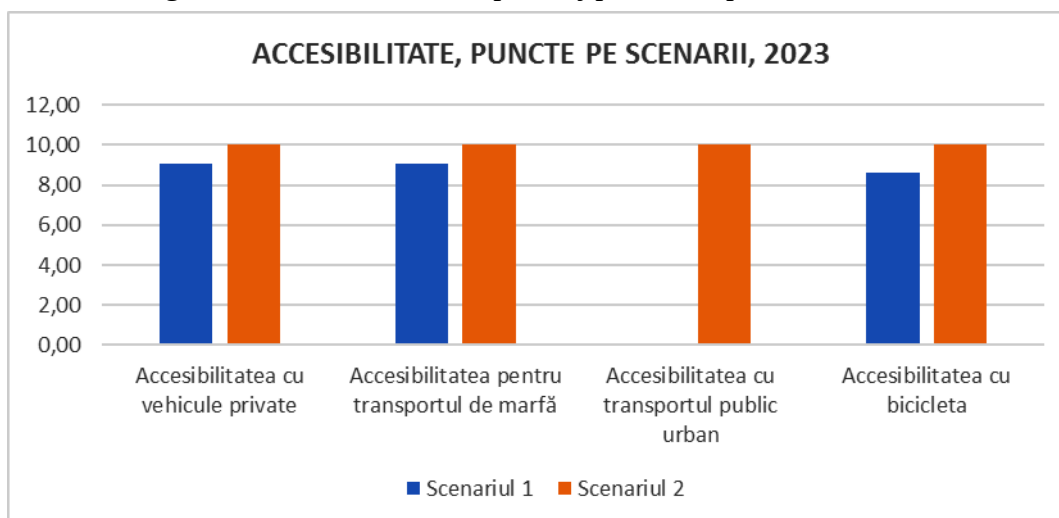
Tabel 35 - Accesibilitatea, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Durata medie de deplasare cu bicicleta	2023	20,00	17,18
	2030	22,22	16,77

Tabel 36 - Puncte acordate pentru indicatorul accesibilitate, pe termen mediu (2023)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Accesibilitatea cu vehicule private	9,05	10
Accesibilitatea pentru transportul de marfă	9,05	10
Accesibilitatea cu transportul public urban	0,00	10
Accesibilitatea cu bicicleta	8,59	10
PUNCTAJ TOTAL	26,69	40,00

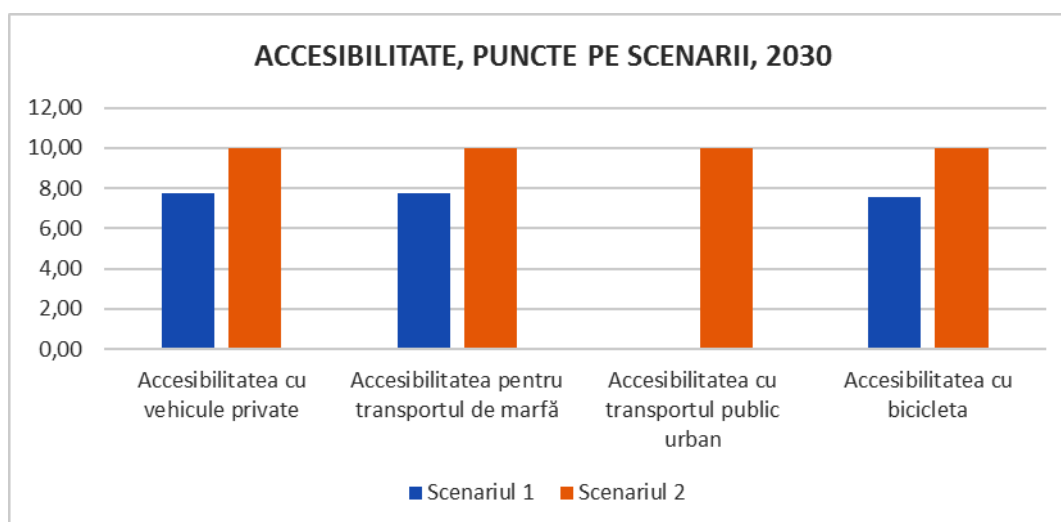
Figura 52 – Accesibilitate, punctaj parametri pe scenarii, 2023



Tabel 37 - Puncte acordate pentru indicatorul accesibilitate, pe termen lung (2030)

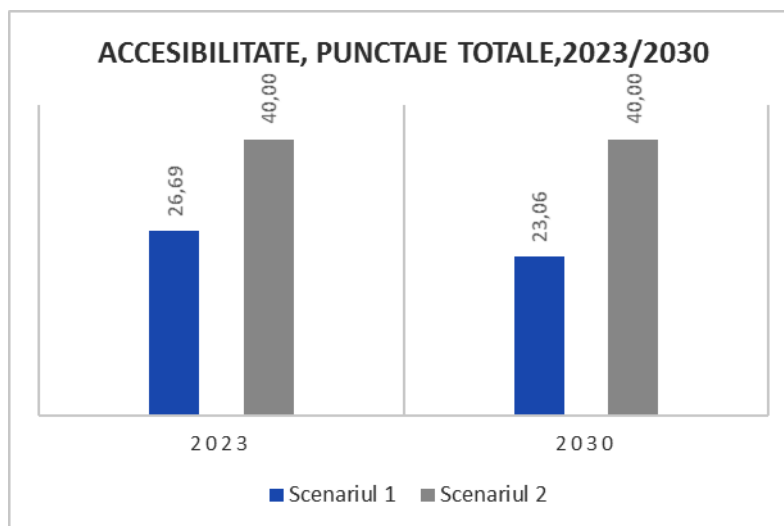
Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Accesibilitatea cu vehicule private	7,76	10
Accesibilitatea pentru transportul de marfă	7,76	10
Accesibilitatea cu transportul public urban	0,00	10
Accesibilitatea cu bicicleta	7,55	10
PUNCTAJ TOTAL	23,06	40,00

Figura 53 – Accesibilitate, punctaj parametri pe scenarii, 2030



După cum se observă, pe ambele etape de prognoză, respectiv termen mediu și lung, Scenariul 2 obține punctajul maxim, iar diferența față de Scenariul 1 crește pe termen lung, față de situația pe termen mediu, acest lucru fiind evidențiat și în graficul de mai jos.

Figura 54 – Accesibilitate, punctaj total pe scenarii, 2023/2030



7.4. Siguranță

Impactul asupra siguranței în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este dat în principal de următorii parametri:

- Număr măsuri pentru siguranța traficului auto;
- Număr măsuri pentru siguranța transportului public;
- Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor;
- Număr măsuri pentru siguranța pietonilor.

Indicatorii sunt evaluați pe termen mediu (2023) și lung (2030) în tabelele următoare.

Tabel 38 - Număr măsuri pentru siguranța traficului auto, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Siguranța traficului auto	2023	0	4
	2030	0	11

Tabel 39 - Număr măsuri pentru siguranța transportului public, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Siguranța transportului public	2023	0	4
	2030	0	7

Tabel 40 - Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
-----------	----	-------------	-------------

Siguranța bicicliștilor	2023	0	2
	2030	0	7

Tabel 41 - Număr măsuri pentru siguranța pietonilor, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Siguranța pietonilor	2023	0	3
	2030	0	11

După cum se observă, întrucât în cazul Scenariului 1 nu se întreprind niciun fel de măsuri care să contribuie la creșterea siguranței circulației, este evident că Scenariul 2 obține punctaj maxim. Mai jos sunt reprezentate numărul de măsuri pe termen mediu și lung, pe termen mediu (2023) și lung (2030) (măsurile pe termen lung includ toate măsurile din intervalul 2017-2030, deci și pe cele pe termen scurt).

