

PROIECT DE HOTARARE
privind aprobarea documentatiei tehnico-economice
(faza Studiu de fezabilitate) si a indicatorilor tehnico-economici pentru
obiectivul de investitie (proiectul) "Cresterea mobilitatii urbane prin
realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul
raului Ramnicu Sarat"

Consiliul Local al municipiului Râmnicu-Sărat, județul Buzău, întrunit în ședința de lucru extraordinara in data de **15.11.2019;**

Având în vedere:

- referatul de aprobare al Primarului municipiului Rm.Sarat inregistrat sub nr.77655/07.11.2019 in conformitate cu prevederile art.136, alin.(8), lit.a) din O.U.G nr.57/2019 privind Codul administrativ;
- raportul comun al Compartimentului Programe cu Finantare Externa si al Directiei economice-Serviciul Buget-Contabilitate din cadrul aparatului de specialitate al primarului municipiului Rm. Sarat inregistrat sub nr.78073/08.11.2019 in conformitate cu prevederile art.136, alin.(8), lit.b) din O.U.G nr.57/2019 privind Codul administrativ;
- avizul comisiei/comisiilor de specialitate a/ale Consiliului local;
- nota de fundamentare nr.78071/08.11.2019 a Compartimentului Programe cu Finantare Externa si a Directiei economice - Serviciul Buget-Contabilitate;
- demersurile întreprinse de Municipiul Râmnicu Sărat privind realizarea Studiului de fezabilitate aferent obiectivului de investiție (proiectului) "Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat";
- prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii Specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte cu numarul POR/2019/3/3.2/4/2 REGIUNI si POR/2019/3/3.2/3/ITI - Axa Prioritara 3, Prioritatea de investitii 4e, Obiectivul specific 3.2 – Reducerea emisiilor de carbon in zonele urbane bazata pe Planurile de Mobilitate Urbana Durabila;
- prevederile H.G nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- prevederile art.41 si art.44, alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv prevederile art.21, art.22 si art.23 din acelasi act normativ;
- prevederile HCL nr.205/29.08.2019 privind alegerea presedintelui de sedinta al Consiliului local al Municipiului Rm.Sarat pentru sedintele din lunile septembrie 2019– noiembrie 2019;
- prevederile art.5, lit.m) si n), art.129, alin.(1), alin.(2), lit.b), alin.(4), lit.d) respectiv prevederile art.240 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ;

Luand in considerare dispozitiile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnica legislativa la elaborarea actelor normative republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;

În temeiul art.133, alin.(2), lit.a), art. 139, alin.(1), alin.(3), lit.a) si lit.g) si ale art.196, alin.1, lit.a) din O.U.G nr.57/2019 privind Codul administrativ;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aproba documentatia tehnico-economica (faza Studiu de fezabilitate) pentru realizarea obiectivului de investitie (proiectului) "Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat", conform anexei nr.1, care face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.2. Se aproba indicatorii tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investitie (proiectului) "Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat", conform anexei nr.2, care face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.3. Se aproba descrierea Investitiei din Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investitie (proiectului) "Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat", conform anexei nr.3, care face parte integranta din prezenta hotarare.

Art.4. Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotarari se insarcineaza Primarul municipiului Rm.Sarat prin Compartimentul Programe cu Finantare Externa si Directia economica-Serviciul Buget-Contabilitate din cadrul aparatului de specialitate al primarului municipiului Rm. Sarat precum si persoanele abilitate sa exercite controlul financiar preventiv propriu, respectiv auditul public intern, operatiuni ce se exercita asupra tuturor operatiunilor care afectează fondurile publice locale și/sau patrimoniul public și privat, conform reglementarilor legale în domeniu, de catre functionarii publici din cadrul aparatului de specialitate al primarului abilitati in acest sens in stransa corelare cu raspunderea administrativa si cu principiile raspunderii administrative conform competentelor celor implicati in răspunderea aferentă actelor administrative.

Art.5. Prezenta hotarare se aduce la cunostinta publica, respectiv se comunica Primarului municipiului Rm. Sarat, celor nominalizati cu ducerea la indeplinire si se comunica Institutiei Prefectului Judetului Buzau in vederea exercitarii controlului cu privire la legalitate.

Această hotărâre a fost adoptata de catre Consiliul Local al Municipiului Rm. Sarat in sedinta extraordinara din data de 15.11.2019, cu respectarea prevederilor art.139, alin.3, lit.a) si lit.g) (majoritate absoluta) din O.U.G nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu un numar de _____ voturi pentru, _____ abtineri si _____ voturi impotriva din numarul total de 19 consilieri locali in functie si _____ consilieri locali prezenti.

**Initiator,
Primar,
Cirjan Sorin-Valentin**

**Președinte de ședință,
Domnul consilier Rosca Constantin**

**Avizat,
Secretar general,
Vagyas-Davidoiu Manuela**

Nr. _____
Rm.Sărat 15.11.2019



ROMÂNIA



CERT SYSTEMS
AMG-O.C.
0930400567-SR EN ISO 9001:2015

MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

Str. N.Bălcescu nr. 1, Râmnicu-Sărat, Tel: 0238.561946; Fax: 0238.561947
Web: www.primariermsarat.ro E-mail: primarie_rmsarat@primariermsarat.ro
Nr. înregistrare ANSPDCP: 20680

PRIMARUL MUNICIPIULUI RM.SARAT

Nr.77655/07.11.2019

REFERAT DE APROBARE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea documentatiei tehnico-economice (faza Studiu de fezabilitate) si a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitie (proiectul) "Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat"

Analizand:

- prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii Specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte cu numarul POR/2019/3/3.2/4/2 REGIUNI si POR/2019/3/3.2/3/ITI - Axa Prioritara 3, Prioritatea de investitii 4e, Obiectivul specific 3.2 – Reducerea emisiilor de carbon in zonele urbane bazata pe Planurile de Mobilitate Urbana Durabila;
- prevederile H.G nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- prevederile art.41 si art.44, alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;

Raportat la:

- prevederile art.240 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ potrivit caruia: «(2) *Aprecierea necesității și oportunitatea adoptării și emiterii actelor administrative aparține exclusiv autorităților deliberative, respectiv executive.*” coroborat cu prevederile art.5, lit.m) si n) din acelasi act normativ, potrivit caruia “m) *autoritățile deliberative la nivelul unităților administrativ-teritoriale - consiliile locale ale comunelor, ale orașelor și ale municipiilor, Consiliul General al Municipiului București, consiliile locale ale subdiviziunilor administrativ-teritoriale ale municipiilor și consiliile județene; n) autoritățile executive la nivelul unităților administrativ-teritoriale - primarii comunelor, ai orașelor, ai municipiilor, ai subdiviziunilor administrativ-teritoriale ale municipiilor,*

primarul general al municipiului București și președintele consiliului județean;”

-prevederile art.21, art.22 și art.23 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

-prevederile art.129, alin.(1), alin.(2), lit.b), alin.(4), lit.d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ;

Fata de considerentele anterior menționate, în baza prevederilor art.136, alin.(1) din O.U.G nr.57/2019 privind Codul administrativ, inițiez proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza Studiu de fezabilitate) și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție (proiectul) “Cresterea mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul raului Ramnicu Sarat”.

Având în vedere dispozițiile Legii nr.24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, înaintez Consiliului Local al Municipiului Rm.Sarat, spre dezbateră și aprobare proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza Studiu de fezabilitate) și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție (proiectul) “Cresterea mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul raului Ramnicu Sarat”, în conformitate cu atribuțiile instituite acestei autorități deliberative prin Codul administrativ aprobat prin O.U.G nr.57/2019, respectiv art.129, alin.(2), lit.b), respectiv alin.(4), lit.d) din actul normativ anterior menționat.

De asemenea, învederez și obligațiile ce revin ordonatorului principal de credite în conformitate cu legislația în vigoare.

Inițiator,

Primarul Municipiului Rm.Sărat,

Cîrjan Sorin-Valentin





ROMÂNIA



CERT SYSTEMS
AMG-O.C.
0930400567-SR EN ISO 9001:2015

MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

Str. N.Bălcescu nr. 1, Râmnicu-Sărat, Tel: 0238.561946; Fax: 0238.561947
Web: www.primariermsarat.ro E-mail: primarie_rmsarat@primariermsarat.ro
Nr. înregistrare ANSPDCP: 20680

Compartiment Programe cu Finantare Externa
Nr. 78073/08.11.2019

APROB,
PRIMAR,
CIRJAN SORIN-VALENTIN

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotarare privind aprobarea documentatiei tehnico - economice (faza Studiu de fezabilitate) si a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitie (proiectul) „Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat”

Avand in vedere:

- prevederile Hotararii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte cu numarul POR/2019/3/3.2/4/2 REGIUNI si POR/2019/3/3.2/3/ITI, Axa prioritara 3, Prioritatea de investitii 4e, Obiectivul specific 3.2 – Reducerea emisiilor de carbon in zonele urbane bazata pe Planurile de Mobilitate Urbana Durabila;
- **Studiul de fezabilitate** pentru obiectivul de investitie „Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat” , realizata de catre S.C. Urban Scope S.R.L., in baza contractului de servicii nr. 60035/11.09.2019.

Raportat la prevederile art. 129, alin. (1), alin. (2), lit. (b), alin. (4), lit.(d) din Ordonanta de Urgenta nr. 57 din 3 Iulie 2019 privind Codul administrativ, propunem spre analiza si aprobare Consiliului Local al Municipiului Rm. Sarat proiectul de hotarare privind:

- aprobarea documentatiei tehnico - economice (faza SF) pentru realizarea obiectivului de investitie (proiectului) **„Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat”**, conform anexei nr. 1.

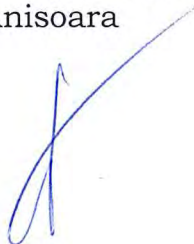
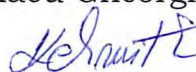
- aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investitie (proiectului) **„Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat”**, conform anexei nr. 2.

- aprobarea Descrierii Investitiei din Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investitie (proiectului) **„Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat”**, conform anexei nr. 3.

Directia economica,
Director economic
Fortu Macovei

Sef serviciu Buget-Contabilitate,
Ec. Tablet Anisoara

Compartiment Programe cu Finantare Externa
Manager proiect,
Burlacu Gheorghe





ROMÂNIA



CERT SYSTEMS
AMG-O.C.
0930400567-SR EN ISO 9001:2015

MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

Str. N.Bălcescu nr. 1, Râmnicu-Sărat, Tel: 0238.561946; Fax: 0238.561947
Web: www.primariermsarat.ro E-mail: primarie_rmsarat@primariermsarat.ro
Nr. înregistrare ANSPDCP: 20680

Compartiment Programe cu Finantare Externa
Nr.78071/ 08.11.2019

Aprobat,
Primar,
Cârjan Sorin Valentin

NOTA DE FUNDAMENTARE

la proiectul de hotarare privind aprobarea documentatiei tehnico - economice (faza Studiu de fezabilitate) si a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitie (proiectul) „Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat”

Avand in vedere:

- prevederile Hotararii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- prevederile Ghidului Solicitantului aferent Programului Operational Regional 2014-2020, Conditii specifice de accesare a fondurilor in cadrul apelurilor de proiecte cu numarul POR/2019/3/3.2/4/2 REGIUNI si POR/2019/3/3.2/3/ITI, Axa prioritara 3, Prioritatea de investitii 4e, Obiectivul specific 3.2 – Reducerea emisiilor de carbon in zonele urbane bazata pe Planurile de Mobilitate Urbana Durabila;
- Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investitie „Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat” , realizata de catre S.C. Urban Scope S.R.L., in baza contractului de servicii nr. 60035/11.09.2019.

Echipa propusa pentru pregatirea proiectului, in conformitate cu atributiile stabilite in fisele postului aferente proiectului, analizand Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investitie mai sus mentionat, precizeaza:

1. Principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investitie „Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat”, in conformitate cu devizul general, realizat de catre S.C. Urban Scope S.R.L., sunt urmatoarii:

Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

Indicatori maximali

Valoarea totală a obiectului de investiții, cu TVA:

8.611.063,49 lei

din care C+M: **5.856.465,27 lei**

Valoarea totală a obiectului de investiții, fără TVA:

7.244.831,27 lei

din care C+M: **4.921.399,39 lei**

Indicatori minimali

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

Componenta infrastructură rutieră:

- Lungime piste de biciclete: 587 m
- Suprafață pietonală: 2.384 m²

Componenta sistem bike-sharing

- 2 stații bike-sharing (cu toate dotările specifice)
- 20 biciclete mecanice inteligente cu computer de bord

Componenta stații transport public:

- 1 stație transport public modernizată

Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz:

Indicatori de rezultat/operare:

- Număr pasageri transportați în transportul public urban:

- 268.800 deplasări/an, anul 2022 (reprezentând cu 2.700 deplasări mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,0%)
- 283.884 deplasări/an, anul 2027 (reprezentând cu 6.084 deplasări mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 2,2%)

- Emisii GES provenite din transportul rutier:

- 1.595,79 tone CO₂/an, anul 2022 (reprezentând cu 16,60 tone CO₂/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,0%)
- 1.750,03 tone CO₂/an, anul 2027 (reprezentând cu 22,17 tone CO₂/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,3%)

Indicatori de realizare:

Operațiuni (proiecte) implementate destinate transportului public și nemotorizat: 1 proiect care vizează creșterea mobilității urbane durabile prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști, în vederea reducerii emisiilor GES.

Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 18 luni după semnarea contractului de finanțare.

2. De asemenea, Descrierea Investitiei din Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investitie „**Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea unui traseu pietonal si pentru biciclisti pe malul raului Ramnicu Sarat**”, realizat de catre S.C. Urban Scope S.R.L., contine urmatoarele interventii:

Descrierea investiției

Proiectul de *Creștere a mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul râului Râmnicu Sărat* presupune realizarea unor intervenții integrate, care să conducă la o ameliorare sau eliminarea disfuncționalităților identificate referitoare la infrastructura de transport din aria de studiu a proiectului, incluzând toate componentele necesare asigurării obținerii unor beneficii maxime ca urmare a intervențiilor realizate. Astfel, proiectul conține următoarele intervenții:

Componenta infrastructură rutieră – realizarea de piste pentru bicicliști de-a lungul râului Râmnicu-Sărat, trotuare și spații pietonale adiacente, mobilier urban inteligent. Traseul pistelor de biciclete va avea o lungime totală de 587 metri, iar suprafețele pietonale vor avea o suprafață de 2384 metri pătrați.

Componenta mijloace alternative de mobilitate urbană – implementarea componentelor unui sistem de mobilitate alternativă, respectiv: locale (stații/terminale inteligente de închiriere a bicicletelor) și mobile (biciclete). Se are în vedere înființarea a 2 stații de bike-sharing, care vor asigura disponibilitatea a 20 de biciclete.

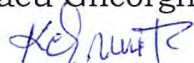
Componenta stații de transport public – modernizarea unei stații de transport public, prin dotarea cu mobilierul stradal corespunzător, cameră supraveghere video, router wi-fi, încărcare wireless pentru telefoane.

Elemente suplimentare – amenajări peisagere prin amplasarea de arbori și arbuști, instalarea de mobilier urban (sisteme de informare pentru cetățeni, bănci, rastele de biciclete, coșuri de gunoi, iluminat).

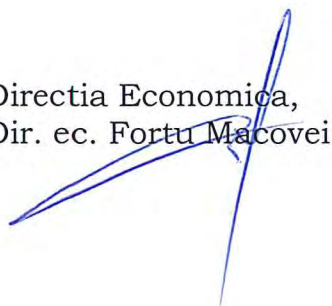
Compartiment Programe cu Finantare Externa

Manager proiect,

Burlacu Gheorghe



Directia Economica,
Dir. ec. Fortu Macovei



Responsabil financiar proiect,
Serviciul Buget –Contabilitate,
Ec. Manea Simona





STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT



2019



“ CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU
PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT ”

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE
2019

FOAIE DE SEMNĂTURI

PROIECTANT



Nr. contract : 60035

Data contract : 11.09.2019





CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	2
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	2
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	2
1.3. Beneficiarul investiției	2
1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	2
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	3
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	3
2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	7
2.2.1. Infrastructura rutieră	7
2.2.2. Reglementarea traficului rutier	9
2.2.3. Transportul public urban	11
2.2.4. Servicii de transport intrajudețean (cu autobuzul)	35
2.2.5. Transport feroviar	36
2.2.6. Parcări	37
2.2.7. Transportul de mărfuri.....	38
2.2.8. Mijloace alternative de mobilitate	39
2.2.9. Disfuncții identificate la nivelul infrastructurii de transport	40
2.2.10. Fundamentarea necesității și oportunității investiției	40
2.3. Analiza cererii de servicii de mobilitate alternativă, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	42
2.4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	45
3. Scenarii și opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	46
3.1. Prezentarea scenariilor pentru realizarea obiectivului de investiții.....	46
3.2. Particularități ale amplasamentului	47
3.2.1. Descrierea amplasamentului	47
3.2.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	48



3.2.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite	49
3.2.4. Surse de poluare existente în zonă	49
3.2.5. Date climatice și particularități de relief.....	50
3.2.6. Rețele edilitare și zone speciale protejate.....	51
3.2.7. Caracteristici geofizice ale zonei	52
3.2.8. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare	53
3.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	54
3.3.1. Componenta infrastructură rutieră	54
3.3.2. Mijloace alternative de mobilitate urbană	57
3.3.3. Amenajări peisagere	59
3.3.4. Mobilier urban.....	62
3.3.5. Iluminat piste de biciclete și alei pietonale.....	64
3.4. Costurile estimative ale investiției:.....	64
3.5. Studii de specialitate	65
3.5.1. Studiu topografic	65
3.5.2. Studiu geotehnic.....	65
3.5.3. Studiu hidrologic.....	65
3.5.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	66
3.5.5. Studiu de trafic și studiu de circulație	66
3.5.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică	66
3.5.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere	66
3.6. Grafic de implementare.....	67
4. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus	68
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	68
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	71



4.3.	Situația utilităților și analiza de consum	71
4.3.1.	Necesarul de utilități	71
4.3.2.	Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.	71
4.4.	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții.....	72
4.4.1.	Impactul social și cultural, egalitatea de șanse	72
4.4.2.	Estimări privind forța de muncă.....	73
4.4.3.	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	74
4.5.	Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	74
4.6.	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	76
4.6.1.	Noțiuni generale. Ipoteze.	76
4.6.2.	Costurile financiare	77
4.6.3.	Veniturile financiare ale scenariilor	80
4.6.4.	Indicatorii financiari ai scenariilor	81
4.6.5.	Sustenabilitatea scenariilor	82
4.7.	Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiză cost-eficacitate	85
4.8.	Analiza de senzitivitate	89
4.9.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	91
5.	Scenariul tehnico-economic optim, recomandat.....	96
5.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse și selectarea scenariului optim.....	96
5.2.	Selectarea și justificarea scenariului optim, recomandat	97
5.3.	Descrierea scenariului optim recomandat	97
5.3.1.	Obținerea și amenajarea terenului	97
5.3.2.	Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	98
5.3.3.	Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși	98
5.3.4.	Probe tehnologice și teste	106



STUDIU DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

5.4.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: ..	107
5.4.1.	Indicatori maximali	107
5.4.2.	Indicatori minimali	107
5.4.3.	Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz	108
5.4.4.	Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	108
5.5.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice	108
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme	110
6.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	110
6.2.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	110
6.3.	Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	110
6.4.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	110
6.5.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	110
7.	Implementarea investiției	111
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	111
7.2.	Strategia de implementare	111
7.3.	Strategia de exploatare/operare și întreținere	112
7.4.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	113
8.	Concluzii și recomandări	116
9.	Bibliografie și standarde	119
1.	Planuri de ansamblu	121
2.	Planuri de situație.....	123
3.	Profile transversale tip	125
4.	Detalii de execuție	128
5.	Randări.....	131
Anexa 1.	Deviz general. Devize pe obiect	154
Anexa 2 -	Deviz general. Scenariul alternativ	176
Anexa 3 -	Studiu topografic	181



STUDIU DE FEZABILITATE

**CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT**

Anexa 4 - Studiu geotehnic	183
Anexa 5 - Studiu de trafic	200
Anexa 6 - Certificat de urbanism	340



Lista figurilor

Fig. 2.1. Conectarea rețelei stradale a Municipiului Râmnicu Sărat la rețeaua de drumuri județene și naționale	8
Fig. 2.2. Localizarea intersecțiilor semaforizate	10
Fig. 2.3. Traseele de transport public, Municipiul Râmnicu Sărat	12
Fig. 2.13. Rețeaua TEN-T feroviară în zona Municipiului Râmnicu Sărat (Sursa: Comisia Europeană).....	36
Fig. 2.14. Amplasarea stației de cale ferată în Municipiul Râmnicu Sărat.....	37
Fig. 2.15. Trasee pe care este permis accesul vehiculelor cu MTMA>3,5 tone	39
Fig. 2.16. Distribuția deplasărilor pe moduri de transport, 2019	43
Fig. 3.1. Zona de intervenție a proiectului	48
Fig. 3.2. Bicicleta inteligentă, stația de andocare și terminalul (exemplu).....	58