Figura 55 – Siguranță, măsuri pe moduri de transport, 2023

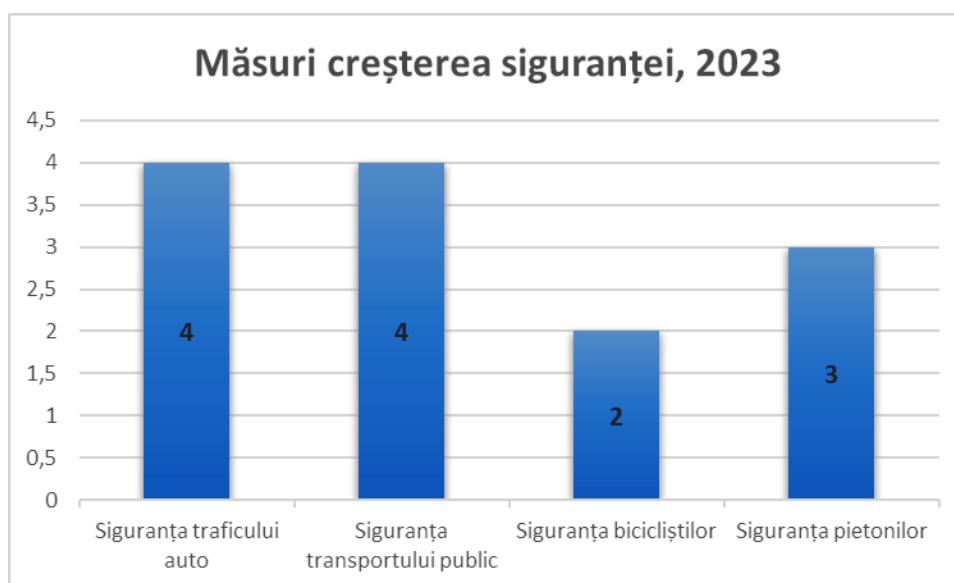
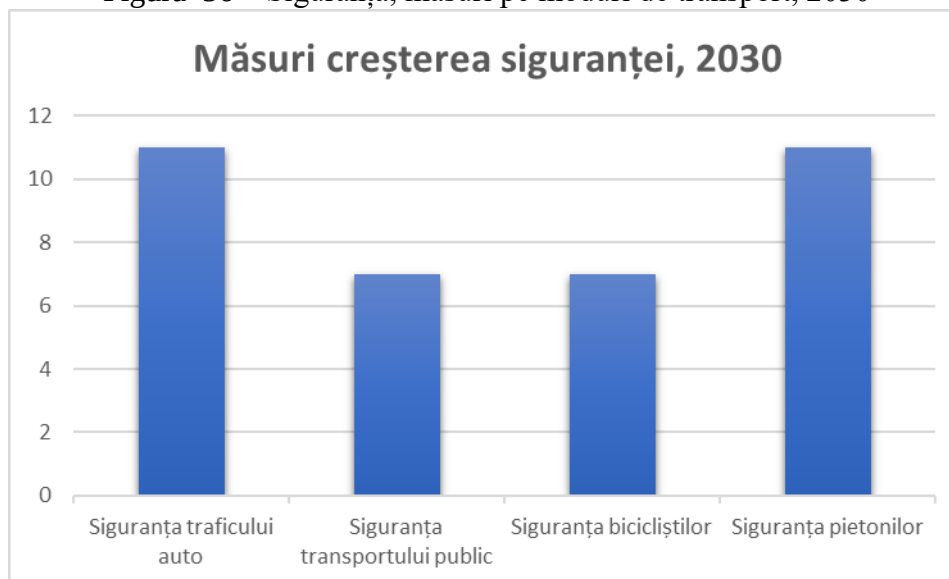


Figura 56 – Siguranță, măsuri pe moduri de transport, 2030



7.5. Calitatea vieții

Impactul asupra calității vieții în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este dat în principal de următorii parametri:

- Creșterea numărului locurilor de parcare;
- Creșterea calității transportului public;
- Crearea de piste de biciclete;
- Extinderea suprafeței spațiului pietonal (inclusiv reabilitare trotuare).

Indicatorii sunt evaluați pe termen mediu (2023) și lung (2030) în tabelele următoare.

Tabel 42 - Creșterea numărului locurilor de parcare, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Creșterea numărului locurilor de parcare	2023	0	2
	2030	0	2

Tabel 43 - Creșterea calității transportului public, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Creșterea calității transportului public	2023	0	8
	2030	0	10

Tabel 44 - Crearea de piste de bicicliști, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Extinderea lungimii pistelor de bicicliști	2023	0	1
	2030	0	1

Tabel 45 - Extinderea suprafeței traficului pietonal, pe scenarii și ani de prognoză

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2
Extinderea suprafeței spațiului pietonal	2023	0	1
	2030	0	2

După cum se observă, întrucât în cazul Scenariului 1 nu se întreprind niciun fel de măsuri care să contribuie la creșterea calității vieții cetățenilor, este evident că Scenariul 2 obține punctaj maxim. Mai jos sunt reprezentate numărul de măsuri pe termen mediu și lung, pe termen mediu (2023) și lung (2030) (măsurile pe termen lung includ toate măsurile din intervalul 2017-2030, deci și pe cele pe termen scurt).

Figura 57 – Calitatea vieții, măsuri pe moduri de transport, 2023

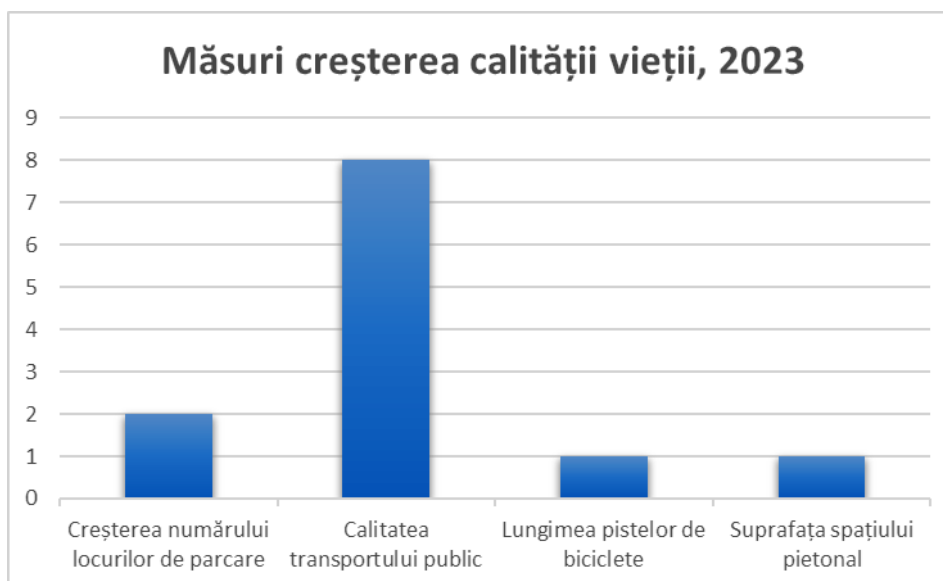
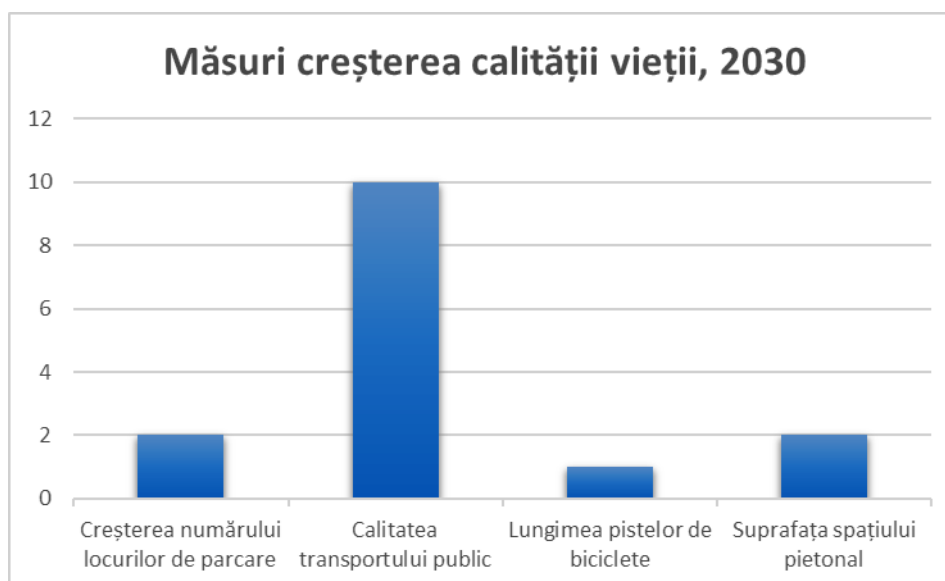


Figura 58 – Calitatea vieții, măsuri pe moduri de transport, 2030



(2) P.M.U.D. – componenta de nivel operațional (Etapa a II-a)**1. Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung****1.1. Cadrul de prioritarizare**

Prioritizarea proiectelor propuse este realizată pe baza unei analize multicriteriale. Analiza multicriterială permite luarea unei decizii în funcție de o diversitate de factori, care pot proveni din domenii de analiză diferite și pot avea unități de măsură diferite. Scopul acestui instrument este acela de a structura și combina diferitele evaluări care trebuie să fie luate în considerare în procesul de luare a deciziilor atunci când există mai multe alternative, iar tratamentul aplicat fiecăreia dintre acestea condiționează în mare măsură decizia finală.

Analiza multicriterială oferă tehnici pentru realizarea unei comparații și ierarhizări a diferitelor rezultate, chiar dacă este folosită o varietate de indicatori. În consecință, analiza multicriterială se aplică în mod special cazurilor în care abordarea prin intermediul unui singur criteriu nu este suficientă.