Lista tabelelor

Tabel 2.1. Stații de transport public	28
Tabel 2.2. Parcul de vehicule de transport public	32
Tabel 2.3. Trasee de transport public județean cu plecare din Municipiul Râmnicu Sărat ...	35
Tabel 2.4. Prognoza statistică privind populația Mun. Râmnicu Sărat	43
Tabel 2.5. Prognoza statistică privind populația, aria de studiu a proiectului	44
Tabel 2.6. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Râmnicu Sărat	44
Tabel 2.7. Prognoza evoluției numărului mediu de deplasări, aria de studiu a proiectului .	44
Tabel 3.1. Concentrații medii anuale de pulberi sedimentabile în perioada 2010 – 2015 ...	50
Tabel 3.2. Repartiția anuală a costului estimativ al investiției (lei)	64
Tabel 3.3. Costuri estimate pentru operare	65
Tabel 3.4. Graficul orientativ de realizare a investiției	67
Tabel 4.1. Calendarul de analiză a proiectelor de infrastructură	70
Tabel 4.1. Costurile de investiție ale proiectului	77
Tabel 4.2. Repartiția pe ani a costurilor de investiție	77
Tabel 4.3. Veniturile financiare ale scenariilor	80
Tabel 4.4. Fluxul de numerar cumulat	83
Tabel 5.5. Costuri actualizate	86
Tabel 5.6. Beneficii actualizate	88
Tabel 5.7. Raport cost/eficacitate	89
Tabel 4.5. Matricea riscurilor în implementarea proiectului	93
Tabel 5.5.1. Compararea scenariilor	96
Tabel 7.1. Eșalonarea costurilor de investiție conform graficului de implementare	111
Tabel 8.1. Centralizarea rezultatelor analizei comparative	116



A. PIESE SCRISE



1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Studiu de fezabilitate pentru implementarea proiectului „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. Municipiul Râmnicu Sărat

1.3. Beneficiarul investiției

U.A.T. Municipiul Râmnicu Sărat

1.4. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Prezenta documentatie a fost elaborata de compania S.C. URBAN SCOPE S.R.L., CUI RO 35752863, cu sediul in Bucuresti, sector 1, Strada Pipera nr.14, etaj 3, 014252, fax 0314382379, email: office@urbanscope.ro

Coduri CAEN:

- 7111 - Activități de arhitectură
- 5221 - Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre
- 4211 - Lucrări de construcții a drumurilor și autostrăzilor
- 3091 - Fabricarea de motociclete
- 3092 - Fabricarea de biciclete și de vehicule pentru invalizi
- 9529 - Repararea articolelor de uz personal și gospodăresc n.c.a.
- 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea
- 7022 - Activități de consultanță pentru afaceri și management
- 7021 - Activități de consultanță în domeniul relațiilor publice și al comunicării
- 4764 - Comerț cu amănuntul al echipamentelor sportive, în magazine specializate
- 7490 - Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a.
- 7320 - Activități de studiere a pieței și de sondare a opiniei publice
- 6209 - Alte activități de servicii privind tehnologia informației
- 6203 - Activități de management (gestiune și exploatare) a mijloacelor de calcul
- 6201 - Activități de realizare a soft-ului la comandă (software orientat client)
- 4619 - Intermedieri în comerțul cu produse diverse
- 4649 - Comerț cu ridicata al altor bunuri de uz gospodăresc



2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Comisia Europeană prin politicile de coeziune prevede acordarea unei atenții sporite dezvoltării urbane durabile, inclusiv prin dezvoltarea unor sisteme de transport care respectă mediul, cu emisii scăzute de dioxid de carbon și promovarea unei mobilități urbane durabile.

Creșterea mobilității urbane și interurbane sunt teme principale ale Uniunii Europene pentru perioada 2014-2020, astfel, realizarea traseelor pietonale și pentru bicicliști reprezintă priorități de finanțare în exercițiul în curs al Uniunii Europene.

În acest context a devenit esențial master planul mobilității integrate (PMUD - Planul de Mobilitate Urbană Durabilă) care trebuie să se încadreze în planurile stabilite privind dezvoltarea urbană și mobilitatea cetățenilor, bunurilor și serviciilor și care conține soluții de mobilitate urbană alternativă așa cum sunt piste de bicicletă și sistemele de bike sharing.

Astfel, abordarea strategică în planificarea transportului urban se realizează pe baza principiilor integrării, participării și evaluării în vederea satisfacerii nevoilor de mobilitate ale persoanelor și ale instituțiilor sau firmelor în oraș și zona metropolitană, pentru îmbunătățirea calității vieții.

La data de 9 martie 2007, Uniunea Europeană a adoptat pachetul Energie pentru o lume în schimbare, angajându-se unilateral să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 20% până în anul 2020, față de valorile din anul 1990, prin creșterea cu 20% a eficienței energetice și prin atingerea unui procent de 20% de energie obținută din surse regenerabile în mixul energetic.

În acest context, Comitetul Regiunilor Uniunii Europene a subliniat necesitatea unirii eforturilor locale și regionale, dat fiind faptul că guvernarea pe mai multe niveluri constituie un instrument adecvat pentru a spori eficiența acțiunilor menite să combată schimbările climatice.

Prin documentele strategice de promovare a eficienței energetice Municipiul Râmnicu Sărat s-a angajat că își va îndeplini obiectivele până în 2020, pentru a atinge obiectivul local de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Documentele strategice definesc măsurile concrete de reducere, împreună cu planificarea în timp, responsabilitățile desemnate și bugetele propuse.



Astfel proiectul detaliat și fundamentat din punct de vedere tehnic și economic în continuare vizează asigurarea infrastructurii necesare pentru promovarea unei soluții alternative de transport urban care să asigure un acces mai ușor al persoanelor la locurile de muncă, la furnizorii de servicii sau alte zone de interes; scăderea timpilor de deplasare și a costurilor de transport; reducerea poluării și a consumului de energie; descongestionarea traficului precum și îmbunătățirea siguranței în trafic.

Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RĂMNICU - SĂRAT” a fost elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului - cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai investiției, prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative ale sistemului alternativ de mobilitate urbană corelate cu reducerea consumului de carburanți fosili.

Obiectivele Studiului de Fezabilitate sunt corelate cu obiectivele documentelor strategice existente la nivelul municipiului, la nivel județean, regional, național și european, după cum urmează:

❖ **Cartea Verde Europeană a Transportului Urban - „Spre o nouă cultură a mobilității urbane”.**

Documentul stabilește provocările principale la care trebuie să răspundă mobilitatea urban, proiectul propus având impact asupra tuturor celor 5 aspecte menționate: orașe cu trafic fluid, orașe mai puțin poluante, transport urban mai inteligent, transport urban accesibil, transport urban în condiții de siguranță și securitate.

❖ **Master Planul General de Transport al României**

Master Planul General de Transport al României stabilește liniile directoare pentru o dezvoltare în mod durabil, unul dintre rezultatele sale estimate fiind: „Un sistem de transport durabil (sustenabil)”, obiectiv sprijinit și prin implementarea proiectului de față.

❖ **Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013 și 2020, 2030**

Documentul strategic stabilește drept obiectiv general dezvoltarea echilibrată a sistemului național de transport, astfel încât aceasta să asigure o infrastructură și servicii de transport moderne și durabile, precum și o dezvoltare sustenabilă a economiei și îmbunătățirea calității vieții.

Modernizarea și dezvoltarea sistemului național de transport pentru realizarea unui transport durabil include rețeaua de infrastructuri de transport (inclusiv echipamentele specifice), mijloacele de transport și serviciile prestate.



❖ **Programul Operațional Regional 2014-2020**

În cadrul POR 2014-2020 este definită oportunitatea realizării de planuri de mobilitate urbană sustenabile, avându-se în vedere necesitățile privind creșterea gradului de mobilitate al persoanelor și bunurilor, sporirea adaptabilității populației la nevoile pieței forței de muncă de la nivel regional/local precum și favorizarea unei creșteri economice sustenabile din punct de vedere social și al mediului înconjurător, prin asigurarea unui transport urban și periurban sustenabil. Proiectul de implementare a traseului pietonal și pentru bicicliști este complementar cu proiectul „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN INVESTIȚII CU CARACTER INTEGRAT ÎN INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT PUBLIC PENTRU REDUCEREA EMISIILOR GES” depus spre finanțare și se încadrează în obiectivele *Axei prioritare 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Obiectivul specific 3.2: Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă.*

❖ **Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Râmnicu Sărat 2014 - 2023**

„Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Râmnicu Sărat 2014 - 2023” este un document cadru de referință care stabilește direcții strategice clare pentru viitorul orașului și al cetățenilor, facilitând luarea unor decizii importante în toate domeniile de activitate. Dintre proiectele care se regăsesc în acest document strategic, relevante pentru studiul de fezabilitate sunt cele incluse în *Obiectivul strategic OS1: Sprijinirea unei dezvoltări durabile și armonioase, prin asigurarea unei infrastructuri de bună calitate și a unei conectivități mărite a municipiului, care să contribuie la îmbunătățirea calității factorilor de mediu și a eficienței energetice, Obiectivul specific OS1.1: Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport, în scopul obținerii unei mobilități durabile.* Astfel, tema abordată prin prezentul document este următoarea:

- Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor

❖ **Planul de de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat**

Proiectul de creștere a mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul râului Râmnicu - Sărat, are o corespondență directă cu proiecte și măsuri incluse în Planul de acțiune al Planului de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat, respectiv:

- Tematica: Sisteme alternative de mobilitate

3.2. Dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor

Așa cum a fost menționat anterior, proiectul de implementare a traseului pietonal și pentru bicicliști pe malul râului Râmnicu - Sărat se încadrează în obiectivele *Axei prioritare 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Obiectivul specific*



3.2: Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă.

Structurile organizaționale și financiare responsabile cu implementarea și monitorizarea Programului Operațional Regional 2014-2020 sunt următoarele:

- AM-POR (Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Regional) reprezentată de Ministrul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice: deține întreaga responsabilitate pentru managementul și implementarea POR, în conformitate cu prevederile Regulamentelor CE și principiile unei gestionări financiare solide.
- OI-POR (Organismul Intermediar al Programului Operațional Regional 2014-2020) reprezentat de ADR Sud-EST (Agenția de Dezvoltare Regională a Regiunii de Dezvoltare Sud-Est): unitate de implementare la nivel regional, căreia i-au fost delegate o parte din responsabilitățile AM POR, pe baza unui Acord Cadru. OI-POR are contactul direct cu solicitanții de finanțare prin POR.
- CM-POR (Comitetul de Monitorizare a Programului Operațional Regional 2014-2020): structură națională de tip partenerial, fără personalitate juridică, cu rol decizional strategic în procesul de implementare a POR; este responsabil pentru controlul și asigurarea eficacității și calității implementării POR
- Autoritatea de Certificare și Plată, reprezentată de Ministerul Finanțelor Publice: structură organizatorică în cadrul Ministerului Finanțelor Publice, responsabilă cu certificarea sumelor cuprinse în declarațiile de cheltuieli transmise la Comisia Europeană și pentru primirea fondurilor transferate României din Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European și Fondul de Coeziune și asigurarea transferului acestora către beneficiari, precum și a sumelor de prefinanțare și cofinanțare aferente acestora din fonduri alocate de la bugetul de stat.
- Autoritatea de audit, reprezentată de Autoritatea de Audit de pe lângă Curtea de Conturi a României: este responsabilă cu verificarea funcționării eficiente a sistemului de management și control.



2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În scopul stabilirii soluțiilor optime, a etapelor de implementare și fezabilității economice și financiare pentru proiectul de creștere a mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști, a fost necesară realizarea unei analize temeinice a situației actuale, în ceea ce privește mobilitatea urbană în Municipiul Râmnicu Sărat, și identificarea deficiențelor existente.

În acest scop, au fost analizate documentele relevante pentru problematica studiului de fezabilitate, respectiv: *Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Râmnicu Sărat*, *Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Râmnicu Sărat 2014-2023*, *Studiul de circulație la nivelul Municipiului Râmnicu Sărat*, dar au fost realizate și studii în teren, pentru identificarea caracteristicilor infrastructurii existente, precum și a caracteristicilor circulației rutiere.

Elementele rezultate din analiza documentelor existente și a studiilor efectuate în teren au fost sintetizate în prezentul document, astfel încât să poată fi identificate principalele deficiențe ale sistemului de transport actual, în special din punctul de vedere al mobilității urbane durabile, iar concluziile au servit pentru stabilirea zonelor de intervenție ale proiectului, astfel încât rezultatele să fie optime. De asemenea, datele analizate au fost utilizate ca date de intrare în modelul de transport utilizat pentru evaluarea situației actuale, precum și a impactului implementării diferitelor scenarii testate, pe termen scurt și mediu.

Creșterea mobilității urbane prin îmbunătățirea rețelei urbane pietonale și velo este unul din obiectivele majore ale Planului de Mobilitate Urbană Durabilă. Prin înființarea de noi tronsoane cu caracter nemotorizat sunt preconizate rezultate în comutarea cetățenilor de la autoturismul propriu la tranzitul pietonal și bicicletă, având ca și consecință reducerea emisiilor de CO₂ (GES). Tronsoanele ce fac obiectul proiectului pot asigura un flux de trafic pietonal și velo de tranzit reprezentând o alternativă ecologică și sănătoasă de transport pentru cetățeni și turiști.

2.2.1. Infrastructura rutieră

Municipiul Râmnicu Sărat se află în nordul Munteniei și al județului Buzău, pe malul stâng al râului cu același nume, fiind situat între 45°23' latitudine nordică și 27°03' longitudine estică și ocupă o suprafață totală de 58,3 km².

Rețeaua stradală a Municipiului Râmnicu Sărat este conectată la rețeaua rutieră națională prin următoarele drumuri naționale și județene:

- DN2/E85, pe traseul Urziceni - Buzău - Râmnicu Sărat - Focșani - Bacău - Roman - Fălticeni - Suceava - Siret
- DN22, pe traseul Brăila - Măcin - Isaccea - Tulcea - Babadag



- DJ202, pe traseul Colibași - Fotin - Pueștii de Sus - Pueștii de Jos - Nicolești - Dăscălești
- DJ203 A, pe traseul Câmpuleanga - Mărgăritești - Batogu - Murgești - Livada - Grebanu - Plevna - Valea Râmnicului - Rubla - Sălcioara - Ghergheasa - Stăvărăști
- DJ203H, pe traseul Poșta - Topliceni - Răducești - Băbeni - Dedulești - Buda - Alexandru Odobescu



Fig. 2.1. Conectarea rețelei stradale a Municipiului Râmnicu Sărat la rețeaua de drumuri județene și naționale¹

Rețeaua stradală a Municipiului Râmnicu Sărat are o lungime de aproximativ 106 km și cuprinde străzi de categoria a II-a (străzi de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit, având 4 benzi de circulație), a III-a (străzi colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale, având 2 benzi de circulație) și a IV-a (străzi de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus).

Conform specificațiilor din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat, sistemul rutier are îmbrăcăminte din asfalt pentru o lungime totală a

¹ Sursă: Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat



străzilor de aproximativ 60,6 km (reprezentând 58% din total), restul de 43,5 m fiind din balast (42% din lungimea totală).

Principalele disfuncționalități constatate din punctul de vedere al infrastructurii rutiere sunt următoarele:

- Capacitatea de circulație insuficientă pentru traficul din orele de vârf, în cazul anumitor puncte ale arterelor rutiere din zona centrală
- Starea necorespunzătoare a infrastructurii rutiere pentru anumite artere, care necesită reabilitare.
- Insuficiența locurilor de parcare, ceea ce conduce la parcări neregulate, situație care contribuie la reducerea capacității de circulație

2.2.2. Reglementarea traficului rutier

În Municipiul Râmnicu Sărat, organizarea și controlul traficului sunt realizate prin reglementări pe baza indicatoarelor de circulație și a marcajelor rutiere (semnalizare rutieră statică) și prin reglementări prin semaforizare (semnalizare rutieră dinamică).

Localizarea intersecțiilor semaforizate este prezentată pe harta de mai jos.

Sistemul de semaforizare funcțional utilizează programe de semaforizare cu ciclu fix, neavând capacitatea de a culege date în timp real asupra volumelor de trafic existente și de a adapta parametrii de semaforizare în consecință.



STUDIU DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

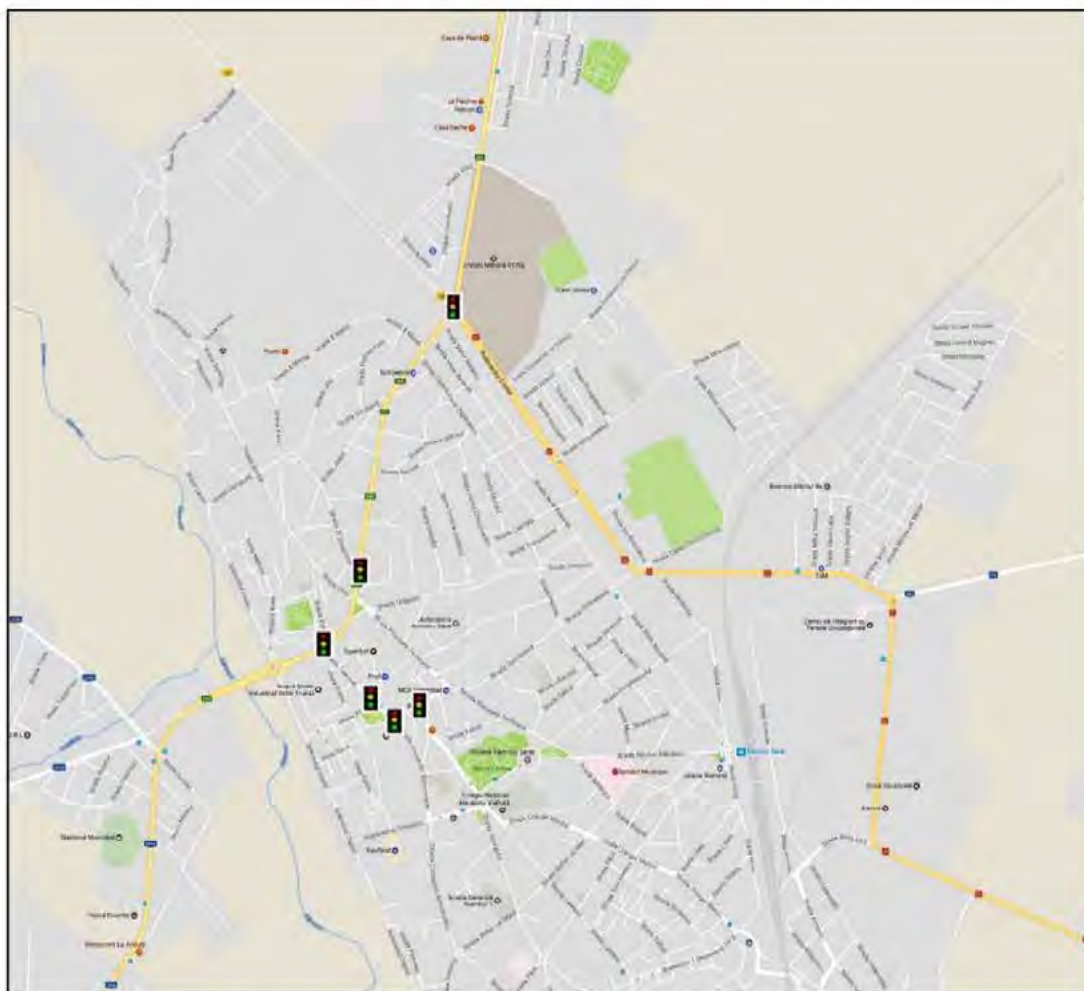


Fig. 2.2. Localizarea intersecțiilor semaforizate¹

Principalele deficiențe constatate din analiza managementului traficului la nivelul Municipiului Râmnicu Sărat sunt următoarele:

- Sistemul actual nu are capacitatea de a culege informații despre fluxurile de trafic, astfel încât nu poate realiza o optimizare a ciclurilor de semaforizare care să asigure o fluentă corespunzătoare a traficului;
- Pe axa principală semaforizată nu se poate realiza o corelare a ciclurilor de semaforizare, datorită distanțelor mari dintre intersecțiile respectiv și a existenței unor porțiuni ale arterelor rutiere care nu sunt controlate prin semaforizare, cum ar fi: treceri de pietoni nesemaforizate, viraje la stânga permise și necontrolate;

Sistemul nu asigură prioritate pentru vehiculele de transport public, în vederea stimulării utilizării acestui mod de transport și reducerii numărului de vehicule private din rețea.