Din punct de vedere metodologic, analiza multicriterială pornește de la structurarea problemei și identificarea criteriilor necesare în analiză. O a doua fază constă în standardizarea valorilor fiecărui criteriu pentru ca toate criteriile utilizate în analiză să poată fi comparabile și ierarhizate în funcție de importanța pe care o prezintă pentru obiectivul principal al PMUD-ului.

În cadrul PMUD-ului pentru municipiul Huși au fost identificate 6 criterii principale de care se ține seama în atingerea obiectivului general al planului:

- Perioada de implementare – durata estimată pentru implementarea proiectului pe principiul „cu cât se implementează mai repede, cu atât mai bine”;
- Valoare investiție – valoarea estimată pentru realizarea proiectului;
- Emisii gaze cu efect de seră – cantitatea de gaze cu efect de seră asociată sectorului transporturi;
- Zgomot – intensitatea și frecvența zgomotului generate de trafic;
- Siguranța călătorilor și a circulației – securitatea călătorilor care utilizează transportul public, precum și siguranța circulației;
- Accesibilitate pentru toate categoriile de utilizatori – accesibilitatea spațiului public înțeleasă ca durată de deplasare și facilitarea accesului persoanelor cu nevoi speciale în

stațiile de transport public, în mijloacele de transport public, la trecerile de pietoni, în zonele de parcare a vehiculelor.

Scopul acestei analize este clasarea proiectelor în funcție de rentabilitatea lor. Astfel, proiectelor li s-a estimat câte o valoare efectivă pentru fiecare criteriu, valoare ce a fost încadrată pe o scală de la 1 la 5, unde 1 înseamnă cel mai puțin important și 5 înseamnă foarte important.

În procesul de stabilire a importanței fiecărui criteriu s-a ținut cont de faptul că prin implementarea planului se urmărește orientarea către o mobilitate durabilă la nivelul Municipiului Huși. Astfel, fiecărui criteriu i-au fost alocate următoarele ponderi:

Tabel 46 - Ponderi alocate criteriilor de analiză

Criteriu	Pondere
C1 Perioada de implementare	15%
C2 Valoare investiție	20%
C3 Emisii gaze cu efect de seră	20%
C4 Zgomot	10%
C5 Siguranța călătorilor și a circulației	15%
C6 Accesibilitate pentru toate categoriile de utilizatori	20%

Punctajele obținute de proiectele propuse și ierarhizarea acestora se regăsesc în matricea de performanță și în matricea utilităților prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 47 - Ierarhizarea proiectelor propuse în cadrul PMUD Huși în funcție de importanța lor

Ierarhie	Proiecte propuse	Punctaj
1	Asfaltare/reabilitare străzi care deservește transportul public	4,20
2	Dezvoltare instituțională – înființare serviciu de transport public.	3,95
3	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public în comun	3,95
4	Achiziționarea de autobuze / microbuze electrice	3,80
5	Plan logistic și/sau regulament referitor la circulația autovehiculelor de marfă	3,50
6	Dezvoltare terminal de transport public și stații de încărcare autobuze	3,40
7	Reabilitarea/modernizarea trotuarelor	3,25
8	Crearea/organizarea de parcări	3,05
9	Implementare sistem de informare a călătorilor	2,85
10	Asfaltare/reabilitare străzi de importanță locală	2,85
11	Reglementare interzicere parcări pe anumite axe	2,70
12	Amenajare giratoriu Lukoil	2,65
13	Amenajare giratoriu Primărie	2,65
14	Amenajare giratoriu Albița/Stănițești	2,65

15	Dezvoltarea sistemului de monitorizare a traficului	2,65
16	Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile	2,30
17	Implementare sistem de tarifyare	2,15
18	Amenajarea de treceri de pietoni “inteligente”	1,95
19	Reglementări privind semnalizarea intersecțiilor	1,85
20	Desfășurarea de campanii de conștientizare a utilizării transportului public	1,75
21	Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor	1,65
22	Stații de încărcare pentru vehicule electrice	1,6

Analiza completă se regăsește în Anexa nr. 7.

1.2. Prioritățile stabilite

Intervențiile prioritare propuse a fi demarate la nivelul PMUD HUȘI sunt următoarele:

- 1 Asfaltare/reabilitare străzi care deserveșc transportul public;
- 2 Achiziționarea de autobuze și microbuze electrice/ecologice;
- 3 Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public în comun;
- 4 Plan logistic și/sau regulament referitor la circulația autovehiculelor de marfă;
- 5 Dezvoltare terminal de transport public și stații de încărcare autobuze;
- 6 Reabilitarea/modernizarea trotuarelor;
- 7 Crearea/organizarea de parcări;
- 8 Implementare sistem de informare a călătorilor;

2. Planul de acțiune

2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale

RS01 Asfaltare/reabilitare străzi care deservește transportul public

Descrierea necesității: Rețeaua stradală a Municipiului Huși prezintă elemente cu o stare tehnică bună, însă anumite porțiuni nu asigură confortul și siguranța călătorilor la standardele impuse de Uniunea Europeană și au costuri de exploatare ridicate.

Obiectiv specific: Modernizarea infrastructurii rutiere pentru susținerea mobilității urbane și pentru reducerea emisiilor de CO₂

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Se vor asfalta aproximativ **3,5 km**, reprezentând anumite tronsoane care vor servi, cu precădere, rețeaua de transport public și care vor face legătura între străzile Costache Olăreanu, Ieremia Movilă și Ștefan Dumitrescu și rețeaua stradală din partea nouă a cartierului Dric.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2017 – 2021

Buget estimat: 1.575.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri:

Riscuri tehnologice - pierderi datorate efectelor incerte și nedorite ale implementării proiectului.

Existența blocajului financiar.

Riscuri tehnice care vizează fezabilitatea acțiunilor ținând cont de condițiile și realitățile locale, din teren.

Riscuri climatice care să producă întârzieri de finalizare a proiectului.

RS02 Asfaltare/reabilitare străzi de importanță locală

Descrierea necesității: Străzile de interes local din municipiul Huși prezintă următoarea

configurație:

- Strat de fundație inferioară din balast – 25 cm;
- Strat de fundație superior din piatră spartă – 12 cm;
- Strat de binder din BADPC20 – 6 cm;
- Strat de uzură din beton asfaltic BAPC 16 – 4 cm.

Obiectiv specific: Modernizarea infrastructurii rutiere pentru susținerea mobilității urbane și pentru reducerea emisiilor de CO2

Denumire stradă	Lungime (m)	Lățime (m)	Suprafață trotuare (mp)
starda Sara	1950	5,5	3900
strada Cotroceni	759,5	5,5	1560
strada Episcopiei	545	4	545
strada Alecu Ghiteșcu	534	5,5	534
	78	4	
strada Salcâmului	495,5	5,5	518
strada Saca	460	5,5	1100
	170	4	
strada Gheorge Bălan	350	5,5	350
Lungime totală	5342	Suprafață totală trotuare	8507

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Se vor asfalta aproximativ 5,40 km.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2020-2030

Buget estimat: 2.430.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: fonduri structurale, buget local, buget național

Riscuri:

Riscuri tehnologice - pierderi datorate efectelor incerte și nedorite ale implementării proiectului.

Existența blocajului financiar.

RS03 Stații de încărcare pentru vehicule electrice

Descrierea necesității: În ultimii ani urbanizarea și industrializarea în creștere au fost principalele motive pentru care necesitatea utilizării resurselor de energie a crescut. Însă, resursele limitate în combinație cu încălzirea globală și consecințele acesteia ne fac să înțelegem că este esențial să găsim o modalitate sustenabilă și soluții integrate, care să ne ajute să menținem mediul înconjurător. Parte din această soluție este transportul, care trebuie regândit astfel încât să reducem emisiile de CO₂. În viitorul apropiat, transportul va fi electric și reîncărcarea vehiculelor va fi ceva foarte natural și va deveni foarte convenabil din punctul de vedere al costurilor totale.

Obiectiv specific: Îmbunătățirea calității mediului

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Dezvoltarea transportului electric impune și pregătirea unei infrastructuri de încărcare a vehiculelor electrice. Se propune achiziționarea și instalarea a 4 stații de încărcare pentru vehiculele electrice din municipiul Huși sau pentru cele care tranzitează orașul.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2019-2020, 2027 – 2030

Buget estimat: 320.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, buget național, alte fonduri

Riscuri: financiare.

Riscuri tehnice care vizează fezabilitatea acțiunilor ținând cont de condițiile și realitățile locale, din teren.

Riscuri climatice care să producă întârzieri de finalizare a proiectului.

RS04 Amenajarea unui sens giratoriu la intersecția dintre strada Ștefan cel Mare, Bulevardul 1 Mai și calea Basarabiei în scopul fluidizării traficului și creșterea siguranței pietonilor și participanților la trafic

Descrierea necesității: Intersecția dintre strada Ștefan cel Mare, Bulevardul 1 Mai și Calea Basarabiei, în dreptul benzinăriei Lukoil reprezintă o zonă cu risc ridicat de accidente și generează durate de așteptare suplimentare.



Obiectiv specific: Creșterea siguranței participanților la trafic și fluidizarea traficului

Beneficiar: CNAIR – Consiliul Județean – Primăria Huși

Descrierea proiectului: Construirea un sens giratoriu care va organiza circulația asigurând fluiditate traficului din zonă.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2024 - 2030

Buget estimat: 185.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: Buget local, buget național, fonduri structurale

Riscuri: **Riscuri instituționale** privind insuficienta comunicare între instituțiile publice.

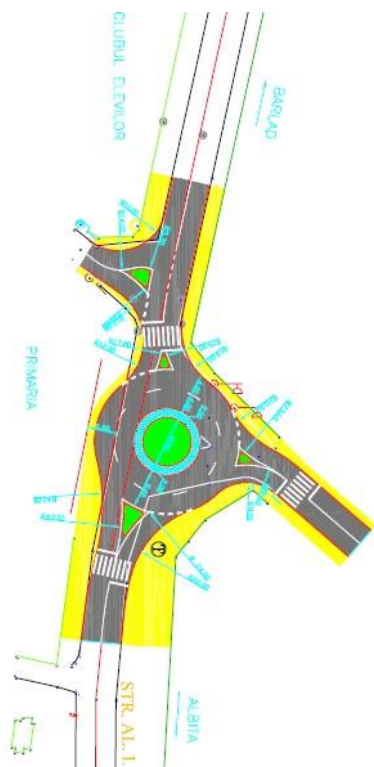
Riscuri tehnologice - Pierderi datorate efectelor incerte și nedorite ale implementării proiectului.

Riscuri tehnice care vizează fezabilitatea acțiunilor ținând cont de condițiile și realitățile locale, din teren.

Riscuri climatice care să producă întârzieri de finalizare a proiectului.

RS05 Amenajarea unui sens giratoriu la intersecția dintre strada A.I. Cuza și strada Mihail Kogălniceanu, în apropierea sediului Primăriei, în scopul fluidizării traficului și creșterea siguranței pietonilor și participanților la trafic

Descrierea necesității: Intersecția dintre strada Mihail Kogălniceanu și strada A.I. Cuza, în apropierea sediului Primăriei, reprezintă o zonă cu risc ridicat de accidente și generează durate de așteptare suplimentare.



Obiectiv specific: Creșterea siguranței participanților la trafic și fluidizarea traficului

Beneficiar: CNAIR – Consiliul Județean – Primăria Huși

Descrierea proiectului: Construirea un sens giratoriu care va organiza circulația asigurând fluiditate traficului din zonă.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2024 - 2030

Buget estimat: 185.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: Buget local, buget național, fonduri structurale

Riscuri: Riscuri instituționale privind insuficienta comunicare între instituțiile publice.

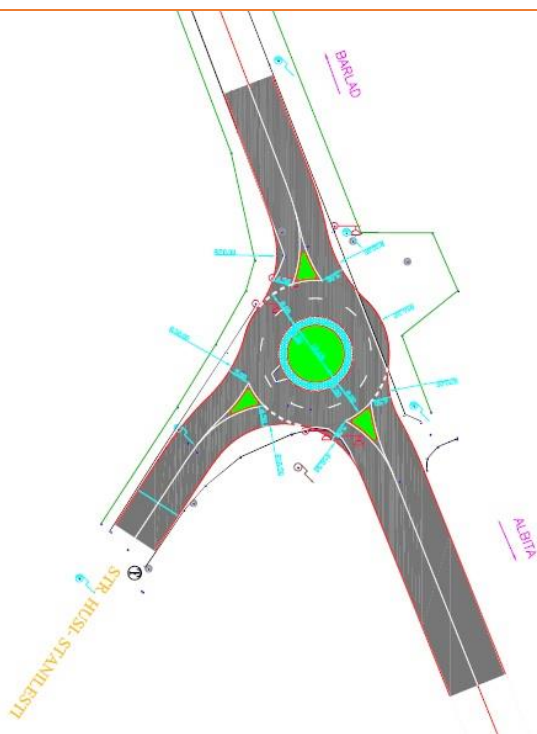
Riscuri tehnologice - Pierderi datorate efectelor incerte și nedorite ale implementării proiectului.

Riscuri tehnice care vizează fezabilitatea acțiunilor ținând cont de condițiile și realitățile locale, din teren.

Riscuri climatice care să producă întârzieri de finalizare a proiectului.

RS06 Amenajarea unui sens giratoriu la intersecția spre Albița și Stăniilești, în scopul fluidizării traficului și creșterea siguranței pietonilor și participanților la trafic

Descrierea necesității: Intersecția dintre E581 spre Vama Albița și DN24A spre Stăniilești reprezintă o zonă cu risc ridicat de accidente și generează durate de așteptare suplimentare.



Obiectiv specific: Creșterea siguranței participanților la trafic și fluidizarea traficului

Beneficiar: CNAIR – Consiliul Județean – Primăria Huși

Descrierea proiectului: Construirea un sens giratoriu care va organiza circulația ușurând circulația autoturismelor care circulă dinspre Stăniilești.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2024 - 2030

Buget estimat: 185.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: Buget local, buget național, fonduri structurale

Riscuri: Riscuri instituționale privind insuficienta comunicare între instituțiile publice.

Riscuri tehnologice - Pierderi datorate efectelor incerte și nedorite ale implementării proiectului.

Riscuri tehnice care vizează fezabilitatea acțiunilor ținând cont de condițiile și realitățile locale, din teren.

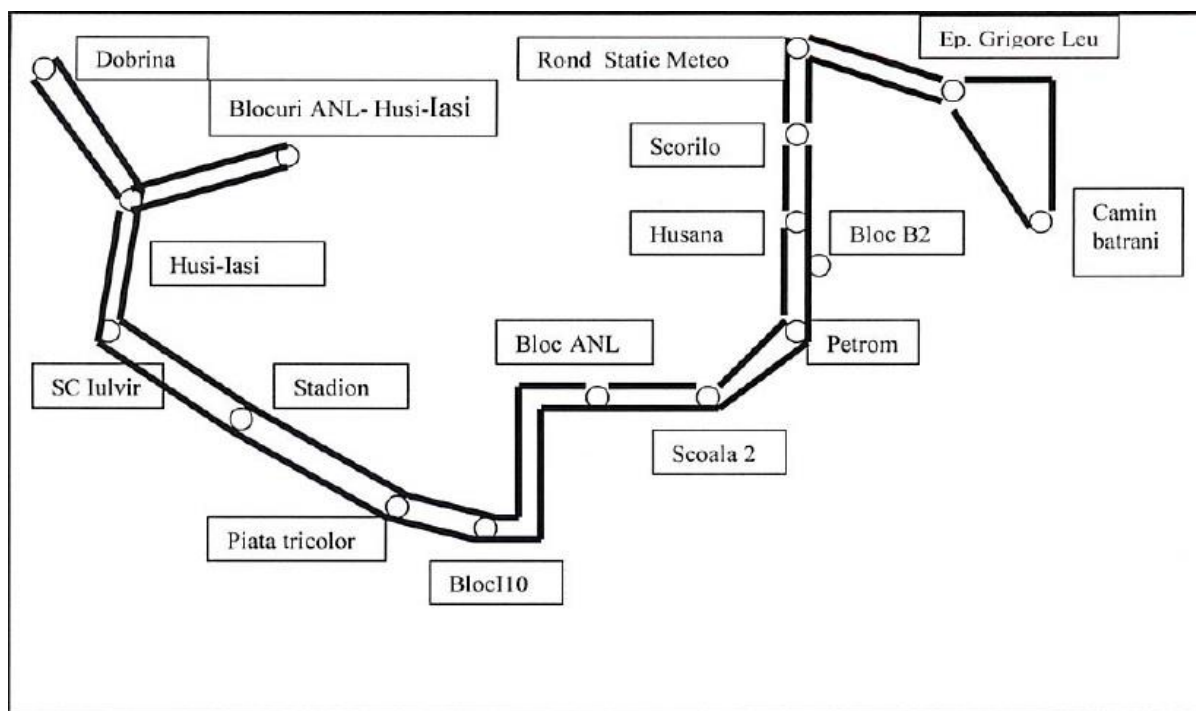
Riscuri climatice care să producă întârzieri de finalizare a proiectului.