¹ Sursă: Studiu de circulație la nivelul Municipiului Râmnicu Sărat



2.2.3. Transportul public urban

Serviciul de transport public local face parte din sfera serviciilor comunitare de utilitate publică și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general, desfășurate la nivelul unităților administrativ teritoriale, sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării transportului public local.

Serviciul de transport public local de persoane prin curse regulate este serviciul ce îndeplinește cumulativ următoarele condiții:

- se efectuează de către un operator de transport rutier, astfel cum acesta este definit și licențiat conform prevederilor OG nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
- se efectuează numai pe raza teritorial-administrativă a unei localități precum și în limitele unei asociații de dezvoltare intercomunitare;
- se execută pe rute și cu programe de circulație prestabilite de către Consiliul Local;
- se efectuează de către operatorul de transport rutier cu mijloace de transport în comun, respectiv cu autobuze deținute în proprietate sau în baza unui contract de leasing, înmatriculate sau înregistrate, după caz în localitatea respectivă;
- persoanele transportate sunt îmbarcate sau debarcate în puncte fixe prestabilite, denumite stații sau autogări, după caz;
- pentru efectuarea serviciului, operatorul percepe un tarif de transport pe bază de legitimații de călătorie individuale eliberate anticipat, al căror regim este stabilit de Ordonanța Guvernului nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
- transportul cu autobuzele se efectuează numai pe bază de licențe de traseu și caiete de sarcini.

Conform Legii nr. 92/2007, serviciile de transport public local se realizează prin intermediul unei **infrastructuri tehnico-edilitare specifice** care, împreună cu **mijloacele de transport**, formează **Sistemul de Transport Public**.

În Municipiul Râmnicu Sărat, exploatarea serviciului de transport public local se face pe 9 trasee, de către compania SC TUC SA:



STUDIU DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT



Fig. 2.3. Traseele de transport public, Municipiul Râmnicu Sărat
În continuare sunt prezentate detalii asupra liniilor de transport.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

LINIA 1

LINIA 1

TUR :

Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Școala Nr. 1 - Zimbru - Kaufland - Piața - Turist - Nouă Tei - Terasa - Valea Râmnicului I (str. Mare) - Valea Râmnicului II (str. Primăverii) - Valea Râmnicului III (str. Crizantemei) - Valea Râmnicului IV (DJ203A) - Valea Râmnicului V (DJ203A) - Valea Râmnicului VI (DJ203A) - Rubla I (DJ203A) - Rubla II (DJ203A) - Rubla III (DJ203A) - Rubla IV (DJ203A) - Fabrica de mobila CFA

Program :

Luni-Vineri:

07:05	08:05	09:05	10:05	11:05	12:05	13:05	14:05	15:05	16:05	17:05	18:05	19:05	20:05
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

07:05	08:05	09:05	10:05	11:05	12:05	13:05	14:05	15:05	16:05	17:05	18:05	19:05
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Duminică:

07:05	08:05	09:05	10:05	11:05	12:05	13:05	14:05	15:05	16:05	17:05	18:05
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

RETUR :

Rubla III (DJ203A) - Rubla II (DJ203A) - Rubla I (DJ203A) - Valea Râmnicului VI (DJ203A) - Valea Râmnicului V (DJ203A) - Valea Râmnicului IV (DJ203A) - Valea Râmnicului III (str. Crizantemei) - Valea Râmnicului II (str. Primăverii) - Valea Râmnicului I (str. Mare) - Terasa - Nouă Tei (str. Stadionului) - Centru (str. Pr. Ferdinand) - Parc (Primărie) - Fabrica de pâine - Pompieri - Gară

Program :

Luni-Vineri:

06:00	07:35	08:35	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35	19:35	20:35
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

06:00	07:35	08:35	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35	19:35
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Duminica:

07:35	08:35	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

LINIA 1B

TUR :

Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Eminescu - Piața - Turist - Nouă Tei - Oreavul I (str. Primăverii) - Oreavul II (str. Primăverii) - Oreavul III (str. Primăverii) - Oreavul IV (str. Crinului) - Oreavul V (str. Soarelui) - Oreavul VI (str. Soarelui) - Terasa

Program :

Luni-Vineri:

06:20	07:20	08:20	09:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20	20:20
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

06:20	07:20	08:20	09:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Duminică:

06:20	07:20	08:20	09:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

RETUR:

Centru (str. Pr. Ferdinand) - Parc (Primărie) - Fabrica de pâine - Pompieri - Gară

Program :

Luni-Vineri:

05:50	06:50	07:50	08:50	09:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50	20:50
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

05:50	06:50	07:50	08:50	09:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Duminică:

05:50	06:50	07:50	08:50	09:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

LINIA 2

TUR :

Obor ANL - Intrarea Școlii - Str. Radu cel Frumos - Str. Anghel Saligny - Râmnicomb - Peco Spot - Str. Matei Basarab - Gară - Str. Crângul Meiului - Venus - Str. Costieni - Str. Alexandru Odobescu - Str. Arh. Petre Antonescu - Str. Banu Manta - Str. George Băiculescu - Abator - Cilnau - Văii - Zimbrul - Kaufland - Piața Toamnei - Nouă Tei - Barasca ITSAIA - Plevna Moară - Plevna I - Plevna II - Plevna III - Plevna IV

Program :

Luni-Duminică:

06:45	07:45	08:45	09:45	10:45	11:45	12:45	13:45	14:45	15:45	16:45	17:45	18:45
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

13:15	14:30	15:30	16:30	17:30	19:00
Se comasează cu Traseul 3					



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

RETUR :

Plevna IV - Plevna III - Plevna II - Plevna I - Plevna Moară - Barasca ITSAIA - Nouă Tei - Centru - Piață (BIG) - Kaufland - Zimbrul - Văii - Călnău - Abator - Str. Gheorghe Băiculescu - Str. Banu Manta - Str. Alexandru Odobescu - Costieni - Venus - Pompieri - Gară - Matei Basarab - Peco Spot - Râmnicomb - Str. Anghel Saligny - Str. Radu cel Frumos - Intrarea Școlii - Obor ANL

Program :

Luni-Duminică:

05:30	06:15	07:15	08:15	09:15	10:15	11:15	12:15	13:15	14:15	15:15	16:15	17:15	18:15	19:15
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

14:15	15:15	16:15	17:15	18:15	19:30
Se comasează cu Traseul 3					



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

LINIA 3

TUR :

Gară - Str. Crângul Meiului - Lalelelor - Eminescu - Piața BIG - Nouă Tei - Posta SMA - Topliceni I - Topliceni II - Topliceni III - Topliceni IV - Topliceni V - Răducești I - Răducești II - Răducești III - Drăghești I - Draghești II - Băbeni Școală

Program :

Luni-Duminică:

06:30	07:30	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	19:00	20:00
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	19:00
Se comasează cu Traseul 2					



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

RETUR :

Băbeni Școală - Drăghești II - Draghești I - Răducești III - Răducești II - Răducești I - Topliceni IV - Topliceni III - Topliceni II - Topliceni I - Posta SMA - Nouă Tei - Centru - Parc (Primărie) - Fabrica de pâine - Pompieri - Gară

Program :

Luni-Duminică:

05:40	07:00*	08:00*	09:00*	10:00*	11:00*	12:00*	13:00*	14:00*	15:00*	16:00*	17:00*	18:00	19:30*	20:30*
<i>*Plecare din Drăghești</i>														

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

14:00	15:00	16:00	17:00	19:30
Se comasează cu Traseul 2				



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

LINIA 4

TUR :

Parc Piață - Eminescu - Lalelelor - Crângul Meiului - Gară - Str. Matei Basarab - Str. Căpitan Roșca Nicolae - Str. Mihail Sadoveanu - Str. Micșunelelor - Eroilor I - Million - Vinalcool - Podgoria (Mopiel) - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Piron) - Oratia (Poștă) - Oratia (magazin) - Oratia (capăt)

Program :

Luni-Duminică :

06:40	07:40	08:40	09:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:10	19:10	20:10
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

13:40	15:40	17:40
Se comasează cu Traseul 7		



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

RETUR :

Oratia (capăt) - Oratia (magazin) - Oratia (intersecție Tăbăcari) - Podgoria (Piron) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Mopiel) - Vinalcool - Milion - Eroilor I - Str. Micșunelelor - Str. Mihail Sadoveanu - Str. Căpitan Roșca Nicolae - Matei Basarab - Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Eminescu - Parc piață

Program :

Luni-Duminică :

06:10	07:10	08:10	09:10	10:10	11:10	12:10	13:10	14:10	15:10	16:10	18:10	19:10	19:40	20:40
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

14:10	16:10	18:10
Se comasează cu Traseul 7		



LINIA 4B

TUR :

Parc Piață - Dobrogeanu Gherea - Parc Primărie - Lalelelor - Pompieri - Gară - Matei Basarab - Eroilor I - Eroilor II - Milion - Vinalcool - Podgoria Mopiel - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Piron) - Coțatcu I - Coțatcu II - Coțatcu III - Coțatcu IV - Coțatcu V

Program :

Luni-Vineri:

06:40	08:40	10:40	12:40	14:40	16:40	18:40	20:40
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

08:40	12:40	18:10
-------	-------	-------

Duminică:

08:40	12:40
-------	-------



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

RETUR :

Coțatcu V - Coțatcu IV - Coțatcu III - Coțatcu II - Coțatcu I - Podgoria (Piron) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Mopiel) - Vinalcool - Milion - Eroilor II - Eroilor I - Matei Basarab - Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Eminescu - Parc Piață

Program :

Luni-Vineri:

05:55	07:10	09:10	11:10	13:10	15:10	17:10	19:10	20:40
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

07:05	09:20	13:20	19:20
-------	-------	-------	-------

Duminică:

09:20	13:40
-------	-------



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

LINIA 4BB

TUR :

Parc Piață - Dobrogeanu Gherea - Parc Primărie - Lalelelor - Pompieri - Gară - Matei Basarab - Eroilor I - Eroilor II - Milion - Vinalcool - Podgoria Mopiel - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Piron) - Orația Tăbăcari - Orația Magazin - Pleșești I - Pleșești II

Program :

Luni-Vineri:

05:45	10:40	16:40
-------	-------	-------

Sâmbătă:

05:45	10:40
-------	-------

Duminică: Nu circulă.

RETUR :

Pleşești II - Pleșești I - Orația (magazin) - Orația (intersecție Tăbăcari) - Podgoria (Piron) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Mopiel) - Vinalcool - Milion - Eroilor II - Eroilor I - Matei Basarab - Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Eminescu - Parc piață

Program :

Luni-Vineri:

06:15	11:30	17:10
-------	-------	-------

Sâmbătă:

07:05	11:30
-------	-------

Duminică: Nu circulă



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

LINIA 5

TUR :

Bodești Primărie - Bordeștii de Jos - Pădureni - Supermarket Primăria Tâmboești - Școala Slimnic - Slimnic Trestieni - Slimnic moară - Cornetu - Intresecție Liești - Primăria Slobozia Bradului - Dispensar - Stația de gaz - Valea Crișului - Podul Bulgarului - Str. Ialomiței - Str. Oltului - Str. Cernei - 1 Mai - Turist - Piața Halelor - Kaufland - Școala Nr. 1 - Spitalul Municipal - Gară

Program :

Luni-Vineri:

06:45*	09:00	13:00*	15:30	18:00*	20:00*
*Plecări din Tâmboești					

Sâmbătă-Duminică:

08:45*	13:00*
*Plecări din Tâmboești	

RETUR :

Gară - Spitalul Municipal - Kaufland - Parc Piață - 1 Mai - Str. Cernei - Str. Oltului - Str. Ialomiței - Podul Bulgarului - Valea Crișului - Stația de gaz - Dispensar - Primărie Slobozia Bradului - Intresecție Liești - Cornetu - Slimnic Moară - Slimnic intersecție Trestieni - Școală Slimnic - Supermarket Primăria Tâmboești - Pădureni - Bordeștii de Jos - Bordești Primărie

Program :

Luni-Vineri:

06:00	7:30	12:00	14:30	17:00	19:00
-------	------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică:

07:30	12:00
-------	-------



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

LINIA 7

TUR :

Parc Piață - Dobrogeanu Gherea - Policlinică - Gară - Pompieri - Sârbi - Fermit - IAS - Râmnicelu (școală)- Râmnicelu (magazin) - Râmnicelu Ceaușu - Intersecție Știubeiu - Știubei

Program :

Luni-Duminică :

06:30	07:30	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	16:30	17:30	19:00	20:00
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

14:30	16:30	19:00
-------	-------	-------

RETUR :

Știubeiu - Râmnicelu III - Râmnicelu II - Râmnicelu I - IAS - Fermit - Sârbi - Pompieri - Gară - Spital - Eminescu - Parc Piață

Program :

Luni-Duminică :

06:00	07:00	08:00	09:00*	10:00	11:00*	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00*	19:00	20:30
-------	-------	-------	--------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------

*Plecări din Râmnicelu

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

15:00	17:00	19:30
-------	-------	-------



STUDIU DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Așa cum a fost menționat anterior, un alt element al sistemului de transport public îl reprezintă stațiile de îmbarcare/debarcare a călătorilor.

Stațiile de transport public existente sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2.1. Stații de transport public

Nr.Crt	Amplasament	Denumire	Dotări
1	Râmnicu Sărat- str.Eroilor nr.2	Autogara TUC	Panou informații Panou stație
2	Râmnicu Sărat - str.Matei Basarab nr.91A/56	Matei Basarab	Nr. 91A - Stație acoperită Panou stație Nr. 56 - Panou stație
3	Râmnicu Sărat- str.Horia	Gară	Panou informații Panou stație Stație acoperită
4	Râmnicu Sărat - str.Crângu Meiului C9/85A	Det. Pompieri	Nr. 85A - Panou stație Nr. c9 - Panou stație Panou informații Stație acoperită
5	Râmnicu Sărat - str.Costieni bl.12/SC Oilreg	Venus	SC Oilreg - Panou informații Panou stație Bl. 12 - fără dotări
6	Râmnicu Sărat - str. Costieni-Complex	Costieni	Complex - Panou informații Stație acoperită Str. Costieni - Panou stație
7	Râmnicu Sărat - str. Costieni nr.65/nr.84	Luncii	Fără dotări
8	Râmnicu Sărat - str. Costieni nr.37/nr.24	Jirlau	Fără dotări
9	Râmnicu Sărat - str. Costieni nr.1/SC Partenope	Abator	Nr. 1 - Panou informații Panou stație SC Partenope - Panou stație
10	Râmnicu Sărat- str.Lt.Sava Rosescu nr.10/nr.77	Calnau	Nr. 1 - Panou stație Nr. 77 - Panou stație
11	Râmnicu Sărat - str.Lt.Sava Rosescu nr.62/nr.65	Vaii	Nr. 62 - Panou stație Nr. 65 - Panou stație
12	Râmnicu Sărat- str.C.Brancoveanu nr.71/nr.62	Zimbrul	Nr. 71 - Panou stație Nr. 62 - Panou stație
13	Râmnicu Sărat - str.C.Brancoveanu .25/Kaufland	Kaufland	Nr. 25 - Panou stație Kaufland - Fără dotări
14	Râmnicu Sărat - str.Toamnei	Piata	Panou informații Panou stație Stație acoperită
15	Râmnicu Sărat - str.Stadionului/SC Noua Tei	Noua Tei	Fără dotări
16	Râmnicu Sărat - Han Poienita/Han La Ancuta	Stadion	Fără dotări
17	Râmnicu Sărat - str.Industriilor nr.2/CITO	Obor-ANL	CITO - Stație acoperită Str. Industriilor - Fără dotări
18	Râmnicu Sărat - sos.Puiesti/Obor	Obor II	Fără dotări

**STUDIU DE FEZABILITATE****CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAINE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT**

19	Râmnicu Sărat - str.Intrarea Scolii / Azur	Azur	Fără dotări
20	Râmnicu Sărat - Biserica Sf.Ilie	Biserica Sf.Ilie	Fără dotări
21	Râmnicu Sărat - sos.Puiesti/Râmnicomb	Râmnicomb	Șos. Puiеști - Panou informații Râmnicomb - Panou stație
22	Râmnicu Sărat - sos.Puiesti/PECO	Peco Spot	Șos. Puiеști - Panou informații PECO - Fără dotări
23	Râmnicu Sărat - str.Plantatiei nr.2/SC Noua Tei	Barasca I	Fără dotări
24	Râmnicu Sărat - str.Parcului nr.2/SC Noua Tei	Barasca II	Fără dotări
25	Râmnicu Sărat - str.Postei/Str.Plantatiei SC DCDS	ITSAIA	Str. Poștei - Panou stație Str. Plantatiei - Stație acoperită
26	Râmnicu Sărat- str.Eminescu nr12	Eminescu	Panou stație
27	Râmnicu Sărat- str.N.Balcescu Parc	Parcul Central	Panou stație Panou informații
28	Râmnicu Sărat - str.Petre Ispirescu nr.20/Parc	Alecu Bagdat	Fără dotări
29	Râmnicu Sărat - str.Lalelelor nr48/bd. 1 dec MCA	Balta Alba	Str. Lalelelor - Stație acoperită Panou informații MCA - Fără dotări
30	Râmnicu Sărat - str.Parcului/Postei	SMA Posta	Panou stație
31	Râmnicu Sărat - str.Podgoriei/SC Milion	Milion	Panou stație
32	Râmnicu Sărat - sos.Podgoriei inters Viilor	Viilor	Fără dotări
33	Râmnicu Sărat - str.Eroilor nr32/str.CI Parhon	Eroilor II	Str. Eroilor - Panou informații Str. CI Parhon - Fără dotări
34	Râmnicu Sărat - str.Eroilor nr24/str.	Eroilor I	Panou informații
35	Râmnicu Sărat- str.Eminescu/biserica Cata	Kaufland II	Stație acoperită Panou informații
36	Râmnicu Sărat - bd.Digului/Piata aleea.Dornei	Piata Halelor	Fără dotări
37	Râmnicu Sărat- str.Focsani/Bariera Focsani	Progresul	Fără dotări
38	Râmnicu Sărat - str.Dorobanti inters str.9 mai	Bis.Sf.Nicolae	Fără dotări
39	Râmnicu Sărat - str.Dorobanti nr. 1	Dorobanti	Fără dotări
40	Râmnicu Sărat - cart Zona Pod blocuri	Zona Pod	Fără dotări
41	Râmnicu Sărat- str.Lt.Pantazescu/Parc Orizont	Orizont	Fără dotări
42	Râmnicu Sărat- str.Dragaicii nr67/str.Dragaicii 44	Dragaicii	Fără dotări
43	Râmnicu Sărat - str.Matei Basarab/scoala 6	Scoala 6	Fără dotări
44	Râmnicu Sărat - str.M.Sadoveanu cart Slam R.	Sadoveanu	Fără dotări

**STUDIU DE FEZABILITATE****CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT**

45	Râmnicu Sărat - str.Pr.Ferdinand	Primarie	Panou informații Panou stație
46	Râmnicu Sărat - str.Pr.Ferdinand Biblioteca	Centru	Panou informații Panou stație Stație acoperită
47	Râmnicu Sărat - str.Stefan cel Mare	Spitalul Mun	Panou stație
48	Râmnicu Sărat - str.Matei Basarab nr. 1	Gara	Panou stație
49	Râmnicu Sărat - str.Armoniei nr.32/nr21	Sârbi	Panou stație
50	Râmnicu Sărat - str.Balta Alba/SC Fermit	Fermit	Fără dotări
51	Râmnicu Sărat - str.Brailei nr.3	IAS	Fără dotări
52	Podgoria - Vinalcool	Vinalcol	Fără dotări
53	Podgoria -Mopiel	Mopiel	Panou stație
54	Podgoria-Politie	Podgoria I	Fără dotări
55	Podgoria-Primarie	Podgoria II	Panou stație
56	Podgoria Intersectie	Podgoria III	Fără dotări
57	Oratia intersectie Tabacari	Oratia I	Fără dotări
58	Oratia magazin	Oratia II	Panou stație
59	Oratia capat	Oratia III	Panou stație Stație acoperită
60	Pleșești Intrare	Pleșești I	Fără dotări
61	Pleșești Biserica	Pleșești II	Fără dotări
62	Cotatcu	Cotatcu	Panou stație
63	Cotatcu	Tigoiu	Stație acoperită
64	Rimnicelu scoala	Rimnicelu I	Panou stație
65	Rimnicelu magazin	Rimnicelu I	Fără dotări
66	Rimnicelu Ceausu	Rimnicelu I	Panou stație
67	Stiubeiu	Stiubeiu	Panou stație Stație acoperită
68	Colibasi fosta cooperatie	Colibasi	Panou stație Stație acoperită
69	Fotin	Fotin	Panou stație Stație acoperită
70	Topliceni primarie	Topliceni I	Panou stație
71	Topliceni moara	Topliceni I	Fără dotări
72	Topliceni scoala	Topliceni I	Panou stație
73	Raducesti scoala	Raducesti I	Fără dotări
74	Raducesti gazarie	Raducesti I	Panou stație
75	Draghesti biserica	Draghesti I	Fără dotări
76	Draghesti rampa de gunoi	Draghesti II	Panou stație Stație acoperită
77	Babeni scoala	Babeni I	Fără dotări
78	Babeni	Babeni I	Panou stație Stație acoperită
79	Dedulesti intrare	Dedulesti I	Fără dotări



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RĂMNICU - SĂRAT

80	Dedulesti canton	Dedulesti II	Fără dotări
81	Oreavu terasa	Terasa	Panou stație Stație acoperită
82	Oreavu scoala	Oreavu I	Stație acoperită
83	Oreavu biserica	Oreavu II	Fără dotări
84	Oreavu sat	Oreavu III	Fără dotări
85	Oreavu benzinarie	Oreavu IV	Fără dotări
86	Valea Ramnicului satul nou	Satul nou	Panou stație
87	Valea Ramnicului primarie	V.R.I	Panou stație
88	Valea Ramnicului capat calea ferata	V.R.II	Panou stație
89	Rubla intrare	Rubla I	Panou stație
90	Rubla iesire	Rubla II	Panou stație
91	Plevna moara	Plevna I	Panou stație
92	Plevna scoala	Plevna II	Panou stație

O altă componentă a infrastructurii de transport public este reprezentată de vehicule. Conform datelor primite de la operatorul de transport, structura parcului auto este formată din:



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RĂMNICU - SĂRAT

Tabel 2.2. Parcul de vehicule de transport public

Nr. crt.	Tip autovehicul	Norma de poluare	Vechime	Dimensiune (m)	Locuri		Dotari
					pe scaune	in picioare	
1	Autobuz	E 6	2018	8	12	18	nu
2	Autobuz	E 6	2018	8	12	18	nu
3	Microbuz	E 6	2017	8	23	0	nu
4	Microbuz	E 5	2015	6	12	10	nu
5	Microbuz	E 5	2015	6	12	10	nu
6	Autobuz	E 3	2008	9	25	42	nu
7	Autobuz	E 3	2008	9	25	42	nu
8	Autobuz	E 3	2008	9	25	42	nu
9	Autobuz	E 3	2008	9	25	42	nu
10	Autobuz	E 3	2008	7	29	0	nu
11	Autobuz	E 3	2005	8	20	8	nu
12	Autobuz	E 3	2003	8	18	12	nu
13	Microbuz	E 3	2002	7	17	0	nu



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

14	Microbuz	E 3	2002	7	17	0	nu
15	Microbuz	E 3	2001	7	16	0	nu
16	Microbuz	E 3	2001	7	16	0	nu
17	Microbuz	E 3	2001	7	16	0	nu
18	Autobuz	E 2	2001	12	46	31	nu
19	Microbuz	E 3	2000	7	15	0	nu
20	Autobuz	E 2	1998	12	46	25	nu

Parcul de vehicule al operatorului TUC SA este format din 20 de autobuze, cu următoarele caracteristici:

- Capacitate:

- o 2 autobuze cu 30 locuri (12 locuri pe scaune, 18 locuri în picioare),
- o 4 autobuze cu 67 de locuri (25 locuri pe scaune, 42 locuri în picioare),
- o 1 autobuz cu 29 locuri (29 locuri pe scaune, 0 locuri în picioare),
- o 1 autobuz cu 28 locuri (20 locuri pe scaune și 8 locuri în picioare),
- o 1 autobuz cu 30 locuri (18 locuri pe scaune și 12 locuri în picioare),
- o 1 autobuz cu 77 locuri (46 locuri pe scaune și 31 locuri în picioare),
- o 1 autobuz cu 71 locuri (46 locuri pe scaune și 25 locuri în picioare),
- o 1 microbuz cu 23 locuri (23 locuri pe scaune și 0 locuri în picioare),
- o 2 microbuze cu 22 locuri (12 locuri pe scaune și 10 locuri în picioare),



- 2 microbuze cu 17 locuri (17 locuri pe scaune și 0 locuri în picioare),
- 3 microbuze cu 16 locuri (16 locuri pe scaune și 0 locuri în picioare) și
- 1 microbuz cu 15 locuri (15 locuri pe scaune și 0 locuri în picioare).
- Dimensiune:
 - 1 autobuz de 7 metri,
 - 4 autobuze de 8 metri,
 - 4 autobuze de 9 metri,
 - 2 autobuze de 12 metri,
 - 2 microbuze de 6 metri,
 - 6 microbuze de 7 metri și
 - 1 microbuz de 8 metri.
- An de fabricație:
 - 1 autobuz fabricat în 1998,
 - 1 microbuz fabricat în 2000,
 - 1 autobuz fabricate în 2001,
 - 3 microbuze fabricate în 2001,
 - 2 microbuze fabricate în 2002,
 - 1 autobuz fabricat în 2003,
 - 1 autobuz fabricat în 2005,
 - 5 autobuze fabricate în 2008,
 - 2 microbuze fabricate în 2015,
 - 1 microbuz fabricat în 2017 și
 - 2 autobuze fabricate în 2018.
- Norma de poluare:
 - 2 autobuze Euro 2,
 - 6 microbuze Euro 3,
 - 7 autobuze Euro 3,
 - 2 microbuze Euro 5,
 - 1 microbuz Euro 6 și
 - 2 autobuze Euro 6.
- Toate autobuzele au dotări pentru accesul persoanelor cu dizabilități.



2.2.4. Servicii de transport intrajudețean (cu autobuzul)

Sistemul de transport public județean prin servicii regulate se regăsește pe teritoriul de analiza operând curse care își au originea în Municipiul Râmnicu Sărat. Acest serviciu de transport public este gestionat de Consiliul Județean Buzău, având operatori privați. Conform programului de transport publicat de Consiliul Județean Buzău, valabil începând cu data de 01.01.2014, în decursul unei zile lucrătoare numărul total de curse care deserveșc cererea de transport generată/ atrasă de Municipiul Râmnicu Sărat și localitățile învecinate este 176, acestea fiind distribuite pe 25 trasee. Dintre acestea, 15 trasee pe care sunt operate 78 de curse sunt alocate autogării publice TUC S.A., în timp ce autogara privată Valman Tur are alocate 10 trasee pe care operează 98 curse zilnic.

Tabel 2.3. Trasee de transport public județean cu plecare din Municipiul Râmnicu Sărat

Nr. crt.	Origine	Localitatea de destinație	Nr. Curse/zi
1	Autogara Valman Tur	Amara	3
2	Autogara TUC SA	Vâlcele	5
3	Autogara Valman Tur	Herăști	12
4	Autogara Valman Tur	Al. Odobescu	13
5	Autogara Valman Tur	Valea Salciei	2
6	Autogara TUC SA	Mărgărești	2
7	Autogara TUC SA	Câmpulungeanca	3
8	Autogara TUC SA	Gherghesea	4
9	Autogara TUC SA	I.H. Rădulescu	4
10	Autogara TUC SA	Moșești	4
11	Autogara TUC SA	Bălăceanu	3
12	Autogara TUC SA	Lunca	5
13	Autogara TUC SA	Dăscălești	5
14	Autogara TUC SA	Dăscălești	4
15	Autogara TUC SA	Costomiru	4
16	Autogara Valman Tur	Oreavu	16
17	Autogara Valman Tur	Valea Râmnicului	9
18	Autogara Valman Tur	Rubla	5
19	Autogara TUC SA	Răducești	14
20	Autogara TUC SA	Orația	9
21	Autogara TUC SA	Ștubuiu	6
22	Autogara TUC SA	Râmnicelu	6
23	Autogara Valman Tur	Buzău	26
24	Autogara Valman Tur	Tigoiu	10
25	Autogara TUC SA	Pleşești	2



2.2.5. Transport feroviar

Stația Râmnicu Sărat este racordată la rețeaua națională de cale ferată și este amplasată pe linia magistrală 500: București Nord - Buzău- Focșani - Bacău - Suceava - Vicșani . Acest tronson de cale ferată face parte din rețeaua Trans Europeană de Transport (TEN-T) centrală.

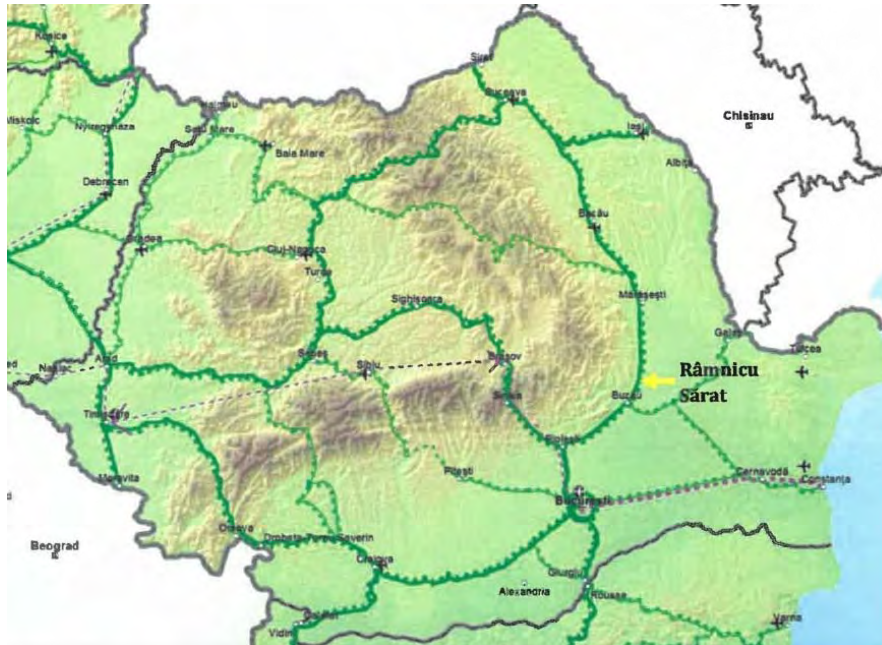


Fig. 2.4. Rețeaua TEN-T feroviară în zona Municipiului Râmnicu Sărat (Sursa: Comisia Europeană)



Fig. 2.5. Amplasarea stației de cale ferată în Municipiul Râmnicu Sărat

2.2.6. Parcări

În Municipiul Râmnicu Sărat există următoarele facilități de parcare:

- Parcări de reședință: locuri de parcare amenajate în general în cvartalele de locuințe colective, destinate parcării rezidenților
- Parcări publice: spații amenajate pe domeniul public al municipiului, destinate staționării autovehiculelor, delimitate prin marcaje specifice și semnalizate prin indicatoare cu simbolul „parcare”.

Prin Regulamentul de organizare și funcționare a parcărilor publice cu plată aflate pe domeniul public al Municipiului Râmnicu Sărat aprobat de Consiliul Local al Municipiului Râmnicu Sărat sunt stabilite ca modalități de plată a taxei de parcare următoarele:

- În sistem de autotaxare, utilizând aparatele de taxare amplasate în apropierea locurilor de parcare cu plată



- Prin achiziționarea de abonamente
- Prin transmiterea unui SMS

Prin reglementările referitoare la parcurile publice și de reședință pe raza Municipiului Râmnicu Sărat se asigură următoarele:

- Descurajarea deplasărilor cu vehiculul propriu în zona centrală a municipiului, prin aplicarea unor tarife diferențiate în funcție de durata de staționare
- Interzicerea parcării pe acele tronsoane ale arterelor rutiere pe care circulă transportul public, astfel încât să se asigure o deplasare fluentă pentru vehiculele de transport public, în vederea respectării graficului de circulație și creșterii atractivității și siguranței acestui mod de deplasare.

2.2.7. Transportul de mărfuri

În lipsa unei variante de ocolire sau a unei centuri, singura posibilitate de traversare a Municipiului Râmnicu Sărat pe traseul DN 2/E 85 se realizează prin zona urbană, pe artere stradale pe care este suprapus acest traseu: Str. Mihail Kogălniceanu - Str. Alexandru Ioan Cuza - Str. Focșani. Străzile menționate, pe care nu este restricționat accesul vehiculelor grele de marfă, sunt tangente zonei centrale și au ieșiri din unități de învățământ (Liceul Tehnologic „Victor Frunză” pe str. Mihail Kogălniceanu, Școala Gimnazială „Vasile Cristoforeanu” pe str. Alexandru Ioan Cuza). Aceste situații generează disfuncții majore la nivelul rețelei stradale urbane.

În ce privește DN 22 (Râmnicu Sărat - Brăila), potrivit Hotărârii Consiliului Local nr. 146 din anul 2011, pe străzile pe care se suprapune traseul acestui drum (B-dul Eroilor, Șos. Puiеști, B-dul Industriilor) este interzis accesul vehiculelor de marfă cu masa totală maximă autorizată (MTMA) mai mare de 16 tone. Aceeași restricție este aplicată pe B-dul Digului.

Celelalte străzi care formează rețeaua urbană limitează accesul vehiculelor de marfă până la masa totală maximă autorizată de 3,5 tone. Traseele pe care este permis accesul vehiculelor cu MTMA > 3,5 tone în Municipiul Râmnicu Sărat sunt reprezentate în figura de mai jos:

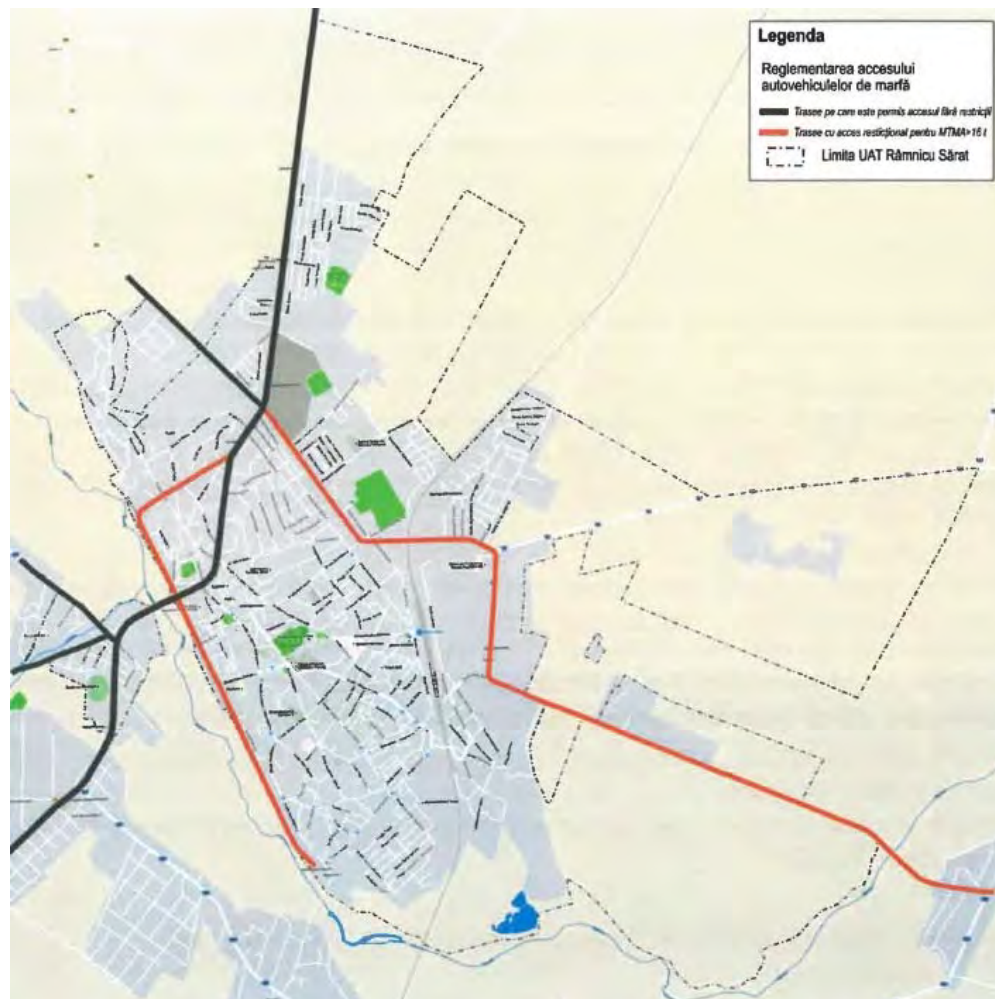


Fig. 2.6. Trasee pe care este permis accesul vehiculelor cu MTMA>3,5 tone

2.2.8. Mijloace alternative de mobilitate

Rețeaua rutieră a Municipiului Râmnicu Sărat este prevăzută cu trotuare pentru deplasarea pietonală. Caracteristicile geometrice ale acestora sunt incluse în Nomenclatorul stradal anexat.

În ultimii ani, conform datelor prezentate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat, au fost reabilitate trotuare amplasate în lungul a 21 km de stradă, pentru 38% din lungimea totală a acestora suprafața fiind acoperită cu pavele, iar pentru restul fiind realizată din asfalt.

În ceea ce privește deplasările cu bicicleta, la ora actuală, la nivelul rețelei rutiere urbane a municipiului nu sunt create facilități pentru utilizarea bicicletei.



Prin urmare, principalele disfuncționalități constatate în ceea ce privește mijloacele aternative de mobilitate sunt:

- Lipsa pistelor de biciclete, cu efecte negative asupra confortului și siguranței utilizatorilor acestui mod de deplasare;
- Lipsa unor centre de închiriere a bicicletelor, care să conducă la creșterea accesibilității și atractivității deplasărilor cu bicicleta;
- Parcarea neregulamentară pe trotuar, cu efecte negative asupra siguranței deplasărilor pietonale
- Lipsa iluminatului corespunzător pentru zonele pietonale și pentru bicicliști
- Valorile mari de trafic și ponderea ridicată a traficului de traversare (tranzit)
- Lipsa sau insuficiența spațiului de deplasare pietonal (trotuare) pe anumite segmente de drum din rețeaua rutieră a municipiului

2.2.9. Disfuncții identificate la nivelul infrastructurii de transport

- Lipsa soluțiilor de transport moderne și ecologice
- Lipsa trotuarelor, pentru anumite tronsoane de drum, precum și a marcajelor corespunzătoare
- Limitarea accesibilității pietonilor și periclitarea siguranței acestora de către autovehiculele parcate neregulamentar pe trotuar
- Lipsa pistelor de biciclete și a unor centre de închiriere a bicicletelor
- Lipsa sau insuficiența spațiului de deplasare pietonal (trotuare) pe anumite segmente de drum din rețeaua rutieră a municipiului
- Lipsa sau insuficiența semnalizării specifice pentru bicicliști;

2.2.10. Fundamentarea necesității și oportunității investiției

Proiectul de creștere a mobilității urbane prin investiții cu caracter integrat în infrastructura de transport public pentru reducerea emisiilor GES analizat în actualul studiu de fezabilitate răspunde, prin componentele sale, la diminuarea sau eliminarea efectelor disfuncționalităților menționate. Justificarea și necesitatea implementării sistemului este evidentă din beneficiile preconizate, și anume:

- Creșterea cotei modale a deplasărilor cu bicicleta, datorită asigurării infrastructurii specifice: piste de biciclete.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

- Reducerea numărului de călătorii cu autovehiculul, datorită creșterii atractivității și accesibilității deplasărilor cu bicicleta și pietonale, cu efecte pozitive asupra reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră.
- Scăderea consumului de combustibil utilizat pentru transportul rutier.
- Reducerea poluării mediului, precum și a poluării fonice la nivelul întregului oraș.

Beneficiarii implementării proiectului sunt următorii:

- *Cetățenii Municipiului Râmnicu Sărat* : Crearea de piste de biciclete vor contribui la creșterea calității vieții cetățenilor, având efecte benefice inclusiv asupra stării de sănătate. Efectele pozitive sunt sporite prin intervențiile asupra infrastructurii rutiere și asigurarea iluminatului public pentru pistele de biciclete.
- *Cetățenii și turiștii aflați în tranzit prin oraș*: Asigurarea unui climat de siguranță și confort la nivelul traficului din oraș, facilitarea schimbului intermodal spre deplasările cu bicicleta și pietonale vor constitui, pentru toate persoanele care îl tranzitează un beneficiu substanțial, mai ales prin prisma faptului că vor fi astfel încurajați să vină să desfășoare anumite activități sau să utilizeze serviciile publice culturale, sociale, medicale etc. oferite de municipiu și în acest mod să contribuie la menținerea și dezvoltarea activităților economice și cu caracter social din oraș
- *Municipalitatea Râmnicu Sărat*, în calitate de solicitant și beneficiar al proiectului va beneficia în mod direct de rezultatele implementării acestuia, fapt ce va conduce la o creștere a confortului și siguranței cetățenilor care utilizează acest mod de transport, precum și la o scădere a timpilor de așteptare în trafic și, implicit la scăderea gradului de poluare în zona urbană, datorită reducerii emisiilor de noxe.