2.2. Transport public

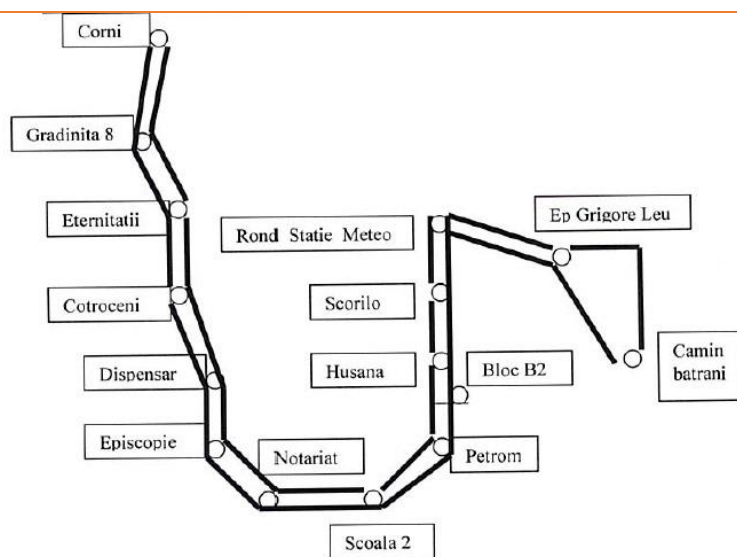
TP01 Înființare unei noi linii de transport public

Descrierea necesității: În prezent “Serviciul de transport public local de călători prin curse regulate din municipiul Huși” cuprinde 2 trasee:

Traseul 1: Gară – Zona Industrială, ce are o lungime de 8,8 km, sunt necesare un nr. de 15 stații de urcare/coborâre a călătorilor, pe fiecare fir.

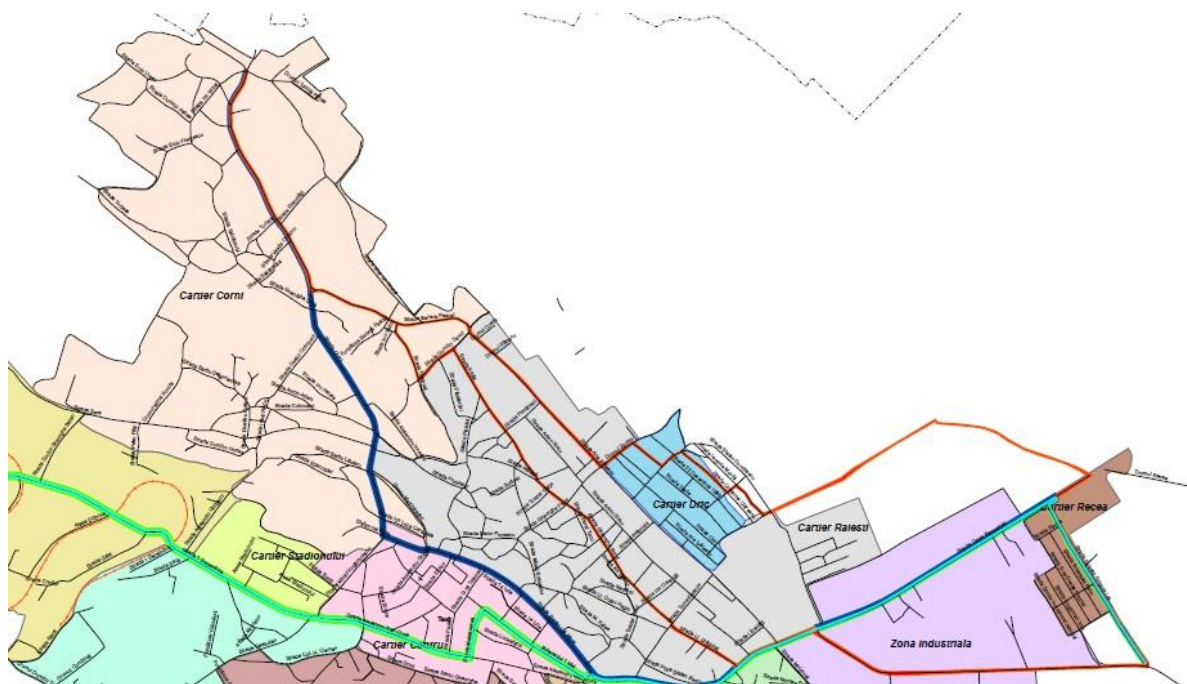


Traseul 2: Corni - **Zona** Industrială, ce are o lungime de 7,3 km, cu un număr de 14 stații de urcare/coborâre a călătorilor, pe fiecare fir.



Astfel, cartierele Corni, Răiești, Dric, Zona Industrială și Recea nu au un acces facil la transportul public în comun.

Traseul propus:



Descrierea traseului propus

Traseu nr.3: Tur: Corni – strada Bariera Pascal – strada Ana Ipătescu – strada Ieremia Movilă - cartier Dric – calea Basarabiei – Zona Industrială – strada Lt Drăguleț – strada Gheorghe Bucur – strada Albița - strada Dumitru David – strada Crucii - strada Bariera Pascal – strada

Corni

Distanță traseu: 11,5 km

Timp de parcurgere a traseului: 22 min (fără opriri)

Obiectiv specific: Garantarea accesului egal și nediscriminatoriu a tuturor cetățenilor către punctele de interes din zona centrală a orașului.

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Înființarea unei noi linii pentru transportul public de călători din municipiul Huși în vederea asigurării accesului la acest serviciu a tuturor locuitorilor din municipiu.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2017 – 2019

Buget estimat: 15.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, Programul Operațional Regional 2014 – 2020

Riscuri: Riscuri financiare - mecanismul dificil de obținere a finanțării. Costuri ridicate de mentenanță a autobuzelor. Trebuie să se țină cont de compromisurile cu alte necesități de investiții sociale și de dezvoltare.

TP02 Achiziționarea de autobuze și microbuze electrice/ecologice

Descrierea necesității: În prezent, Primăria Huși nu deține autobuze/microbuze destinate transportului public. Serviciul de transport public este gestionat către SC ANTA 95 SRL care își desfășoară activitatea cu mașini proprii de transport persoane. Achiziționarea unor autovehicule electrice/ecologice, cu consum redus de carburant și nivel redus de emisie de noxe va asigura un confort călătorilor și un mediu mai curat.

Obiectiv specific: Îmbunătățirea calității mediului

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Achiziționarea a 5 autobuze și 2 microbuze electrice/ecologice care să asigure satisfacerea nevoilor de mobilitate pentru utilizatori, cu emisii și nivel al poluării fonice reduse. Programul operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 3, Prioritatea de investiții 3.2. încurajează și susține dezvoltarea de proiecte pilot de introducere a transportului public electric în localitățile urbane.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2018 – 2020

Buget estimat: 3.800.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: Riscuri financiare - mecanismul dificil de obținere a finanțării. Costuri ridicate de mentenanță a autobuzelor. Trebuie să se țină cont de compromisurile cu alte necesități de investiții sociale și de dezvoltare.

TP03 Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public în comun

Descrierea necesității: Stațiile actuale care deservește transportul public se află într-o stare necorespunzătoare, nefiind prevăzute cu mobilier stradal adecvat tuturor categoriilor de utilizatori și fără alveole care să permită oprirea în condiții de siguranță a autobuzului.

Obiectiv specific: Acces facil pentru toate categoriile de utilizatori, siguranță și confort pentru călători

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Modernizarea stațiilor existente pe traseele actuale – 8 dintre stațiile existente sunt comune celor 2 trasee existente – rezultă astfel un total de 42 stații și amenajarea a unui număr aproximativ de 8 stații noi de transport public în comun, care să asigure accesibilitate sporită tuturor utilizatorilor, să fie dotate cu adăposturi corespunzătoare, sisteme de informare a călătorilor, bănci, iluminat. Stațiile de autobuz trebuie construite în

formă de alveolă (acolo unde este posibil) și să fie dispuse la ieșirea din intersecție și după trecerile de pietoni. Dacă există două stații pe cele două părți ale aceluiași drum, ele trebuie poziționate „coadă la coadă”, mai exact cea de pe partea dreaptă să fie după cea de pe partea stângă a sensului de mers și între ele o trecere de pietoni. Astfel, traversarea pietonilor se va face prin spatele mijlocului de transport în comun și nu prin fața acestuia.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2018 – 2020

Buget estimat: 600.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: **Riscuri de finanțare, Riscuri sociale** – sunt necesare măsuri suplimentare privind educația societății.

TP04 Dezvoltare terminal de transport public și stații de încărcare autobuze

Descrierea necesității: Asigurarea serviciului public de transport reprezintă o oportunitate pentru introducerea autobuzelor electrice/ecologice, dar acest fapt implică amenajarea unui spațiu destinat parcării autobuzelor și care să fie prevăzut cu stații de încărcare speciale pentru autobuze electrice/ecologice.