Descriere Activitati/Componente proiect:

- ✓ Infrastructura de piste de biciclete
- ✓ Trotuare și spații pietonale adiacente
- ✓ Mobilier urban inteligent
- ✓ Semnalizare rutieră verticală și orizontală



2.3. Analiza cererii de servicii de mobilitate alternativă, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Primele piste pentru biciclete au apărut în a doua jumătate a secolului al XIX-lea în Olanda. Pentru această țară este caracteristic un număr mare de biciclete și bicicliști, de aceea către anii 20 ai secolului XX, proporția de biciclete ocupa 75% din traficul total al țării. În afară de Olanda, secolul XX a fost rodnic pentru apariția de piste și în Statele Unite ale Americii (Los Angeles - anul 1900), Germania și Anglia. Pistele pentru biciclete combinate cu trotuare au apărut în Suedia și Finlanda după război.

Și dacă anii 70 au fost marcați de căderea de interes nu numai la pistele pentru biciclete și construcția lor, dar și la interesul față de biciclete în general, atunci la începutul secolului datorită înrăutățirii situației ecologice bicicleta a devenit din nou populară în rândul locuitorilor obișnuiți ai Pământului, având grijă de planetă și de sănătatea lor.

În acest moment sistemul a evoluat, cunoscând o creștere semnificativă în ultimii ani mai ales în Europa. Funcția sa principală este bineînțeles cea de a oferi o alternativă viabilă de transport pe distanțe mici-medii, cu costuri relativ mici și fără grad de poluare. Opiniile referitoare la transportul cu bicicleta sau schimbat în ultimele decenii, în acest moment sistemul este o componentă importantă în contextul planului de mobilitate urbană durabilă.

Distribuția modală a deplasărilor pentru anul de referință, 2019, a fost determinată prin analiza rezultatelor procesului de colectare a datelor realizat pentru elaborarea *Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat* și estimarea evoluției în perioada următoare. Rezultatele sunt prezentate în graficul de mai jos.



STUDIU DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

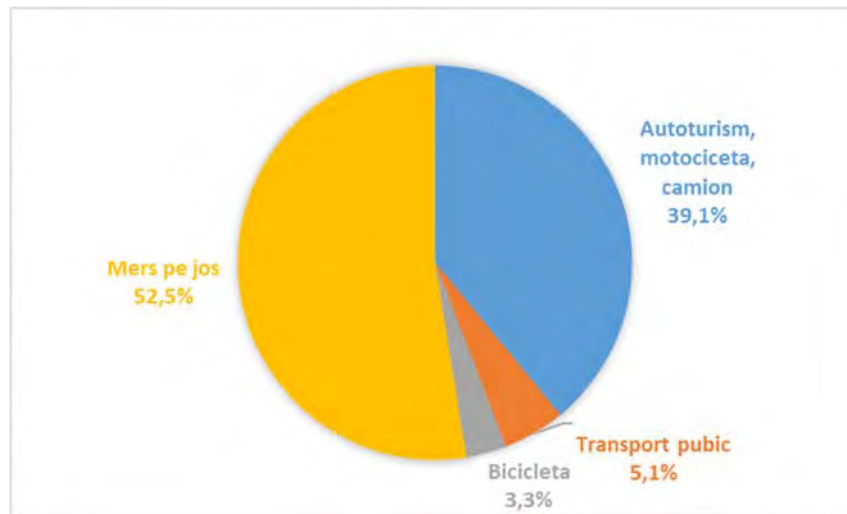


Fig. 2.7. Distribuția deplasărilor pe moduri de transport, 2019

După cum se observă din grafic, transportul public este utilizat pentru doar aproximativ 5,1% dintre deplasările cetățenilor, iar bicicleta pentru 3,3% din deplasări, fiind preferat mersul pe jos și autoturismul propriu.

Unul dintre motivele acestui procent redus este faptul că, în lipsa unor măsuri care să prioritizeze transportul public față de autovehiculele private, vehiculele de transport public sunt afectate de aceleași probleme legate de congestii de circulație, coloane de vehicule, timpi de deplasare mari și viteză de circulație redusă, ca și traficul general de pe suprafața municipiului. În această situație, cetățenii preferă să utilizeze autoturismul propriu, pentru deplasările pe distanțe lungi, respectiv mersul pe jos, pentru deplasările pe distanțe medii și mici.

De asemenea, crearea de piste de biciclete, care să ofere o creștere a siguranței și confortului utilizării acestui mod de deplasare nepoluant, precum și creșterea accesibilității prin asigurarea de puncte de închiriere și facilitarea transferului intermodal între transportul public și bicicletă, vor conduce la creșterea cotei modale a deplasărilor cu bicicleta, prin comutarea de la deplasările cu vehiculul personal.

Proгноza demografică la nivelul Municipiului Râmnicu Sărat se bazează pe datele istorice disponibile la nivelul localității și presupunând o evoluție a populației similară cu cea la nivel de județ și regiune (sursă: Institutul Național de Statistică).

Tabel 2.4. Prognoza statistică privind populația Mun. Râmnicu Sărat

	2019	2022	2027	Creșterea medie/an
Municipiul Râmnicu Sărat	39.708	38.998	37.842	-0,6%



STUDIUL DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Conform analizelor realizate în studiul de trafic anexat, evoluția populației pentru aria de studiu a proiectului este următoarea:

Tabel 2.5. Prognoza statistică privind populația, aria de studiu a proiectului

	2019	2022	2027	Pondere din total populație
Populație (nr. locuitori)	6.850	6.728	6.528	Aprox. 17%

Conform datelor statistice și a sumarului mijloacelor de transport pe anul 2015, indicele de motorizare corespunzător anului respectiv este de aproximativ 243 vehicule/1000 locuitori. Valorile rezultate pentru indicele de motorizare corespunzător anilor de prognoză sunt evidențiate în tabelul de mai jos.

Tabel 2.6. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Râmnicu Sărat

An	2019	2022	2027
Indicele de motorizare	269	290	329

Evoluția indicelui de motorizare la nivelul ariei de studiu va fi considerată identică cu cea la nivel de municipiu, prezentată în tabelul anterior.

Din analiza datelor statistice prezentate anterior, precum și a informațiilor furnizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat și în studiul de trafic anexat, inclusiv creșterea prognozată a numărului de călătorii, au rezultat pentru anii de prognoză și pentru aria de studiu a proiectului valorile prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2.7. Prognoza evoluției numărului mediu de deplasări, aria de studiu a proiectului

An	2019	2022	2027
Număr deplasări/zi	16.440	17.704	20.031



2.4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalele obiective care se urmăresc a fi atinse prin realizarea prezentei investiții vor afecta direct viața locuitorilor și bugetul local, ele fiind:

- Asigurarea circulației fluente între importantele puncte de interes: cartiere de locuințe, spații comerciale, platforme industriale, etc.;
- Asigurarea unei infrastructuri rutiere moderne, de calitate, care să ofere premisele utilizării transportului alternativ;
- Dimensionarea capacității de circulație în funcție de necesitățile de circulație pentru pietoni și bicicliști;
- Realizarea unor trasee pentru bicicliști care să asigure circulația acestora în condiții de siguranță.
- Asigurarea creșterii siguranței pietonilor și bicicliștilor, precum și reducerea numărului de accidente rutiere;
- Creșterea confortului în trafic, reducerea poluării și reducerea costurilor de întreținere și reparații;
- Promovarea soluțiilor nemotorizate de transport.
- Sporirea gradului de mobilitate al populației
- Creșterea accesibilității populației la deplasările cu bicicleta, prin oferirea vehiculelor necesare pentru utilizarea acestui mod de transport
- Creșterea atractivității și siguranței deplasărilor cu bicicleta, datorită extinderii rețelei de piste de biciclete și a sistemului de bike-sharing
- Reducerea emisiilor GES și a poluării, inclusiv a celei sonore, datorate traficului urban
- Creșterea calității vieții cetățenilor Municipiului Râmnicu Sărat



3. Scenarii și opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Prezentarea scenariilor pentru realizarea obiectivului de investiții

În cadrul Studiului de fezabilitate pentru implementarea proiectului „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT” au fost analizate 2 scenarii. Cele două scenarii conțin lucrări de infrastructură pentru implementarea unui sistem de bike sharing (identic pentru ambele scenarii studiate) și lucrări de realizare a infrastructurii pentru piste de biciclete și trotuare adiacente acestora. Cele două scenarii studiate diferă doar din punct de vedere al soluției tehnice adoptate la nivelul lucrărilor de realizare a infrastructurii pistelor de biciclete și a trotuarelor adiacente acestora.

Scenariul 1 - scenariul optim, presupune realizarea de piste pentru bicicliști de-a lungul râului Râmnicu-Sărat, trotuare și spații pietonale adiacente, mobilier urban inteligent și mijloace de mobilitate alternativă. Traseul pistelor de biciclete are o lungime totală de 587 m (traseu alcătuit din trei tronsoane. Caracteristicile tehnice pentru pistele pentru bicicliști și aleile pietonale adiacente acestora sunt următoarele:

- Tronson 1 - L=339 m;
- Tronson 2 - L=183 m;
- Tronson 3 - L=65 m;
- Structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Structură proiectată alei pietonale pavate:
 - 6 cm strat de uzură din dale de beton pozate pe mortar de poză
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ



Scenariul 2 - scenariul alternativ, presupune realizarea de piste pentru bicicliști de-a lungul râului Râmnicu-Sărat, trotuare și spații pietonale adiacente, mobilier urban inteligent și mijloace de mobilitate alternativă. Traseul pistelor de biciclete are o lungime totală de 587 m (traseu alcătuit din trei tronsoane. Caracteristicile tehnice pentru piste pentru bicicliști și aleile pietonale adiacente acestora sunt următoarele:

- Tronson 1 - L=339 m;
- Tronson 2 - L=183 m;
- Tronson 3 - L=65 m;
- Structură proiectată piste de biciclete:
 - 15 cm strat de uzură din beton armat colorat clasa C30/37
 - 15 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Structură proiectată alei pietonale pavete:
 - 3 cm strat de uzură din granit fiamat pozat pe mortar
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ

3.2. Particularități ale amplasamentului

3.2.1. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul pe care se va realiza proiectul „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT” se află în administrația U.A.T. Râmnicu Sărat, în intravilanul municipiului Râmnicu Sărat.

Amplasamentul este reprezentat de terenuri din proximitatea malurilor râului Râmnicu - Sărat pe Bulevardul Digului (între Aleea Dornei și strada Mihai Eminescu). Amplasamentul are o suprafață de totală de 6041,70 mp, din care suprafața ocupată de piste pentru bicicliști este de 1445 mp, suprafața ocupată de trotuare și aleile pietonale este de 1692 mp, iar restul este reprezentat de spații verzi. Intervențiile realizate vor fi următoarele:

- rețea de trasee urbane pentru bicicliști în cuantum de 587 m;
- amplasamente pentru stații intermodale de transport;
- sistem inteligent de iluminat al traseelor de biciclete cu telemanagement;
- sistem de supraveghere video;



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

- mobilier urban inteligent;
- mijloace alternative de mobilitate urbană
- parcuri pentru biciclete private.

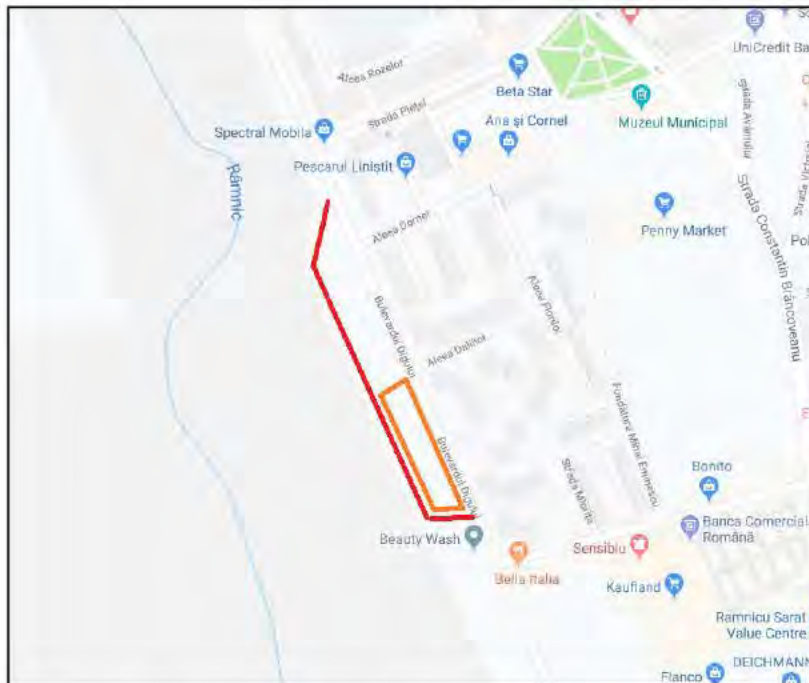


Fig. 3.1. Zona de intervenție a proiectului

3.2.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Municipiul Râmnicu Sărat se află pe drumul European E85, (DN2 București-Buzău-Bacău) la o distanță de 144 km de București, 32 km de Buzău, 38 km de Focșani și 141 km de Bacău. Municipiul are de asemenea acces la portul de la Dunăre spre Brăila (DN22) și se află la o distanță de 172 km de Tulcea. Legăturile cu zonele învecinate sunt asigurate prin următoarele drumuri principale:

- DN2/E85, pe traseul Urziceni - Buzău - Râmnicu Sărat - Focșani - Bacău - Roman - Fălticeni - Suceava - Siret
- DN22, pe traseul Brăila - Măcin - Isaccea - Tulcea - Babadag
- DJ202, pe traseul Colibași - Fotin - Pueștii de Sus - Pueștii de Jos - Nicoleşti - Dăscălești
- DJ203 A, pe traseul Câmpuleanga - Mărgăritești - Batogu - Murgești - Livada - Grebanu - Plevna - Valea Râmnicului - Rubla - Sălchioara - Ghergheasa - Stăvărăști
- DJ203H, pe traseul Poșta - Topliceni - Răducești - Băbeni - Dedulești - Buda - Alexandru Odobescu



Arterele studiate asigură următoarele relații cu zonele învecinate:

Bulevardul Digului asigură legătura cu arterele principale E85 (Str. Mihail Kogalniceanu), Str. Mihai Eminescu și Str. Pieței.

3.2.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Municipiul Râmnicu-Sărat este așezat în N-E județului Buzău, la poalele unor dealuri aparținând glacisului Râmnicului, pe partea stângă a râului cu același nume.

Vecinătățile teritoriului administrativ ale municipiului Râmnicu-Sărat sunt următoarele:

- la nord comuna Slobozia Bradului (județul Vrancea);
- la est comuna Râmniceleu (județul Buzău);
- la vest comuna Topliceni (județul Buzău) și comuna Podgoria (județul Buzău).

3.2.4. Surse de poluare existente în zonă

Dezvoltarea economică a României din ultimele decenii, îndeosebi a industriei, extinderea căilor de transport, creșterea numerică a populației, au atras după sine și creșterea poluării atmosferei prin numărul ridicat de surse și prin varietatea mare a noxelor eliminate. Cea mai mare sursă de poluare a aerului este industria, dintre care cele mai poluante sunt: industria chimică, industria materialelor de construcții și cea metalurgică.

Alături de industrie, mijloacele de transport contribuie la creșterea cantității de poluanți din aer. Cea mai mare poluare cu funingine, bioxid de sulf, oxizi de azot, este în jurul gărilor, a triajelor, a depourilor. Creșterea accentuată a numărului de autovehicule duce la impurificarea atmosferei cu praf, oxid de carbon, în lungul șoselelor, autostrăzilor, unde traficul este intens. Încălzirea locuințelor cu combustibili solizi, cum ar fi lemnul și cărbunele, deși sunt înlocuiți pe scară largă prin instalații centrale de termofiere, constituie încă local, surse de poluare a atmosferei prin evacuarea de praf, funingine, bioxid de carbon. Pe lângă aceste surse artificiale de poluare, atmosfera mai poate fi impurificată și de unele fenomene naturale, cum sunt furtunile de praf cu caracter local sau de advecție.

Municipiul Râmnicu Sărat nu este o zonă cu risc de poluare atmosferică. Starea generală de calitate a aerului este bună, în ultimii ani înregistrându-se diminuări ale concentrațiilor de poluanți din aer, fapt datorat în principal sistării activității firmelor din industrie pe fondul crizei economice. În ultimii ani s-au înregistrat reduceri semnificative ale concentrațiilor particulelor în suspensie provenite de la emisiile din trafic și din



sectorul energetic. Cea mai importantă sursă antropogenă rămâne arderea combustibililor fosili pentru generarea energiei termice/electrice și încălzirea domestică. De asemenea, gazele de eșapament, resuspensia prafului de pe partea carosabilă și arderea combustibililor fosili pentru încălzirea domestică sunt surse locale semnificative.

În tabelul următor se prezintă situația concentrațiilor medii anuale de pulberi sedimentabile din municipiul Râmnicu Sărat, în perioada 2010 - 2015:

Tabel 3.1. Concentrații medii anuale de pulberi sedimentabile în perioada 2010 - 2015¹

Punct de prelevare	Concentrație medie anuală (g/m ² /lună)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ADP Râmnicu Sărat	4,44	6,35	6,49	6,78	6,00	6,95
Fermit Râmnicu Sărat	5,66	4,04	7,15	10,21	10,32	8,98
Stația de Epurare	4,79	7,55	10,04	7,95	9,62	9,94
Stația Meteo Râmnicu Sărat	-	-	9,07	7,43	7,73	6,67

În urma analizării datelor de mai sus se poate concluziona faptul că, atât în cursul anului 2015, cât și în perioada 2012-2014, pentru indicatorul pulberi sedimentabile nu s-au înregistrat depășiri a valorii limită [17g/m²/lună], conform STAS 12574/1987 „Aer din zonele protejate. Condiții de calitate.”

Caracterizând precipitațiile analizate în cursul anului 2015, după valoarea pH-ului, a rezultat că probele analizate au fost „neutre”, la fel ca în perioada 2012 - 2014, unele probe prezentând caracter ușor acid, ușor alcalin sau alcalin.

Conținutul ionic al probelor analizate în anul 2015, nu a înregistrat variații semnificative față de conținutul ionic al probelor analizate în perioada 2012 - 2014.

3.2.5. Date climatice și particularități de relief

Clima Municipiului Râmnicu-Sărat are un caracter continental, cu o temperatură medie anuală care variază între 4-6 °C în aria montană, 6-8 °C în aria deluroasă înaltă, 8-9 °C în depresiunile submontane și dealurile sud-estice, 9-10 °C în zona de glaciș și în unele arii expuse favorabil. Prin vestul municipiului Râmnicu Sărat trece izoterma de 10°C (la Râmnicu Sărat 10,3°C), urmând ca până la extremitatea estică temperatura să tindă spre 11°C, fără a atinge însă această valoare.

Vânturile, determinate de prezența anticiclonului siberian au o direcție predominant nordică și nord-estică. Viteza medie a acestora este cuprinsă între 3 - 4 m/s cu un maxim în februarie-martie și minim în septembrie. Calmul atmosferic favorizat de fragmentarea

¹ Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Buzău, anul 2015



accentuată a reliefului variază între 10 și 30%, cu ponderi mai mari în depresiuni. În municipiul Râmnicu Sărat calmul deține o pondere de 32.3%.¹

Și precipitațiile zonei sunt foarte mult influențate de factorii locali, precum prezența curburii carpatice, etajarea și rugozitatea reliefului, dar și de prezența unor invazii de aer continental sau tropical și a regenerării unor ciclone mediteraneene retrograzi. În aceste condiții, precipitațiile cresc de la 450 mm în partea estică, la 523 mm în municipiul Râmnicu Sărat și ajung la peste 700 mm în aria montană. Peste 60% din cantitatea de precipitații cade în sezonul cald, iar precipitațiile solide, iarna, sunt prezente în medie 21 de zile în orașul Râmnicu Sărat, numărul lor crescând cu altitudinea.

Municipiul Râmnicu-Sărat este situat la poalele unor dealuri aparținând glacisului Râmnicului, pe partea stânga a râului cu același nume. Trecerea de la zona subcarpatică la cea de câmpie se face prin fâșia de tranziție reprezentată de Câmpia piemontană a Râmnicului, alcătuit dintr-un piemont la nord și un glacis la sud. Piemontul urcă până la înălțimi de 300-400 metri, iar glacisul are altitudini de sub 250 metri.

Municipiul Râmnicu Sărat, aparține sectorului mai înalt al Câmpiei Siretului Inferior, de-a lungul râului cu același nume, cu o textură neregulată, cu altitudini cuprinse între 110 m în partea de sud-est și 170 m în nord-est, către localitatea Podgoria.

3.2.6. Rețele edilitare și zone speciale protejate

În prezent pe zona studiată există următoarele rețele edilitare:

- iluminat public - rețea supraterană
- rețea alimentară cu curent electric- rețea supraterană
- rețea telefonie - rețea supraterană
- parțial rețea canalizare - rețea subterană
- rețea alimentară cu apă - rețea subterană
- parțial rețea alimentară cu gaz - rețea subterană

În cazul în care rețele edilitare subterane sunt amplasate la adâncimile stabilite prin normativele în vigoare, prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în perimetrul proiectului nu vor fi afectate.

În locațiile vizate a fi incluse în proiectul de creștere a mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul râului Râmnic nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice care să împiedice realizarea proiectului. Nu sunt utilizate amplasamente care să implice zone protejate sau de

¹ Sursa: Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Râmnicu Sărat, 2014-2023



protecție și nici terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

3.2.7. Caracteristici geofizice ale zonei

3.2.7.1. Date privind zonarea seismică

Conform Normativului P100/2013, amplasamentul se află în zona cu perioada de colț $T_c = 1,6$ sec și valoarea de vârd de accelerație $a_g = 0,40$ cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.

3.2.7.2. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențiindu-se un strat de vârstă cuaternară, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase și pietrisuri slab argiloase).

Conform STAS 3300/2-85, pentru fundațiile directe, valoarea de bază a presiunii convenționale de calcul este:

- Nisip prafos - $P_{conv} = 270$ kPa;
- Nisip argilos - $P_{conv} = 290$ kPa;
- Argila marnoasa - $P_{conv} = 300$ kPa;

3.2.7.3. Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz

Pentru precizarea structurii terenului pe amplasamentul obiectivului proiectat au fost executate 7 foraje geotehnice după cum urmează:

- doua sondaje, S1 și S2, până la adâncimea de 0.40m în carosabil;
- doua sondaje, S3 și S4, până la adâncimea de 0.40m în trotuar;
- doua sondaje, S5 și S6, până la adâncimea de 1.50m în spațiul verde;
- un sondaj, S7 până la adâncimea 4.00m înspre malul Râmnicului, în zona barăcilor transportului în comun.



3.2.8. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Terenul de fundare în zona carosabilului și trotuarelor este alcătuit din balast și piatră spartă până la o adâncime mai mare de 0.40m; în spațiul verde este alcătuit din umplutură și argilă prafoasă până la adâncimea de 1.50m; în zona de mal este alcătuit din umplutură și balast.

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește amplasamentul studiat se va face în conformitate cu Legea 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și material pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

1. Cutremurele de pământ: Zona de intensitate seismică 9_2 scara MSK și perioada de revenire de 100 de ani.

2. Inundații: Datorită revărsării unui curs de apă.

3. Alunecări de teren: Potențial de producere a alunecărilor-scăzut, Probabilitate de alunecare-practic zero.

Caracteristicile geofizice ale locațiilor incluse în prezentul proiect sunt prezentate în Studiul geologic anexat.



3.3. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

3.3.1. Componenta infrastructură rutieră

În continuare este realizată descrierea pentru Scenariul 1 (scenariul de bază) și Scenariul 2 (scenariul alternativ) pentru componenta infrastructură rutieră.

Scenariul 1 - scenariul optim, presupune realizarea de piste pentru bicicliști de-a lungul râului Râmnicu-Sărat, trotuare și spații pietonale adiacente, mobilier urban inteligent și mijloace de mobilitate alternativă. Traseul pistelor de biciclete are o lungime totală de 587 m (traseu alcătuit din trei tronsoane. Caracteristicile tehnice pentru piste pentru bicicliști și aleile pietonale adiacente acestora sunt următoarele:

- Tronson 1 - L=339 m;
 - o lățime pistă de biciclete - 3,00 m (pistă de biciclete în sens dublu) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - o structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ

Având în vedere diferența de nivel pe anumite tronsoane dintre strada Digului și traseul Tronsonului 1, profilul longitudinal al Tronsonului 1 se va proiecta la o cotă apropiată de cota străzii Digului. Astfel pe zonele cuprinse între km pe zonele cuprinse între km 0+022 - 0+055 și între km 0+140 - km 0+320 se va prevedea un zid de sprijin de rambleu din beton armat clasa C30/37 cu înălțimea elevației de 2,30 m. Pentru prevenirea accidentelor, pe coronamentul zidului de sprijin se va prevedea o balustradă din țeavă metalică zincată.

- Tronson 2 - L=183 m;
 - o lățime pistă de biciclete - 1,50 m (pistă dublă de biciclete în sens unic) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - o structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1



- umplutură cu pământ
- Tronson 3 - L=65 m;
 - lățime pistă de biciclete - 3,00 m (pistă de biciclete în sens dublu) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Alei pietonale pavate cu dale din beton:
 - suprafață alei pietonale pavate =1192 mp
 - lățime alei pietonale 1,60 - 2,00 m încadrate cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20
 - structură proiectată alei pietonale pavate:
 - 6 cm strat de uzură din dale de beton pozate pe mortar de poză
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Alei pietonale cu pietriș:
 - suprafață alei pietonale pavate =1192 mp
 - structură proiectată:
 - pietriș decorativ
 - 20 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ

Scenariul 2 - scenariul alternativ, presupune realizarea de piste pentru bicicliști de-a lungul râului Râmnicu-Sărat, trotuare și spații pietonale adiacente, mobilier urban inteligent și mijloace de mobilitate alternativă. Traseul pistelor de biciclete are o lungime totală de 587 m (traseu alcătuit din trei tronsoane. Caracteristicile tehnice pentru piste pentru bicicliști și aleile pietonale adiacente acestora sunt următoarele:

- Tronson 1 - L=339 m;
 - lățime pistă de biciclete - 3,00 m (pistă de biciclete în sens dublu) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.



- structură proiectată piste de biciclete:
 - 15 cm strat de uzură din beton armat colorat clasa C30/37
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ

Având în vedere diferența de nivel pe anumite tronsoane dintre strada Digului și traseul Tronsonului 1, profilul longitudinal al Tronsonului 1 se va proiecta la o cotă apropiată de cota străzii Digului. Astfel pe zonele cuprinse între km pe zonele cuprinse între km 0+022 - 0+055 și între km 0+140 - km 0+320 se va prevedea un zid de sprijin de rambleu din beton armat clasa C30/37 cu înălțimea elevației de 2,30 m. Pentru prevenirea accidentelor, pe coronamentul zidului de sprijin se va prevedea o balustradă din țevă metalică zincată.

- Tronson 2 - L=183 m;
 - lățime pistă de biciclete - 1,50 m (pistă dublă de biciclete în sens unic) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - structură proiectată piste de biciclete:
 - 15 cm strat de uzură din beton armat colorat clasa C30/37
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Tronson 3 - L=65 m;
 - lățime pistă de biciclete - 3,00 m (pistă de biciclete în sens dublu) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Alei pietonale pavate cu dale din beton:
 - suprafață alei pietonale pavate =1192 mp
 - lățime alei pietonale 1,60 - 2,00 m
 - structură proiectată alei pietonale pavate:
 - 3 cm strat de uzură din granit fiamat pozat pe mortar
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20



- 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
- umplutură cu pământ
- Alei pietonale cu pietriș:
 - o suprafață alei pietonale pavate =1192 mp
 - o structură proiectată:
 - pietriș decorativ
 - 15 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ

3.3.2. Mijloace alternative de mobilitate urbană

Economisirea de energie provenită din combustibili fosili apare tot mai frecvent în limbajul uzual, astfel încât a devenit deja un cuvânt “în rădăcinat”, al vieții cotidiene deoarece astăzi, când prețul combustibililor este ridicat, iar resursele sunt limitate, suntem nevoiți să implementăm mijloace alternative de mobilitate.

Mobilitatea urbană durabilă reprezintă o schimbare de paradigmă privind transportul urban, astfel, proiectele de ciclism urban (bike sharing) trebuie corelate cu planificarea transporturilor, amenajarea teritoriului, sănătatea publică, educația, politicile de mediu și dezvoltarea economică pentru a devenii un element cheie în creșterea mobilității urbane în condiții de eficiență.

Referindu-ne la cazul concret al sistemului de “bike sharing” este evident faptul că se poate face economie de energie, care va implica și reducerea nivelului de poluare.

Astfel sistemul proiectat va fi independent energetic și va folosi soluții care nu necesită lucrări de infrastructură.

Componenta sistemului de bike-sharing este identică pentru ambele scenarii. Soluția proiectată trebuie să conțină cel puțin următoarele componente :

- Terminale inteligente de închiriere a bicicletelor.
- 2 stații inteligente de predare și preluare a bicicletelor.
- 20 biciclete inteligente prevăzute cu computer de bord.

Conform noilor cerințe, cele mai cerute și utilizate tipuri de biciclete sunt cele inteligente care pot fi accesate prin intermediul dispozitivelor mobile. (smartphone).

Stațiile de închiriere a bicicletelor au în componență terminalul inteligent, stația analogică/inteligentă de andocare și bicicleta inteligentă sau clasică.

Bicicleta inteligentă trebuie să fie ergonomică, unisex, construită dintr-un aliaj ușor (de preferință aluminu) pentru ușurința în utilizare, să fie prevăzută cu sistem de protecție împotriva furtului, să fie prevăzută conform normelor europene cu sisteme de



frânare performante pe ambele roți, sistem de iluminat, angrenaj cu mai multe viteze de deplasare. Toate cablurile de acționare a elementelor de frânare și schimbare a vitezelor de deplasare trebuie să se afle în interiorul cadrului bicicletei.

Echipamentele ce compun computerul de bord al bicicletei trebuie să permită monitorizarea permanentă GPS, modul de comunicații mobile GPRS și Wifi precum și modul de comunicații cu terminalele și stațiile de preluare și predare, sistem integrat în cadrul bicicletei de facilitare a închirierii directe cu ajutorul telefonului mobil (NFC - Near Field Communication). Pentru a prevedea toate situațiile din teren, bicicleta trebuie să aibă capacitatea de predare într-o „stație virtuală”, adică într-o zonă special definită în teren (definirea zonei se realizează în centrul de operare) fără stații de blocare fizică.

De asemenea computerul trebuie să controleze blocarea electromecanică a bicicletei în stație sau în afara acesteia. Sistemul integrat de blocare electromecanică poate fi activat prin intermediul smart cardului, a telefonului mobil, SMS, terminal sau prin introducerea unui cod PIN sau a numărului de telefon. Computerul de bord al bicicletei va fi independent energetic. Bicicleta trebuie să fie prevăzută cu un dispozitiv mobil autonom de alimentare a computerului de bord.



Fig. 3.2. Bicicleta inteligentă, stația de andocare și terminalul (exemplu)



3.3.3. Amenajări peisagere

Din punct de vedere al amenajărilor peisagere se propune amplasarea de arbori și arbuști, după cum urmează.

Arbuști :



- Lavandula angustifolia – 70 buc.

Este o specie de plante din genul Lavandula, familia Lamiaceae. Este o plantă aromatică și medicinală, cu tulpini ramificate în tufă, înaltă de 30–50 cm, frunze mici, înguste și flori albastre parfumate. Originară fiind din regiunile calcaroase și muntoase mediteraneene, în România crește cultivată și înflorește toată vara.



- Echinacea purpurea – 70 buc.

Echinacea purpurea este o plantă erbacee perenă de până la 120 cm înălțime cu 25 cm lățime la maturitate. În funcție de climă, înflorește toată vara și toamna. Echinacea purpurea este cultivată și ca plantă ornamentală în regiunile temperate. Planta crește la soare sau la umbra ușoară.



- Pennisetum setaceum – 70 buc.

Denumita popular și Fantana de iarba purpurie, Fantana de iarba roșie, este o plantă perenă (în zonele mai calduroase) și anuală (în zonele reci). Aceasta are creșteri rapide, forma de tufă și poate ajunge la înălțimi de 90-120 cm și lățimi de 80-90 cm. Pennisetum setaceum este cultivată ca plantă decorativă, datorită culorilor frunzelor și florilor sale, în spații verzi, grădini, containere, borduri sau ca floare tăiată.



- Berberis ottawensis – 70 buc.

Berberis ottawensis este un arbust ornamental care formează tufisuri mari, dense și bogate. Frunzele au o mărime mijlocie și cresc sub formă ovată în nuanțe roșu-purpuriu-lucios. Frunzele își mențin culoarea și în anotimpul rece. Florile cresc grupate în nuanțe de galben sau portocaliu. Fructele sunt mici, sferice în nuanțe de roșu. La maturitate poate să se dezvolte la o înălțime ce este cuprinsă între 200-300 de centimetri.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RĂMNICU - SĂRAT



- *Lonicera pileata* – 70 buc.

Este o specie arbustiva ornamentală cunoscută și sub denumirea populară de Caprifoi. Se prezintă sub forma unei specii de talie mică, cu frunze mici de culoare verde crud, lucioase și cu flori albe-crem. Perioada de înflorire a acestei specii are loc cu precădere pe timpul primăverii, poate atinge înălțimi de 50-100 cm, se adaptează rapid condițiilor de mediu și se poate amplasa în locuri luminoase sau umbroase.



- *Nephrolepis exaltata* – 70 buc

Cunoscută sub numele de ferigă sabie sau ferigă Boston, este o specie de ferigă din familia Lomariopsidaceae originară din regiunile tropicale din întreaga lume. O plantă erbacee perenă perenă, poate ajunge până la 40–90 cm.



- *Syringa vulgaris* – 15 buc.

Liliacul face parte din familia oleaceelor și este o specie din genul *Syringa* care înflorește primăvara. Este un arbust a cărui înălțime poate ajunge până la șapte metri, cu ramuri drepte și lujeri puțin muchiați. Crește în tufișuri, în sălbăticie, dar este mai ales cultivat ca arbust ornamental.



- *Parthenocissus quinquefolia* – 48 buc.

Cunoscută sub numele de viță canadiană sau iederă canadiană, este o specie de plantă cu flori din familia Vitaceae, a viței de vie. Este o plantă agățătoare foioasă, ajungând la înălțimi de 20-30 m în sălbăticie. Se cațără pe suprafețe netede folosind mici cârcei cu vârfuri foarte lipicioase, de 5 mm. Toamna, uneori frunzele capătă o culoare roșu intens.

Arbori :



- *Fraxinus excelsior* – 35 buc.

Fraxinus excelsior este un arbore foios cu frunzele cazatoare care face parte din familia Oleaceae. Trunchiul este drept și formează o coroană densă și bogată sub formă piramidal-ovală. Frunzele cresc sub formă penată în nuanțe de verde închis. În toamnă frunzele primesc o nuanță de bronz-galbui. Are o rezistență ridicată la poluarea aerului din orașele mari. Frasinul este un arbore decorativ prin port, coroană, frunziș și culoare. Se plantează pentru a decora și amenaja peisajul stradal, pentru decoruri de grădini și parcuri.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAŢE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ŞI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RĂMNICU - SĂRAT



- Thuja Occidentalis Smaragd – 35 buc.

Thuja Occidentalis Smaragd este un conifer cu frunzele vesnic verzi. Aceasta varietate este deosebita are frunzisul de culoare verde inchis si varfurile de crestere verde lucios, creste dens si bogat, formeaza o coroana piramidala compacta, cu miros specific. Thuja Smaragd o planta robusta, cu crestere piramidala spre alungita, chiar fara tundere isi pastreaza forma piramidala. Este planta cea mai des utilizata pentru gard viu vesnic verde cu un colorit deosebit verde lucios al varfurilor. Thuja occidentalis Smaragd creste repede, adaugind anual 25 cm in inaltime si 5 cm in latime. Face parte din categoria plantelor perene, traieste pina la 200 de ani si inaltimea maxima pe care o poate atinge este de 6 - 8 m, iar latimea maxima 1,5 - 2 m. Thuja Smaragd nu este pretentioasa fata de soluri si conditiile de crestere. Este rezistenta la ger.



- Albizia julibrissin – 2 buc.

Albizia julibrissin este un arbore cunoscut sub denumirea populara de Arborele de Matase. Este un arbore tropical originar din Asia. Scoarta trunchiului este in nuante de gri, striatiile sunt mai accentuate la arborii maturi. Frunzele sunt mari cu aspect penat in nuante de verde inchis. Florile au aspect matasos, penat in nuante de alb cu varfuri roz-movaliu. Perioada de inflorire a Arborelui de Matase este in lunile iulie si august. Este un arbore de talie mijlocie care poate sa se dezvolte la o inaltime curpinsa intre 5-10 metri. Albizia prefera zonele cu multa lumina si mult soare si are o crestere usoara. Arborele de matase este plantat ca arbore de decor, datorita aspectului minunat al florilor si al frunzelor sale, coroana sa densa fiind foarte atragatoare.

Gazon:



Rulouri de gazon cu varsta de aproximativ 2 ani de la semanare pe toata suprafata spatiilor verzi, exceptand parterele florale si din vecinatatea grupurilor de plante si a zonelor prevazute cu pietris decorativ.



3.3.4. Mobilier urban

Din punct de vedere al mobilierului urban în cadrul prezentei documentații au fost prevazute următoarele:

- Stații de autobuz smart - 1 buc.

Caracteristici

- Stație inteligentă de autobuz cu structură de oțel
- Posibilitate de încărcare a minim 10 telefoane mobile simultan
- Partea din spate a stației va oferi protecție împotriva vântului și a ploii prin panouri de sticlă
- Rezistență la condiții nefavorabile de vreme
- Cameră de supraveghere cu sistem de alarmă
- Router Wi-fi (Internet pentru utilizatori, măsurarea temperaturii și a calității aerului, numărarea pasagerilor, localizare GPS, minim 400 GB trafic de date pe lună)
- Lățime: 1,5m
- Lungime: 10 m
- Panouri solare (min 165cm x 100 cm)
- Leșiri USB pentru încărcarea bateriilor
- Încărcare wireless pentru telefoane

- Sisteme de informare pentru cetățeni - 2 buc.

Caracteristici

- Afișare de mesaje variabile
- Spațiu general de prezentare: 524 - 550/ 1655 - 1660 cm
- Unghi de vizualizare: 180 grade
- Instalare pe un singur stâlp
- Senzori (minim): lumină ambientală, temperatură/umezeală, control al bateriei
- În timpul zilei tehnologia ecranului trebuie să sporească luminozitatea acestuia (de asemenea, să fie prevăzut cu sticlă anti reflexivă). În timpul nopții ecranul își va schimba luminozitatea cu ajutorului senzorului de lumină prevăzut astfel încât luminozitatea să fie optimă
- Comunicație (minim): modul 3G
- Panou solar de minim 40W
- Baterie de rezervă: minim 12V- 18AH, care să mențină echipamentul alimentat pentru cel puțin 3 zile fără încărcare
- Dimensiunea pixelilor (minim) : 1,6/1,6 cm
- Temperatura de funcționare (minim): între +60 grade Celsius și -15 grade Celsius



- Rezistență la condiții nefavorabile de vreme
- Dimensiuni totale minime (cm) : 303/908/1920
- Prinderea la sol va fi realizată printr-o fundație de 400 mm adâncime, 650 mm lungime și 650 mm lățime. Suprafața de nivelare cel puțin 1500 mm x 1500 mm

- Mobilier urban smart (bănci) - 6 buc.

Caracteristici

- Alimentată de energie solară
- Înmagazinarea energiei pentru zilele în care nu există lumină solară și pentru nopți
- Senzori pentru măsurarea calității aerului
- Porturi de încărcare USB
- Încărcare Wireless
- Wi-fi gratuit
- Nu este nevoie de prindere la sol (opțional se prinde în puțin ciment)
- Dimensiune: 2000/565/440 mm

- Rastele de biciclete - 10 buc.

Caracteristici

- Lungime : minim 1100 mm
- Lățime : minim 300 mm
- Înălțime : minim 350 mm
- Greutate : maxim 25 kg
- Montaj la sol
- Fixare : flanșă

- Coșuri de gunoi - 15 buc.

Caracteristici

- Înălțime: 62 cm
- Diametru: 45 cm
- Material: Oțel + lemn rășinos
- Capacitate: 36-40 litri
- Culori: maro



3.3.5. Iluminat piste de biciclete și alei pietonale

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat în proiectul „Râmnicu Sărat - Zonă pietonală și piste pentru bicicliști” s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public - Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat
- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public - Partea 2 - Cerințe de performanță
- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public - Partea 3 - Calculul performanțelor

Selectarea clasei de iluminat depinde de geometria zonei (densitatea intersecțiilor, precum și de factori legați de trafic: fluxul traficului, vehicule staționate, fluxul traficului de bicicliști, dificultatea sarcinii de navigare, etc.) și de condițiile ambientale și de mediu (complexitatea câmpului vizual, nivelul luminos al ambientului, condiții atmosferice principale).