Obiectiv specific: Asigurarea condițiilor de garare/parcare și alimentare cu energie electrică a autobuzelor electrice/ecologice în vederea asigurării unui serviciu social atractiv, sigur și prietenos cu mediul

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Construirea unui terminal care să asigure și preluarea fluxurilor de călători care utilizează transportul inter/intra județean. Achiziționarea și implementarea a două stații de încărcare pentru autobuzele electrice/ecologice.

Se propune dezvoltarea acestuia în cartierul Dric.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2019 – 2022

Buget estimat: 1.240.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: Riscuri financiare, riscuri tehnice, care vizează fezabilitatea acțiunilor ținând cont de condițiile și realitățile locale.

TP05 Implementare sistem de tarificare

Descrierea necesității: Se impune implementarea unui sistem integrat de tarificare între cele două moduri de transport (local și interjudețean), astfel încât transbordarea să nu implice costuri și timp suplimentare pentru achiziționarea legitimațiilor de călătorie.

Obiectiv specific: Orientarea călătorilor către utilizarea serviciului de transport public

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Achiziționarea și implementarea unui sistem de tarificare bazat pe tehnici moderne ITS (achiziție prin Internet, SMS, cartele preîncărcate etc.). Sistemul va trebui să conțină automate de vânzare a legitimațiilor de călătorie și sisteme de validare a legitimațiilor de călătorie.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2018 – 2020

Buget estimat: 185.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: Riscuri financiare, riscuri sociale – trebuie evaluată posibilitatea de acceptare socială ținând cont de grupurile sărace și vulnerabile ale societății, cu un nivel scăzut de

educație.

TP06 Implementare sistem de informare a călătorilor

Descrierea necesității: Calitatea serviciului de transport public în comun este reflectată și prin frecvența circulației autobuzelor și prin gradul de respectare a programului de circulație. Oferirea de informații în timp real călătorilor reprezintă un avantaj important pentru creșterea accesibilității și utilizarea transportului public.

Obiectiv specific: Susținerea și încurajarea transportului public în comun, creșterea gradului de accesibilitate

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Achiziționarea și implementarea unui sistem de informare a călătorilor care să ofere informații în timp real, atât în autobuze cât și în stațiile de așteptare.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2018 – 2020

Buget estimat: 115.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: **Riscuri financiare**, trebuie să se țină cont de compromisurile cu alte necesități de dezvoltare.

TP07 Desfășurarea de campanii de conștientizare a utilizării transportului public

Descrierea necesității: Se impune demararea de campanii de promovare a transportului public înființat pentru determinarea creșterii numărului de cetățeni care optează pentru transportul public.

Obiectiv specific: Susținerea și încurajarea transportului public în comun, creșterea gradului

de accesibilitate

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Proiectul are ca scop conștientizarea populației asupra avantajelor sociale aduse de utilizarea transportului public în defavoarea transportului cu autoturismul personal. Campaniile vor promova totodată importanța unui mediu curat și prietenos și beneficiile asupra sănătății.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2019 – 2022

Buget estimat: 17.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: Riscuri financiare. Trebuie să se țină cont de compromisurile cu alte necesități de dezvoltare.

2.3. Transport de marfă

TM01 Plan logistic și/sau regulament referitor la circulația autovehiculelor de marfă

Descrierea necesității: În prezent, la nivelul Municipiului Huși nu există reglementări de ordin spațial și temporal privind accesul vehiculelor de transport marfă. Nu sunt amenajate spații de staționare a vehiculelor de transport marfă pentru activitatea de aprovizionare a unităților comerciale.

Obiectiv specific: Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, reducerea impactului negativ al traficului asupra zonelor locuite

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Planul/Regulamentul are rolul de a defini traseele de tranzit și zonele de acces pentru vehiculele de marfă de peste 3.5 tone cu taxele de acces aferente, să stabilească locațiile stațiilor pentru autovehiculele de transport public de mărfuri, să

stabilească locațiile parcărilor de lungă/scurtă durată pentru vehiculele de marfă, să reglementeze perioadele/duratele de aprovizionare, să reglementeze modul de aprovizionare în zona centrală/pietonală, să creeze pârgii de monitorizare și sancționare în caz de nerespectare a regulamentelor adoptate etc.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2017-2020

Buget estimat: 20.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: Riscuri financiare, riscuri tehnice care vizează fezabilitatea acțiunilor ținând cont de condițiile și realitățile locale.

2.4. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)

MA01 Reabilitarea/modernizarea trotuarelor

Descrierea necesității: Calitatea spațiilor destinate pietonilor influențează decisiv opțiunea cetățeanului de a alege să meargă pe jos, afectând negativ mobilitatea la nivelul orașului.

Obiectiv specific: Creșterea siguranței transportului pietonal și încurajarea mersului pe jos

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Scopul proiectului este de accesibilizare a zonelor pietonale pentru toate categoriile de utilizatori prin reabilitarea/modernizarea trotuarelor, însemnând o suprafață totală de 69.587 m².

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2018 – 2020

Buget estimat: 6.958.700,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: Riscuri financiare, riscuri tehnice, care vizează fezabilitatea acțiunilor ținând cont de condițiile și realitățile locale.

2.5. Managementul Traficului

MT 01 Crearea/organizarea de parcuri

Descrierea necesității: În urma analizei situației actuale, se constată o deficiență în ceea ce privește numărul de locuri de parcare, atât din punct de vedere calitativ, dar și cantitativ.

Obiectiv specific: Crearea unui mediu urban mai atractiv, accesibil și sigur.

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Se propune reabilitarea parcarilor publice din inventarul domeniului public al UAT Huși, respectiv:

Locație	Suprafață (mp)
Str. Meleti Istrate	418
BCR	100
Str. Aleea Stadion	204
Str. Al.I.Cuza	170
Str. Ștefan cel Mare	112
Str. Dobrina	288
Suprafața totală:	1.292

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2017 – 2018

Buget estimat: 340.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: **Riscuri financiare, riscuri tehnice** care vizează fezabilitatea acțiunilor, ținând cont de condițiile și realitățile locale.

MT02 Reglementare interzicere parcuri pe anumite axe

Descrierea necesității: Pe axele principale din Municipiul Huși sunt parcate frecvent mașini în spații neamenajate și care obturează atât vizibilitatea în trafic, cât și traficul în sine, punând în pericol circulația rutieră.

Obiectiv specific: Creșterea siguranței circulației și reducerea numărului de accidente

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Interzicerea parcarilor pe străzile din zona centrală va aduce următoarele beneficii: asigurarea fluenței traficului, ușurarea accesului mijloacelor de transport, crearea unui mediu urban mai atractiv și mai sigur, creșterea utilizării parcarilor perimetral construite.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2019 – 2020

Buget estimat: 10.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: barierele pentru implementarea acțiunilor datorate practicilor și proceselor instituționale, riscurile sociale generate de neacceptarea societății.

MT03 Dezvoltarea sistemului de monitorizare a traficului

Descrierea necesității: Primăria Municipiului Huși a implementat un sistem de monitorizare a traficului prin camere de luat vederi amplasate în principalele intersecții zone din oraș, însă este necesar dezvoltarea sistemului cu noi camere care să supravegheze în special stațiile de

transport public, dar și parcarile propuse.

Obiectiv specific: Creșterea siguranței circulației în zona urbană și managementul eficient al mobilității în zona urbană

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Achiziționarea și implementarea de camere video de supraveghere în stațiile de transport, în parcuri, în zona rastelelor pentru biciclete.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2021 – 2025

Buget estimat: 100.000,00 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: **Riscuri financiare, riscuri tehnice** care vizează fezabilitatea acțiunilor, ținând cont de condițiile și realitățile locale

Riscuri tehnologice: pierderi datorate efectelor incerte și nedorite ale implementării acțiunilor. Trebuie să se țină cont de compromisurile cu alte necesități de dezvoltare.

MT04 Reglementări privind reducerea vitezei de circulație în zonele vulnerabile

Descrierea necesității: Din analiza situației existente, din punctul de vedere al mobilității urbane în municipiul Huși se constată un risc ridicat de accidente rutiere pe E581, stradă care deservește un număr mare de deplasări rutiere cu un flux important de trafic greu. Tot pe această stradă se regăsesc și principalele puncte de interes care generează un flux ridicat de deplasări pietonale. În scopul reducerii potențialului de producere a accidentelor, se recomandă adoptarea unor soluții de reducere a vitezei. Din studiile realizate până în prezent reiese faptul că reducerea limitelor de viteză scade rata accidentelor, a vătămarilor grave și a fatalităților.

Obiectiv specific: Creșterea siguranței și confortului privind deplasările pietonale

Beneficiar: Primăria Huși, CNAIR, Consiliul Județean Vaslui

Descrierea proiectului: Reglementări privind reducerea vitezei de circulație la 30 km/h în zonele de complexitate, cu o distanță de 100 - 200 metri între indicatoarele de limitare a vitezei pentru 50 km/h și 30 km/h, inclusiv prin inscripționarea limitei de viteză pe partea carosabilă.