Soluția luminotehnică propusă cuprinde un număr de 43 sisteme de iluminat, distribuite astfel:

- coloană luminoasă multifuncțională prevăzută cu un modul de iluminat 360° /20LED/max. 50W - Total 37 buc.
- coloană luminoasă multifuncțională prevăzută cu un modul de iluminat 360° /20LED/max. 50W și un modul CCTV - Total 3 buc.
- coloană luminoasă multifuncțională prevăzută cu un modul de iluminat 360° /20LED/max. 50W, un modul CCTV și un modul WiFi - Total 3 buc.

Calculul luminotehnic s-au efectuat folosind programul de calcul Dialux Evo, certificat CIE, iar pasul grilei de calcul are dimensiunile de 1m x 1m pe axele x, y.

3.4. Costurile estimative ale investiției:

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări și echipamente care participă la realizarea obiectivului final. Valoarea totală a investiției pentru proiectul propus este detaliată în devizul anexat acestei documentații (Anexa 1). Repartiția pe ani de implementare a valorii totale a investiției este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 3.2. Repartiția anuală a costului estimativ al investiției (lei)

Scenariu/An	2020	2021	TOTAL
Scenariul 1 cu proiect	4.634.301,69	3.976.761,80	8.611.063,49
Scenariul 2 cu proiect	4.905.775,95	4.251.690,08	9.157.466,03



Costurile anuale medii de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice (25 de ani) sunt următoarele:

Tabel 3.3. Costuri estimate pentru operare

Denumire	Cost estimativ/an (lei)	
	Scenariul 1	Scenariul 2
Mentenanța și logistică	17.627	22.092
Consumabile și reparații	51.874	53.990
Servicii de asistență și suport	6.111	7.732
Cheltuieli cu utilitățile	4.295	4.295
Mentenanța infrastructura	239.927	255.151
Costuri de personal (salariale)	169.217	169.217
Costuri totale	489.050	512.477

Costul mediu anual de operare pe 25 ani a fost calculat ca medie a costurilor pe fiecare an, luându-se în considerare intervențiile necesare pentru mentenanța infrastructurii rutiere, la fiecare 5, respectiv 10 ani, precum și cele anuale cu mentenanța și logistică, onsumabile și reparații, alte cheltuieli și cheltuieli de personal, cu o majorare cu 5% a acestora din urmă la fiecare 5 ani după anul finalizării implementării proiectului.

3.5. Studii de specialitate

3.5.1. Studiu topografic

Studiul topografic este anexat prezentei documentații.

3.5.2. Studiu geotehnic

Studiul geotehnic este anexat prezentei documentații.

3.5.3. Studiu hidrologic

Nu este cazul.



3.5.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul

3.5.5. Studiu de trafic și studiu de circulație

Studiul de trafic este anexat prezentei documentații.

3.5.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul.

3.5.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul.



3.6. Grafic de implementare

Graficul orientativ de implementare este prezentat în tabelul următor. Precizăm că respectivul grafic de implementare este valabil pentru ambele scenarii luate în considerare.

Tabel 3.4. Graficul orientativ de realizare a investiției

Nr.	Denumire activitate	Activități desfășurate înaintea semnării contractului de finanțare	Luni calendaristice																			
			Lunile 1-6				Lunile 7-12				Lunile 13-18											
1	Elaborare Studiu de fezabilitate și cerere de finanțare																					
1.1	Elaborarea Studiului de Fezabilitate																					
1.2	Elaborarea cererii de finanțare																					
2	Semnarea contractului de finanțare																					
3	Procedura de achiziție proiectare și execuție																					
4	Proiectare																					
3.1	Elaborare proiect tehnic și detalii de execuție																					
3.2	Elaborarea documentațiilor tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor																					
3.3	Obținere avize, acorduri și autorizații																					
3.4	Verificare PT și DDE																					
5	Organizare și logistică																					
6	Lucrări de construcții, instalare și montaj																					
7	Punere în funcțiune și testare																					
8	Recepția lucrărilor																					
9	Alte activități complementare și conexe investiției de bază																					
9.1	Management de proiect																					
9.2	Asistență tehnică																					
9.3	Dirigenție de șantier																					
9.4	Audit																					
9.5	Informare, comunicare și publicitate																					



4. Analiza fiecărui scenariu tehnic - economic propus

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Așa cum prevede articolul 40 (e) al Regulamentului Consiliului (CE) 1083/2006 din 11 iulie 2006, pentru proiectele ce urmează a fi finanțate din Fondul de Coeziune și Fondul European pentru Dezvoltare Regională, se solicită pregătirea unei analize cost-beneficiu ca parte a aplicației pentru finanțare.

Cadrul metodologic general în vederea realizării ACB în contextul instrumentelor structurale este asigurat de ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții.

Având în vedere reglementările menționate, HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice solicită elaborarea analizei financiare și economice ca parte a documentației tehnico-economice aferente investiției publice.

Obiectivul analizei financiare și economice este de a identifica și cuantifica toate impacturile posibile ale acțiunii sau proiectului luat în considerație, în vederea determinării costurilor și beneficiilor corespunzătoare. În principiu, toate impacturile ar trebui evaluate: financiare, economice, sociale, de mediu, etc. Analiza rezultată poate fi utilizată ca instrument de decizie pentru evaluarea utilității investiției ce urmează a fi finanțată din resurse publice.

Aceasta este necesară pentru a justifica că proiectul se integrează în contextul obiectivelor regionale ale UE, este oportun din punct de vedere economic și necesită contribuția fondurilor pentru a deveni fezabil din punct de vedere financiar.

Astfel, proiectul presupune realizarea unui traseu pentru bicicliști de-a lungul râului Râmnicu Sărat în lungime totală de 587 m și alei pietonale cu următoarele caracteristici tehnice:

- Tronson 1 - L=339 m;
 - o lățime pistă de biciclete - 3,00 m (pistă de biciclete în sens dublu) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - o structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat



- 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
- 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
- umplutură cu pământ

Având în vedere diferența de nivel pe anumite tronsoane dintre strada Digului și traseul Tronsonului 1, profilul longitudinal al Tronsonului 1 se va proiecta la o cotă apropiată de cota străzii Digului. Astfel pe zonele cuprinse între km pe zonele cuprinse între km 0+022 - 0+055 și între km 0+140 - km 0+320 se va prevedea un zid de sprijin de rambleu din beton armat clasa C30/37 cu înălțimea elevației de 2,30 m. Pentru prevenirea accidentelor, pe coronamentul zidului de sprijin se va prevedea o balustradă din țeavă metalică zincată.

- Tronson 2 - L=183 m;
 - o lățime pistă de biciclete - 1,50 m (pistă dublă de biciclete în sens unic) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - o structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Tronson 3 - L=65 m;
 - o lățime pistă de biciclete - 3,00 m (pistă de biciclete în sens dublu) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - o structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Alei pietonale pavate cu dale din beton:
 - o suprafață alei pietonale pavate =1192 mp
 - o lățime alei pietonale 1,60 - 2,00 m încadrate cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20
 - o structură proiectată alei pietonale pavate:
 - 6 cm strat de uzură din dale de beton pozate pe mortar de poză



- 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Alei pietonale cu pietriș:
- suprafață alei pietonale pavate =1192 mp
 - structură proiectată:
 - pietriș decorativ
 - 20 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ

Perioada de implementare a proiectului va fi de 18 luni calendaristice, incluzând perioada de desfășurare a procedurilor de achiziție.

Conform Ghidului DG Regio privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, pentru perioada de programare 2014 - 2020 și a Ordinului nr. 863 din 2 iulie 2008 (publicat în MO nr. 524 din 11 iulie 2008) pentru aprobarea „Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții”, orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt prezentate în continuare.

Așadar, perioada de referință luată în considerare pentru analiza financiară, în concordanță cu Regulamentul Comisiei Europene nr. 480/2014 este de 25-30 ani pentru acest sector.

Având în vedere specificul investiției, analiza cost-beneficiu va fi realizată pe o perioadă de 25 ani.

Tabel 4.1. Calendarul de analiză a proiectelor de infrastructură

Sector	Orizont de timp (ani)
Căi ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare și inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15



Anul 2019 este anul de referință în elaborarea analizei cost-eficacitate, respectiv anul de actualizare a fluxurilor de numerar precum și anul de bază pentru exprimarea costurilor.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Nu este cazul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

4.3.1. Necesarul de utilități

Consumurile de utilități rezultate în urma amenajării zonei studiate se vor rezuma doar la consumuri de energie electrică.

În urma realizării sistemului de iluminat pentru piste de biciclete se va avea un consum suplimentar de 25.963,60 KW/an.

$(37 \text{ echipamente} \times 50 \text{ W} + 3 \text{ echipamente} \times 50 \text{ W} + 3 \text{ echipamente} \times 50 \text{ W}) / 1000 \times 4000\text{h}$
= 8.600,00 KW/an.

4.3.2. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Alimentarea se va face din posturile și bransamentele existente în fiecare zonă, conform cu datele care au fost puse la dispoziție de serviciile abilitate ale Primăriei Municipiului Râmnicu Sărat.



4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Aspectele prezentate în continuare sunt valabile pentru ambele scenarii analizate (Scenariul 1 și Scenariul 2), cu excepția cazurilor în care sunt precizate explicit diferențele.

Impactul social major al proiectului se datorează creșterii calității vieții și siguranței cetățenilor, ca efect al reducerii emisiilor GES și a poluării, inclusiv fonice, în principal prin promovarea utilizării bicicletei și mersului pe jos, dar și a transportului public, în defavoarea vehiculului personal. Acest efect se datorează creării pistelor de biciclete și zonei pietonale într-o zonă de mare interes pentru locuitori, precum și creșterii conectivității între cartierele orașului, cu efect asupra promovării intermodalității și utilizării modurilor de transport alternative.

Proiectul propus produce în viitor externalități pozitive în mediul social datorită creșterii calității transportului urban și protejării mediului. Aceste beneficii sunt certe și deosebit de importante, însă sunt destul de dificil de evaluat în expresie monetară.

La nivelul populației, proiectul investițional propus generează efecte în ceea ce privește:

- creșterea calității și cantității serviciilor de transport urban pentru toate categoriile de persoane (tineri, bătrâni, persoane cu dizabilități);
- crearea de noi locuri de muncă.

Egalitatea de șanse este respectată prin deschiderea modurilor de transport nemotorizate pentru toate persoanele, indiferent de vârstă, sex sau ocupație.

Ca principiu de dezvoltare și implementare a proiectului în toate etapele sale, vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, pe bază de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, sex, vârstă, handicap, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege.

Astfel, procesul de selecție și recrutare a persoanelor responsabile cu întreținerea și mentenanța infrastructurii create prin proiect va încuraja în mod egal toți candidații, indiferent de naționalitate, vârstă, etnie.

Prin realizarea materialelor de informare și publicitate se va asigura accesul nerestricționat la informațiile prezentate în egală măsură și pentru toate categoriile de cetățeni.



Aceleași politici și practici referitoare la egalitatea de șanse sunt valabile și în ceea ce privește beneficiarii direcți și indirecti ai implementării sistemului.

Principiul egalității de șanse include și asigurarea accesibilității persoanelor cu dizabilități, în condiții de egalitate cu ceilalți cetățeni, la toate facilitățile și infrastructura rezultate ca urmare a implementării proiectului.

În urma implementării proiectului propus, populația poate avea și alte beneficii. Astfel, datorită creării infrastructurii pentru mersul pe bicicletă va crește gradul de sănătate al populației, cu efecte în diminuarea cheltuielilor efectuate pentru diverse tratamente. De asemenea, datorită creșterii calității serviciilor de transport, oamenii pot participa la diverse curse de ciclism în viitor, putând chiar să-și găsească variate oportunități de angajare.

Investiția propusă nu va avea doar un efect de moment, ci de lungă durată.

În concluzie, proiectul de față este sustenabil pe toată durata sa de viață, având în vedere soluția recomandată.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă

4.4.2.1. Numărul de locuri de muncă create în faza de realizare/execuție

În faza de execuție, pentru ambele scenarii, se estimează ca număr de locuri de muncă ce se pot crea sunt: minim 7 persoane. Menționăm ca pentru faza de execuție aceste locuri de muncă nu sunt suportate de către beneficiar întrucât execuția lucrării cade în sarcina unui executant/furnizor.

4.4.2.2. Numărul de locuri de muncă create în faza de operare

Numărul de locuri de munca create în faza de operare depinde de modalitatea prin care se va asigura întreținerea sistemului. Minimul de persoane necesar în această fază este de: 3 persoane pentru mentenanță, operare, logistică și supraveghere.



4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Mersul cu bicicleta oferă o soluție transport, care reduce dependența de combustibilii fosili, și oferă oamenilor un mod practic alternativ de tranzit. Ca urmare, acest mijloc de deplasare devine rapid o opțiune de dorit să rezolve problemele noastre actuale de poluare și de dependență de autoturismele proprii.

Bicicleta este în prezent cel mai eficient vehicul energetic utilizat în mod obișnuit, fiind chiar mai eficient decât mersul pe jos ceea ce face din mersul cu bicicleta o soluție eficientă în reducerea emisiilor de carbon și alți poluanți nocivi. De asemenea, reduce emisiile de carbon în mod semnificativ, îmbunătățește calitatea aerului și are impact în problemele globale privind schimbările climatice.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Pe baza analizelor realizate în etapa de elaborare a *Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat*, precum și a prognozelor realizate în studiul de trafic anexat, a fost estimată distribuția deplasărilor în funcție de modul de deplasare pentru anul de referință 2019, anul în care începe implementarea proiectului, iar rezultatul este prezentat în graficul următor.

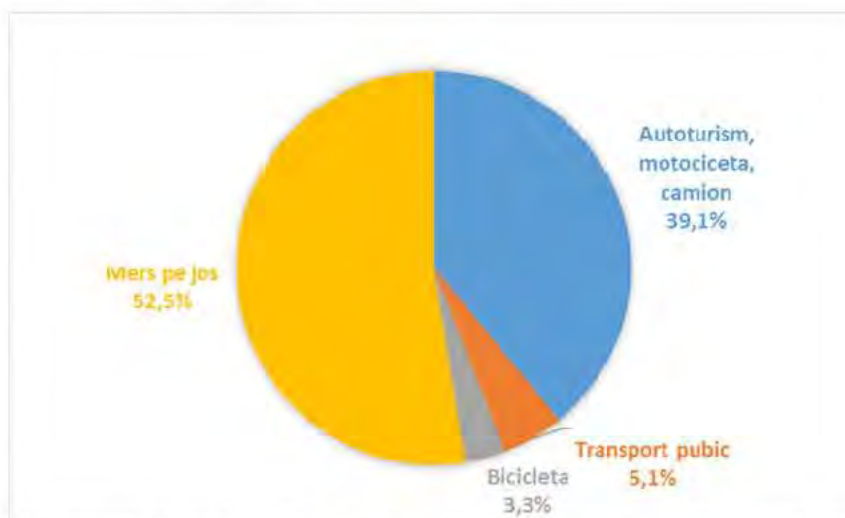


Fig. 4.1. Distribuția deplasărilor pe moduri de transport, 2019

După cum se observă din grafic, bicicleta este utilizată doar pentru 3,3% din totalul deplasărilor, în timp ce autoturismul este utilizat pentru 39,1% dintre deplasări.



Motivul acestui procent redus de utilizare al bicicletei sunt deficiențele constatate în ceea ce privește infrastructura specifică acestui mod de deplasare, respectiv: lipsa pistelor de biciclete, numărul redus de parcuri pentru biciclete, care să contribuie la creșterea accesibilității și atractivității acestui mod de deplasare.

Crearea de piste de biciclete și asigurarea unei rețele de astfel de piste va crește gradul de siguranță și confort al deplasărilor cu bicicleta, cu efecte asupra creșterii modale a acestui mod de deplasare.

Principalele obiective care se urmăresc a fi atinse prin realizarea prezentei investiții vor afecta direct viața locuitorilor, ele fiind:

- a. Realizarea unor trasee pentru bicicliști care să asigure circulația acestora în condiții de siguranță.
- b. Asigurarea creșterii siguranței pietonilor și bicicliștilor, precum și reducerea numărului de accidente rutiere;
- c. Creșterea confortului în trafic, reducerea poluării și reducerea costurilor de întreținere și reparații;
- d. Promovarea soluțiilor nemotorizate de transport.
- e. Sporirea gradului de mobilitate al populației
- f. Creșterea accesibilității populației la deplasările cu bicicleta, prin oferirea vehiculelor necesare pentru utilizarea acestui mod de transport
- g. Creșterea atractivității și siguranței deplasărilor cu bicicleta, datorită extinderii rețelei de piste de biciclete și a sistemului de bike-sharing
- h. Creșterea atractivității și siguranței deplasărilor pietonale, datorită extinderii zonelor pietonale
- i. Reducerea emisiilor GES și a poluării, inclusiv a celei sonore, datorate traficului urban
- j. Creșterea calității vieții cetățenilor Municipiului Râmnicu Sărat.



4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

4.6.1. Noțiuni generale. Ipoteze.

Analiza financiară pentru proiectul de investiții propus a fost întocmită în baza Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor de investiții (Fondul European pentru Dezvoltare Regională, Fondul de Coeziune și ISPA) și a Documentului Cadru nr.4 pentru „Guidance on the Methodology for Carrying out Cost Benefit Analysis”.

Analiza financiară are ca scop utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a determina indicatorii de performanță financiară precum: fluxul cumulat, rata internă de rentabilitate a investiției sau a capitalului și valoarea netă actualizată corespunzătoare.

Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor (dacă este cazul) și a cheltuielilor necesare implementării proiectului dar și de-a lungul perioadei previzionate în vederea determinării durabilității financiare și calculului principalilor indicatori de performanță financiari.

Astfel, analiza financiară realizată pentru proiectul de față este alcătuită dintr-o serie de tabele care furnizează informații cu privire la detalierea datelor financiare ale investiției de capital pe categorii de activități, la costurile și veniturile aferente perioadei de exploatare, la sursele de finanțare, la analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiară a proiectului.

În vederea întocmirii analizei financiare, s-au avut în vedere următoarele elemente:

- Orizontul de timp;
- Determinarea costurilor totale;
- Veniturile generate de proiect;
- Valoarea reziduală a investiției;
- Determinarea ratei actualizării;
- Determinarea indicatorilor de performanță.

Ipoteze utilizate:

- perioada de analiză: 25 ani;
- timp de implementare proiect : 18 luni
- rata de actualizare utilizată în actualizarea fluxurilor financiare de numerar: 4%;
- costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect;
- rata co-finanțării : 2%



4.6.2. Costurile financiare

Costuri de investiție

Costurile de investiție ale proiectului sunt preluate din evaluările realizate în Devizul general al proiectului (anexat) și sunt prezentate în tabelul de mai jos (valori cu TVA).

Tabel 4.2. Costurile de investiție ale proiectului

Scenariu	Cost investiție (lei)	Cost investiție (Euro)
Scenariul 1	8.611.063,49 lei	1.882.446,55 Euro
Scenariul 2	9.157.466,03 lei	2.001.894,46 Euro

Rata de schimb valutar utilizată pentru evaluarea costurilor în Euro este cea specificată în Ghidul specific, reprezentând cursul euro din luna publicării acestuia (luna iulie 2017), respectiv 4,5744 lei.

Costurile de investiție sunt reprezentate numai pe durata realizării acestor investiții, respectiv perioada 2020-2021 (cheltuielile corespunzătoare anului 2020 includ cheltuielile dinainte de semnarea contractului de finanțare).

Tabel 4.3. Repartiția pe ani a costurilor de investiție

Perioadă	Ani	Cost (lei) Scenariu 1	Cost (lei) Scenariu 2
1	2020	4.634.301,69	4.905.775,95
2	2021	3.976.761,80	4.251.690,08
Total		8.611.063,49	9.157.466,03

Costuri de exploatare

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate întreținerii și reparațiilor infrastructurii create, reprezentând cheltuieli ulterioare etapei de implementare.

Costurile de exploatare sunt reprezentate de costurile cu mentenanța și înlocuirile aferente noii infrastructurii create prin proiect.

Cheltuielile sunt împărțite în mai multe categorii:

1. Cheltuieli de mentenanță a infrastructurii rutiere :

Scenariul 1: 1.413.083 lei/5 ani; 1.758.913 lei/10 ani;

Scenariul 2: 1.502.748 lei/5 ani; 1.870.523 lei/10 ani;



2. Cheltuieli de mentenanță și logistică:
Scenariul 1: 17.627 lei/an
Scenariul 2: 22.092 lei/an
3. Cheltuieli cu consumabile și reparații:
Scenariul 1: 51.874 lei/an
Scenariul 2: 53.990 lei/an
4. Cheltuieli cu servicii de asistență și suport:
Scenariul 1: 6.111 lei/an
Scenariul 2: 7.732 lei/an
5. Cheltuieli cu utilitățile:
Scenariul 1: 4.295 lei/an
Scenariul 2: 4.295 lei/an
6. Cheltuieli salariale:
Scenariul 1: 169.217 lei/an
Scenariul 2: 169.217 lei/an

Evoluția cheltuielilor pentru orizontul de timp propus este rezumată mai jos.