Utilizarea „benzilor rezonatoare” pentru a atrage atenția conducătorului auto, înaintea trecerilor de pietoni de pe E581.

Delimitarea drumului prin marcaje mediane și laterale reflectorizante care să ofere vizibilitate și pe timp de noapte și întreținerea adecvată a marcajelor, atât a celor din vopsea, cât și a celor termoplastice.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2021 – 2025

Buget estimat: 15.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: financiare.

MT05 Derulare campanii de educație rutieră adresate tinerilor

Descrierea necesității: Instituțiile de învățământ se regăsesc în zone de complexitate ridicată, ceea ce ridică un pericol crescut de accidente pentru copii. Pentru a reduce riscul de accidente rutiere în rândul utilizatorilor vulnerabili sunt necesare campanii de conștientizare asupra comportamentului în trafic.

Obiectiv specific: Creșterea siguranței și confortului privind deplasările pietonale

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Desfășurarea de campanii de educație rutieră adresate în special copiilor prin organizarea de activități în aer liber, distribuirea de pliante informative în școli și spații publice, afișarea de mesaje educaționale și acțiuni informative demarate în școli

privind comportamentul corect pe stradă, în autobuz, cu mijloacele alternative de transport (bicicletă, role, trotinete etc.), măsuri de siguranță și prudență. Înființarea de echipe formate din copii, care să reglementeze trecerile de pietoni în perioadele de vârf de venire/plecare de la școală.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2021 – 2025

Buget estimat: 25.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: financiare și sociale.

MT06 Amenajarea de treceri de pietoni „inteligente”

Descrierea necesității: Necesitatea trecerilor pentru pietoni apare din nevoia de a acorda protecție pietonilor care vor să traverseze o cale rutieră de comunicație.

Obiectiv specific: Creșterea siguranței și confortului privind deplasările pietonale

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Amenajarea a 20 treceri de pietoni cu lămpi cu lumină intermitentă, semnalizarea luminoasă de atenționare cu „flash” pe raza Municipiului Huși.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2023 – 2025

Buget estimat: 130.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: financiare.

MT07 Reglementări privind semnalizarea intersecțiilor

Descrierea necesității: Dispozitivele standard de control a traficului ajută conducătorii auto să evalueze o situație necunoscută, astfel încât aplicarea uniformă și proiectarea adecvată a indicatoarelor au rolul de a reduce timpul de care au nevoie participanții la trafic să recunoască și să înțeleagă mesajul și să-și aleagă traseul pe care doresc să-l parcurgă fără a ezita.

Obiectiv specific: Îmbunătățirea siguranței și a eficienței rețelei de transport

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Amplasarea de indicatoare rutiere clare și lipsite de ambiguitate, vizibile indiferent de anotimp, de condiții meteo sau de perioada de timp a zilei. Dimensiunea exactă, aspectul și amplasarea unui indicator vor depinde de viteză. De asemenea, trebuie oferită o atenție sporită amplasării, astfel încât să fie suficient de departe de calea de rulare pentru a nu reprezenta niciun pericol pentru vehiculele care le-ar putea lovi, să nu obstrucționeze vizibilitatea conducătorilor auto, însă nici foarte departe astfel încât să fie greu de observat.

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2021 – 2025

Buget estimat: 15.000 EUR fără TVA

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: financiare, instituționale.

2.6. Zonele cu nivel ridicat de complexitate**MZ01 Dezvoltarea amenajărilor de parcare în cartierele orașului**

Descrierea necesității: Zonele de locuire sunt deservite cu parcaje la stradă sau parcaje de dimensiuni mici/medii la sol, considerate insuficiente dar mai ales ineficiente în raport cu

utilizarea terenului. Pentru că oferta de parcaje nu este satisfăcătoare, este necesară o reconfigurare a întregului sistem de parcări rezidențiale prin dezvoltare de parcări care să permită o utilizare mai eficientă a resurselor de teren.

Deasemenea, implementarea de măsuri de control a accesului și staționării vor asigura prioritizarea în spațiul public a categoriei adecvate de utilizatori a acestuia, funcție de specificul zonei și obiectivul urmărit de încurajare a mobilității unei anumite categorii de deplasare. Astfel, prin implementarea de proiecte de parcări rezidențiale cu măsuri de politici de taxare a parcării se încurajează parcare în zone amenajate pentru parcare rezidențială în defavoarea parcarilor la stradă, prin politica corectă de taxare diferențiată a parcării funcție de zona se descurajează accesul în zona centrală și în special pe termen lung, prin reducerea vitezei de deplasare și implementarea de politici de control a accesului în anumite zone (pe durată limitată sau categorii de vehicule) se creează condițiile prioritizării deplasărilor unor anumite categorii de participanți la trafic.

Obiectiv specific: Creșterea siguranței circulației și reducerea numărului de accidente

Beneficiar: Primăria Huși

Descrierea proiectului: Proiectul constă în realizarea de parcări care să constituie o alternativă a parcării pe stradă și să asigure necesarul de locuri de parcare a rezidenților în cartierele orașului și zona centrală. Realizarea acestei investiții va conduce la reducerea congestiei traficului pe arterele secundare de circulație prin relocarea parcajelor nereglementare sau amenajate necorespunzător, descurajarea staționării autovehiculelor în locuri nepermise (pe trotuar / pe prima bandă de circulație), precum și eliberarea treptată a unor suprafețe de spațiu public care să fie reamenajate în scopul creșterii calității locuirii (corelat cu dezvoltarea spațiilor cu prioritate pentru pietonii).

Stadiul actual: Propunere

Calendar orientativ: 2021 – 2025

Sursa de finanțare: buget local, fonduri europene, fonduri naționale

Riscuri: financiare, instituționale.

2.7. Structura inter-modală și operațiunile urbane necesare

Sistemul de transport din România a cunoscut o tranziție de la orientarea puternică spre transportul public la o orientare mai puternică spre transportul privat cu autoturismul. Sistemele de transport public trebuie să se adapteze la noul rol pentru a atrage un număr cât mai mare cu puțință de pasageri. Există și alte concepte în afara transportului public de la ușă la ușă care pot fi luate în considerare în vederea reducerii gradului de utilizare a autovehiculelor. Park & Ride este unul dintre conceptele pe care părțile interesate și publicul general îl consideră oportun de implementat.

Ținând cont de structura urbană a municipiului Huși, de dezvoltarea actuală, modurile de transport utilizate și intensitatea activităților din oraș nu sunt prevazute în intervalul de prognoză al PMUD proiecte care să vizeze amplasarea unor noduri intermodale / Park&Ride-uri la marginea orașului care să preia traficul de penetrație cu ajutorul sistemului de transport public.

2.8. Aspecte instituționale

Îmbunătățirile instituționale sunt, de multe ori, una dintre modalitățile principale de a asigura dezvoltări durabile. În numeroase domenii, aceste aspecte au fost abordate mai sus. Îmbunătățirea elaborării și a aplicării politicilor începe adesea cu o mai bună cooperare între instituții. Printre exemplele bune se numără:

- Îmbunătățirea aplicării regulamentului de parcare: reușita îmbunătățirii propuse depinde de buna cooperare între operatorul parcarilor și poliție
 - Aceeași observație este valabilă și pentru coordonarea între poliție și primărie privind inițiativele de sporire a siguranței comportamentului rutier. Cei trei I (inginerie, impunerea regulilor și instruire/promovare) trebuie să conlucreze pentru a optimiza efectul. Atitudinea de cooperare este cea care va asigura atingerea rezultatelor. Această atitudine depinde de persoanele care colaborează, dar și de îndrumarea conducerii politice. Am identificat și cazuri în care trebuie create instituții noi pentru realizarea unor politici noi:
 - Biroul de inovare în domeniul mobilității
 - Structura de planificare strategică și de guvernare a transporturilor pentru polul de creștere
- Acestea sunt inițiative importante care vor consolida formularea și implementarea politicilor, dar numai cu condiția unei atitudini adecvate din partea personalului și a conducerii. De asemenea, am identificat inițiative necesare pentru a orienta mai bine instituțiile către clienți, de exemplu, prin investiții în instructaje suplimentare pentru șoferii operatorilor de transport

public. Nu în ultimul rând, există cazuri în care relațiile dintre instituții ar trebui să se schimbe:

- Relația dintre operatorul de transport public și autoritatea contractantă
- Relația dintre municipalitate, comune și o autoritate de planificare spațială de nivel mai ridicat sau Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI), când este vorba despre luarea deciziilor cu privire la entitățile care ar trebui să se dezvolte mai mult și entitățile care ar trebui să aibă o dezvoltare moderată.

(3) Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană (Etapa a III-a)

1. Stabilirea procedurilor de evaluare a implementării PMUD

Monitorizarea este un instrument de management folosit la urmărirea progresului făcut în realizarea activităților proiectului și din care va rezulta ceea ce funcționează bine și mai puțin bine. Un plan de acțiune eficient depinde și de modul în care se realizează monitorizarea și evaluarea. Altfel spus, se vor urmări rezultatele obținute comparativ cu ceea ce s-a planificat în PMUD. Monitorizarea și evaluarea se referă la modul în care rezultatele PMUD sunt analizate și folosite pentru atingerea obiectivelor pe termen scurt. Acestea sunt instrumente ce gestionează urmărirea procesului de planificare și punerea în aplicare a măsurilor propuse în cadrul PMUD-ului. Având în vedere faptul că PMUD face prognoze și propune măsuri pentru următorii ani până în 2030 se impune un mecanism de monitorizare ce anticipează dificultățile și modificările ce pot interveni în implementarea planului. În anumite situații este necesară reorganizarea măsurilor pentru a atinge obiectivele mai eficient și în limitele bugetului disponibil.

În cazul Municipiului Huși, înființarea/numirea echipei de monitorizare ce va evalua atingerea obiectivelor PMUD-ului este în responsabilitatea Primăriei Municipiului Huși.

Monitorizarea implementării PMUD are următoarele obiective:

- **Adaptarea implementării** – se compară performanțele măsurilor implementate în raport cu rezultatele așteptate/previzionate. Dacă sunt diferențe se ajustează prin alinierea la ritmul de implementare.
- **Actualizarea PMUD** – se recomandă actualizarea unui PMUD o dată la cinci ani, în baza performanțelor reale ale măsurilor prevăzute în plan.
- **Calibrarea modelului de transport** – acest lucru se va realiza pe baza datelor colectate în procesul de monitorizare. Pentru actualizarea modelului, echipa responsabilă cu întreținerea modelului trebuie să colecteze sau să obțină permanent următoarele informații actualizate: noile aranjamente privind circulația (drumuri noi, denivelări de intersecții, modificare număr de benzi pe drumuri existente, introducerea semaforizării etc.); date privind utilizarea terenurilor, în scopul includerii în model al noilor generatori de trafic (de exemplu, un cartier de locuințe nou etc.); trasee de transport public, tarife și servicii; număr călători îmbarcați pe fiecare linie de transport public; numărători de trafic.
- **Menținerea sprijinului decizional** – beneficiile măsurilor PMUD trebuie văzute cu interes ridicat de către factorii de decizie, pe tot parcursul implementării planului.

- **Previzionarea unor posibile riscuri** în implementare și adoptarea în timp util a unor măsuri pentru evitarea situațiilor conflictuale, întârzierilor și creșterii costurilor de implementare.
- **Planificarea procesului participativ** pentru implementarea proiectelor.

Activitatea de monitorizare a atingerii obiectivelor PMUD presupune parcurgerea unui set de activități, precum:

- colectarea datelor
- prelucrarea și analiza datelor;
- evaluarea măsurii în care implementarea proiectelor corespunde graficului propus;
- elaborarea unui raport de monitorizare.

Procesul de monitorizare necesită culegerea de date pe baza cărora se va evalua eficacitatea PMUD. Astfel, este necesară colectarea datelor care vor permite măsurarea gradului de îndeplinire a scopului și obiectivelor PMUD stabilite.

Comitetul de Monitorizare va acorda un interes deosebit stadiului pregătirii și implementării proiectelor. Comitetul va informa factorii de decizie superiori privind eventualele probleme apărute în implementarea acestor proiecte pentru a îi determina pe aceștia să întreprindă acțiunile necesare pentru materializarea acestor proiecte.

Monitorizarea și evaluarea PMUD-ului se vor axa pe evaluarea modalității în care implementarea proiectelor din plan respectă:

- indicatorii de sustenabilitate asociați dezvoltării urbane sustenabile;
- indicatorii de impact determinați pentru fiecare proiect individual.

Monitorizarea implementării PMUD se realizează pe baza unor indicatori de monitorizare.

Pentru a evalua eficacitatea PMUD-ului, procesul de monitorizare necesită colectarea unor date. Astfel, se vor colecta date care să permită măsurarea gradului de îndeplinire a scopului și obiectivelor PMUD.

Obiectivele principale, strategice, ale PMUD-ului privind transportul sunt:

- îmbunătățirea mobilității cu transportul public și reducerea congestiei, precum și îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de bunuri;
- creșterea siguranței participanților la trafic;
- asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale – creșterea accesibilității către punctele de interes ale orașului (de exemplu, zona centrală, instituții etc.);
- îmbunătățirea calității mediului – reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.

Astfel, se impune colectarea datelor privind:

- durata deplasărilor și congestia traficului în rețeaua de transport;
- siguranța rutieră;
- impactul asupra mediului;
- alte date suplimentare.

Pe lângă evaluarea obiectivelor strategice, autoritățile centrale lucrează cu indicatori standard oferiți de INS, prezentați sumar și în POR 2014 – 2020:

- pasageri transportați în transportul public urban;
- emisii GES provenite din transportul rutier;
- operațiuni implementate destinate transportului public și nemotorizat;
- operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO₂ (altele decât cele pentru transport public nemotorizat).

Alți indicatori importanți ce pot fi monitorizați și evaluați sunt:

- repartitia modală - măsura în care cota de piață a transportului public, pietonal sau velo variază după implementarea PMUD-ului;
- indicele de motorizare (calculat ca număr de autovehicule la 1000 locuitori).

În cazul evaluării indicatorilor, o atenție sporită trebuie acordată celor asumați prin Programul Operațional Regional 2014 - 2020. Acest program vizează în principal indicatorul „**numărul de pasageri transportați în sistemele de transport public urban**” (la nivel național fiind vizată o creștere de la valoarea de referință de 0,9 miliarde de pasageri în 2012 la 1,11 miliarde în 2023) și scăderea „**emisiilor de gaze cu efect de seră din transportul rutier**”.

Modalitatea în care se va monitoriza PMUD-ul va fi realizată prin evaluarea îndeplinirii indicatorilor prezentați în următorul model orientativ:

Categorie	Indicator de monitorizare	UM
Transport rutier	infrastructura rutieră modernizată	număr/lungime
	infrastructura rutieră nou construită	număr/lungime
Transport pietonal și velo	alei pietonale (inclusiv trotuare) construite	număr/ lungime
	alei pietonale (inclusiv trotuare) modernizate	număr/ lungime
	piste/benzi de biciclete realizate	număr/ lungime
	rastele pentru biciclete înființate	număr
	gradul de utilizare a bicicletelor	%
	număr de treceri de pietoni modernizate	număr
Transport staționar	număr locuri de parcare realizate	număr
	număr locuri de parcare modernizate	număr
Transport public în comun	număr de rute pentru transport public înființate	număr
	număr de mijloace de transport în comun achiziționate	număr
	bază pentru autobze înființată (garaj)	număr

	număr de pasageri transportați – transport public comun (anual)	număr
	frecvența mijloacelor de transport public rutier pe intervale orare	număr
	durata medie a călătoriei cu transportul public în comun în orele de vârf	minute
	viteza comercială medie de deplasare în rețeaua de transport public pentru autobuze	km/h
Protecția mediului	număr de vehicule înmatriculate	nr/an
	gradul de motorizare	%
	gradul de utilizare a vehiculelor	%
Siguranța pasagerilor/pietonilor	numărul de accidente cu răniți grav sau morți	număr
	intersecții reconfigurate	număr
Campanii de informare	număr acțiuni de informare/conștientizare/educare privind transportul și siguranța în trafic	număr

2. Stabilirea actorilor responsabili cu monitorizarea

Mecanismul de monitorizare va debuta cu înființarea oficială a **Comitetului de Monitorizare**, fapt consemnat printr-un act administrativ, care să confere competențe legale și să creeze condițiile unei asumări rapide de decizii pentru rezolvarea problemelor de implementare semnalate. Comitetul de Monitorizare colaborează și colectează informații de la toate departamentele din cadrul Primăriei și face demersuri de obținere de date de la alți parteneri externi. Comitetul de Monitorizare trebuie să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilității de la nivelul orașului (Primar, Manager oraș, arhitecți, reprezentanți urbanism, reprezentanții Poliției locale/rutiere, operatori de transport public etc.). Întregul proces de monitorizare propus are caracter periodic, repetitiv, în funcție de necesitate. Se recomandă ca raportul de monitorizare să fie unul anual, ce se încheie în primul trimestru al anului următor celui care este supus analizei. Raportarea trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbateră publică, permițând astfel tuturor actorilor să ia în considerare și să efectueze corecturile necesare, dacă este cazul. Responsabilitatea monitorizării poate fi atribuită și unui organism independent (externalizat).