Valoarea monetară estimată a acestor costuri pentru perioada de 25 de ani avută în considerare este prezentată în tabelul următor. Costurile de mentenanță a infrastructurii rutiere se produc la fiecare 5, respectiv 10 ani. Pentru celelalte costuri a fost luată în considerare o majorare a acestora cu 5% la fiecare 5 ani, după anul finalizării implementării proiectului.

Tabel 4.1. Repartiția pe ani a costurilor de operare, Scenariul 1

	Mentenanța și logistica	Consumabile și reparații	Servicii de asistență și suport	Cheltuieli cu utilitățile	Mentenanța infrastructura	Costuri de personal (salariale)	Costuri totale
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	9.000	4.560	3.120	2.193	0	86.400	105.273
4	18.000	9.120	6.240	4.386	0	172.800	210.546
5	18.000	9.120	6.240	4.386	0	172.800	210.546
6	18.000	9.120	6.240	4.386	0	172.800	210.546
7	18.000	9.120	6.240	4.386	0	172.800	210.546
8	18.000	9.120	6.240	4.386	0	172.800	210.546
9	18.900	9.576	6.552	4.605	1.413.083	181.440	1.634.156
10	18.900	9.576	6.552	4.605	0	181.440	221.073
11	18.900	9.576	6.552	4.605	0	181.440	221.073

**STUDIU DE FEZABILITATE****CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT**

12	18.900	9.576	6.552	4.605	0	181.440	221.073
13	18.900	9.576	6.552	4.605	0	181.440	221.073
14	19.845	546.849	6.880	4.836	1.758.913	190.512	2.527.834
15	19.845	10.055	6.880	4.836	0	190.512	232.127
16	19.845	10.055	6.880	4.836	0	190.512	232.127
17	19.845	10.055	6.880	4.836	0	190.512	232.127
18	19.845	10.055	6.880	4.836	0	190.512	232.127
19	20.837	10.558	7.224	5.077	1.413.083	200.038	1.656.817
20	20.837	10.558	7.224	5.077	0	200.038	243.733
21	20.837	10.558	7.224	5.077	0	200.038	243.733
22	20.837	10.558	7.224	5.077	0	200.038	243.733
23	20.837	10.558	7.224	5.077	0	200.038	243.733
24	21.879	547.879	7.585	5.331	1.413.083	210.039	2.205.797
25	21.879	11.085	7.585	5.331	0	210.039	255.920

Tabel 4.2. Repartiția pe ani a costurilor de operare, Scenariul 2

	Mentenanța și logistica	Consumabile și reparații	Servicii de asistență și suport	Cheltuieli cu utilitățile	Mentenanța infrastructura	Costuri de personal (salariale)	Costuri totale
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	11.280	5.640	3.948	2.193	0	86.400	109.461
4	22.560	11.280	7.896	4.386	0	172.800	218.922
5	22.560	11.280	7.896	4.386	0	172.800	218.922
6	22.560	11.280	7.896	4.386	0	172.800	218.922
7	22.560	11.280	7.896	4.386	0	172.800	218.922
8	22.560	11.280	7.896	4.386	0	172.800	218.922
9	23.688	11.844	8.291	4.605	1.502.748	181.440	1.732.616
10	23.688	11.844	8.291	4.605	0	181.440	229.868
11	23.688	11.844	8.291	4.605	0	181.440	229.868
12	23.688	11.844	8.291	4.605	0	181.440	229.868
13	23.688	11.844	8.291	4.605	0	181.440	229.868
14	24.872	549.230	8.705	4.836	1.870.523	190.512	2.648.678
15	24.872	12.436	8.705	4.836	0	190.512	241.362
16	24.872	12.436	8.705	4.836	0	190.512	241.362
17	24.872	12.436	8.705	4.836	0	190.512	241.362
18	24.872	12.436	8.705	4.836	0	190.512	241.362
19	26.116	13.058	9.141	5.077	1.502.748	200.038	1.756.178
20	26.116	13.058	9.141	5.077	0	200.038	253.430
21	26.116	13.058	9.141	5.077	0	200.038	253.430
22	26.116	13.058	9.141	5.077	0	200.038	253.430
23	26.116	13.058	9.141	5.077	0	200.038	253.430
24	27.422	550.505	9.598	5.331	1.502.748	210.039	2.305.643
25	27.422	13.711	9.598	5.331	0	210.039	266.101



4.6.3. Veniturile financiare ale scenariilor

Din punct de vedere al veniturilor financiare, scenariile analizate au efecte identice, impactul acestora asupra comportamentului de călătorie al cetățenilor Municipiului Râmnicu Sărat fiind similar, întrucât ambele scenarii „cu proiect” presupun realizarea aceleiași infrastructuri specifice.

Veniturile financiare identificate ca efect al implementării proiectului sunt reprezentate de veniturile rezultate din utilizarea stațiilor de bike-sharing.

Veniturile sunt calculate luând în calcul ipotezele prezentate, respectiv faptul că acestea încep să fie prezente din anul 3, momentul efectiv al dării în funcțiune a sistemului.

Tabel 4.4. Veniturile financiare ale scenariilor

	SCENARIUL 1				SCENARIUL 2		
	Venituri din inchirieri/an	Venituri din abonamente /an	Venituri din activitati conexe		Venituri din inchirieri/an	Venituri din abonamente/an	Venituri din activitati conexe
1	0	0	0		0	0	0
2	0	0	0		0	0	0
3	7.300	7.475	4.600		7.300	7.475	4.600
4	14.600	14.950	9.200		14.600	14.950	9.200
5	14.600	14.950	9.200		14.600	14.950	9.200
6	14.600	14.950	9.200		14.600	14.950	9.200
7	14.600	14.950	9.200		14.600	14.950	9.200
8	14.600	14.950	9.200		14.600	14.950	9.200
9	16.060	16.445	10.120		16.060	16.445	10.120
10	16.060	16.445	10.120		16.060	16.445	10.120
11	16.060	16.445	10.120		16.060	16.445	10.120
12	16.060	16.445	10.120		16.060	16.445	10.120
13	16.060	16.445	10.120		16.060	16.445	10.120
14	17.666	18.090	11.132		17.666	18.090	11.132
15	17.666	18.090	11.132		17.666	18.090	11.132
16	17.666	18.090	11.132		17.666	18.090	11.132
17	17.666	18.090	11.132		17.666	18.090	11.132
18	17.666	18.090	11.132		17.666	18.090	11.132
19	19.433	19.898	12.245		19.433	19.898	12.245
20	19.433	19.898	12.245		19.433	19.898	12.245
21	19.433	19.898	12.245		19.433	19.898	12.245
22	19.433	19.898	12.245		19.433	19.898	12.245
23	19.433	19.898	12.245		19.433	19.898	12.245
24	21.376	21.888	13.470		21.376	21.888	13.470
25	21.376	21.888	13.470		21.376	21.888	13.470



4.6.4. Indicatorii financiari ai scenariilor

După colaționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și a veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectelor.

Pentru evaluarea indicatorilor financiari s-au folosit următoarele ipoteze de calcul:

- Rata de actualizare - 4%

Indicatorii financiari ai investiției sunt calculați pe baza următoarelor elemente:

- costul investiției
- rata de actualizare
- perioada de referință
- prețuri utilizate
- venituri și cheltuieli.

Pentru calcularea indicatorilor financiari ai capitalului au fost luate în considerare fluxurile financiare de venituri și cheltuieli.

Indicatorii financiari ai proiectului sunt prezentați în tabelul de mai jos:

Tabel 4.3. Indicatorii financiari ai scenariilor

Indicatorii proiectului	Scenariul 1	Scenariul 2	Concluzie
Indicatorii financiari ai investiției			
Rata internă de rentabilitate financiară FIRR (C) - %	Nu se poate calcula	Nu se poate calcula	Nu este îndeplinită condiția de rentabilitate financiară a investiției, deoarece $FIRR(C) < 5\%$. Scenariile nu sunt rentabile financiar - necesită susținere financiară.
Valoarea actualizată netă financiară FNPV (C) - lei	-10.149.560 lei	-14.796.297 lei	Nu este îndeplinită condiția ca FNPV să fie pozitiv. Veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile scenariilor - scenariile necesită susținere financiară.
Valoarea actualizată netă financiară FNPV (K) - lei	-2.485.961 RON	-2.624.347 RON	Scenariile necesită susținere financiară.

După cum se observă din valorile obținute, scenariile nu respectă principiile de rentabilitate ($FNPV > 0$, $FIRR > 5\%$), ceea ce indică faptul că proiectul necesită sprijin financiar și este eligibil pentru obținerea de fonduri UE.



4.6.5. Sustenabilitatea scenariilor

Analiza sustenabilității scenariilor arată modul în care în perioada de referință a acestora, sursele de finanțare vor egala plățile an după an. Durabilitatea financiară a scenariilor a fost evaluată prin verificarea fluxului de numerar cumulat (neactualizat).

Pentru determinarea fluxului de numerar net cumulat au fost luate în considerare:

- costurile de investiție (eligibile și neeligibile);
- costurile de operare;
- veniturile aduse de fiecare scenariu;
- toate sursele de finanțare pentru investiție și operare care cuprind:
 - contribuția UE;
 - contribuția națională.

Pentru ca o investiție să fie sustenabilă trebuie ca fluxul de numerar cumulat, calculat pentru fiecare al perioadei de referință să fie pozitiv. Fluxul de numerar cumulat se calculează prin însumarea fluxului din anul respectiv cu cel din anul precedent. Din analiza sustenabilității financiare a scenariilor rezultă că acestea au asigurat durabilitatea financiară doar în cazul susținerii anuale de la buget cu o valoare care să acopere cheltuielile, obținându-se astfel un flux net de numerar egal cu 0 pentru fiecare an al perioadei de analiză.

Tabelele de mai jos prezintă fluxul de numerar pentru fiecare scenariu.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Tabel 4.5. Fluxul de numerar cumulat

Scenariul 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	0	4.634.302	3.976.762	0	0	0	0	0	0
Cost operare și întreținere	0	0	105.273	210.546	210.546	210.546	210.546	210.546	1.634.156
Cost total	0	4.634.302	4.082.035	210.546	210.546	210.546	210.546	210.546	1.634.156
Venituri din bike-sharing	0	0	19.375	38.750	38.750	38.750	38.750	38.750	42.625
Venituri totale	0	0	19.375	38.750	38.750	38.750	38.750	38.750	42.625
Fonduri europene și buget național	0	4.541.616	3.897.227	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	0	92.686	165.433	171.796	171.796	171.796	171.796	171.796	1.591.531
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 1	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost operare și întreținere	221.073	221.073	221.073	221.073	2.527.834	232.127	232.127	232.127
Cost total	221.073	221.073	221.073	221.073	2.527.834	232.127	232.127	232.127
Venituri din bike-sharing	42.625	42.625	42.625	42.625	46.888	46.888	46.888	46.888
Venituri totale	42.625	42.625	42.625	42.625	46.888	46.888	46.888	46.888
Fonduri europene și buget național	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	178.448	178.448	178.448	178.448	2.480.947	185.239	185.239	185.239
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 1	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost operare și întreținere	232.127	1.656.817	243.733	243.733	243.733	243.733	2.205.797	255.920
Cost total	232.127	1.656.817	243.733	243.733	243.733	243.733	2.205.797	255.920
Venituri din bike-sharing	46.888	51.576	51.576	51.576	51.576	51.576	56.734	56.734
Venituri totale	46.888	51.576	51.576	51.576	51.576	51.576	56.734	56.734
Fonduri europene și buget național	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	185.239	1.605.240	192.157	192.157	192.157	192.157	2.149.063	199.186
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0

**STUDIU DE FEZABILITATE****CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT**

Scenariul 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	0	4.905.776	4.251.690	0	0	0	0	0	0
Cost operare și întreținere	0	0	109.461	218.922	218.922	218.922	218.922	218.922	1.732.616
Cost total	0	4.905.776	4.361.151	218.922	218.922	218.922	218.922	218.922	1.732.616
Venituri din bike-sharing	0	0	19.375	38.750	38.750	38.750	38.750	38.750	42.625
Venituri totale	0	0	19.375	38.750	38.750	38.750	38.750	38.750	42.625
Fonduri europene și buget național	0	4.807.660	4.166.656	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	0	98.116	175.120	180.172	180.172	180.172	180.172	180.172	1.689.991
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 2	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost operare și întreținere	229.868	229.868	229.868	229.868	2.648.678	241.362	241.362	241.362
Cost total	229.868	229.868	229.868	229.868	2.648.678	241.362	241.362	241.362
Venituri din bike-sharing	42.625	42.625	42.625	42.625	46.888	46.888	46.888	46.888
Venituri totale	42.625	42.625	42.625	42.625	46.888	46.888	46.888	46.888
Fonduri europene și buget național	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	187.243	187.243	187.243	187.243	2.648.678	241.362	241.362	241.362
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 2	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost operare și întreținere	241.362	1.756.178	253.430	253.430	253.430	253.430	2.305.643	266.101
Cost total	241.362	1.756.178	253.430	253.430	253.430	253.430	2.305.643	266.101
Venituri din bike-sharing	46.888	51.576	51.576	51.576	51.576	51.576	56.734	56.734
Venituri totale	46.888	51.576	51.576	51.576	51.576	51.576	56.734	56.734
Fonduri europene și buget național	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt acoperirea cheltuielilor	241.362	1.756.178	253.430	253.430	253.430	253.430	2.305.643	266.101
Flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0



Analiza beneficiilor nete anuale pentru întregul proiect presupune actualizarea acestora, pentru a asigura comparabilitatea beneficiilor și costurilor ce se înregistrează în perioade diferite de timp. Pentru proiectele de infrastructură realizate de către autoritățile publice rata de actualizare recomandată a fi utilizată în calcule este de 4%.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiză cost-eficacitate

Analiza economică s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza economică are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității economice a fiecărui scenariu propus, prin determinarea contribuției nete pozitive asupra bunăstării economice totale.

Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor economice de investiție, beneficiilor socio-economice ale proiectului și indicatorilor de rentabilitate economică.

Analiza economică este realizată prin utilizarea analizei cost-eficacitate.

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar.

ACE este un instrument de selecție a unei soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv (cuantificat în unități de măsură fizice). ACE poate identifica alternativa care, pentru un anumit nivel sau o anumită valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizează valoarea actualizată a costurilor, sau, pentru un anumit nivel al costurilor maximizează rezultatele (outputurile).

Ținând cont de indicatorii de rezultat specifici programului, pe Obiectivul Specific 4.1, respectiv:

1S9 - Pasageri transportați în transportul public urban (nr. pasageri)

1S10 - Emisii GES provenite din transportul rutier (mii tone echivalent CO₂/an,

va fi utilizată analiza cost-eficacitate ponderată.

Elementele specifice utilizate în realizarea analizei cost-eficacitate sunt următoarele:

- orizontul de timp - 25 ani



- rata de actualizare - pentru costuri va fi utilizată rata de actualizare financiară (4%, conform prevederilor Manualului de analiză cost-eficacitate și setului de date de referință ale Comisiei Europene), iar pentru beneficii rata de actualizare socială (5%)

- rata de schimb valutar este de 4,5744

- factorul de anualizare este considerat 300

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi calculate utilizând metoda incrementală, care reprezintă diferența dintre valorile pentru varianta „cu proiect”, în cazul celor 2 scenarii analizate, și valorile corespunzătoare variantei „fără proiect”.

Costurile care vor fi avute în vedere pentru realizarea analizei cost-eficacitate sunt:

- costurile de investiție

- costurile de operare a investiției

Repartiția pe ani a costurilor de investiție și a costurilor de operare a fost prezentată în capitolul anterior, pentru toată durata de operare a investiției.

În cadrul analizei cost-eficacitate, vor fi calculate și utilizate costurile actualizate, utilizând formula:

$$\text{VATcost} = \sum(C_t / (1+i)^t)$$

unde:

VATcost = valoarea actualizată a costurilor totale

C_t = cost apărut în anul t

i = rata de actualizare (4%)

Valorile rezultate pentru costurile actualizate totale (investiție plus exploatare și mentenanță), în cazul celor două scenarii analizate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 4.6. Costuri actualizate

Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)
1	0	0
2	4.456.059	4.717.092
3	3.774.071	4.032.129
4	187.175	194.621
5	179.976	187.135
6	173.053	179.938
7	166.398	173.017



STUDIUL DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)
8	159.998	166.363
9	1.194.062	1.266.006
10	155.323	161.502
11	149.349	155.291
12	143.605	149.318
13	138.082	143.575
14	1.518.152	1.590.727
15	134.048	139.380
16	128.892	134.019
17	123.934	128.865
18	119.168	123.909
19	817.851	866.899
20	115.686	120.288
21	111.237	115.662
22	106.958	111.213
23	102.845	106.936
24	894.950	935.460
25	99.840	103.812

Următorul pas în realizarea analizei cost-eficacitate este reprezentat de evaluarea impactului, din punct de vedere fizic.

Pentru estimarea impactului, au fost utilizate previziunile și rezultatele Studiului de trafic anexat proiectului, precum și cele realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru indicatorii de rezultat care au fost prezentați anterior și vor fi avuți în vedere în calculul raportului cost-eficacitate. Pe baza valorilor estimate în documentele menționate, au fost calculate prin extrapolare beneficiile rezultate pe toată durata de operare (25 ani) luată în considerare.

Așa cum a fost specificat anterior, în procesul ACE se va utiliza abordarea incrementală în măsurarea efectelor, fiind luate în considerare pentru calcularea raportului ACE numai efectele suplimentare.

Beneficiile actualizate sunt prezentate în tabelul de mai jos:



STUDIU DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Tabel 4.7. Beneficii actualizate

Ani	Beneficii Scenariul 1		Beneficii Scenariul 2	
	Emisii CO ₂ echiv (tone/an)	Călătorii transport public (călătorii/an)	Emisii CO ₂ echiv (tone/an)	Călătorii transport public (călătorii/an)
1	0,00	0	0,00	0
2	0,00	0	0,00	0
3	0,00	0	0,00	0
4	14,34	2.332	14,34	2.332
5	14,52	2.757	14,52	2.757
6	14,67	3.146	14,67	3.146
7	14,80	3.501	14,80	3.501
8	14,92	3.824	14,92	3.824
9	15,01	4.118	15,01	4.118
10	17,70	4.114	17,70	4.114
11	20,19	4.104	20,19	4.104
12	22,49	4.089	22,49	4.089
13	24,60	4.068	24,60	4.068
14	26,54	4.042	26,54	4.042
15	25,32	3.861	25,32	3.861
16	24,15	3.688	24,15	3.688
17	23,04	3.523	23,04	3.523
18	21,98	3.365	21,98	3.365
19	20,97	3.214	20,97	3.214
20	20,01	3.070	20,01	3.070
21	19,09	2.933	19,09	2.933
22	18,21	2.802	18,21	2.802
23	17,37	2.676	17,37	2.676
24	16,57	2.556	16,57	2.556
25	15,84	2.449	15,84	2.449

Pentru calculul raportului cost-eficacitate a fost aleasă varianta costului unitar dinamic (CUD), care este cea mai cuprinzătoare.



Astfel, valorile obținute pentru cei doi indicatori de rezultat luați în considerare, rezultă următoarele valori:

Tabel 4.8. Raport cost/eficacitate

Indicator economic	Raport ACE	
	Scenariu 1	Scenariu 2
Reducere CO _{2echiv}	35.872,41 lei/tonă CO _{2echiv}	37.890,76 lei/tonă CO _{2echiv}
Creștere număr călătorii TP	204,09 lei/călătorie TP	215,58 lei/călătorie TP

După cum se observă, pentru ambele valori ale costului unitar dinamic, **Scenariul 1** conduce la rezultate mai bune, necesitând costuri mai mici și fiind astfel **scenariul recomandat pentru implementare** (scenariul cel mai cost-eficace).

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

- a contribui la identificarea variabilelor cheie cu influență importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect
- a investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice
- a evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări
- a identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ale proiectului (VAN, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Senzitivitatea urmărește determinarea reacției indicatorilor de eficiență a investiției la modificarea principalelor variabile ce o caracterizează. Astfel, indicatorii de eficiență luați în considerare sunt valorile obținute pentru raportul AACE, iar principalele variabile luate în considerare au fost cheltuielile investiționale și costurile de operare. Pentru fiecare dintre acești 2 parametrii cheie au fost testate 2 tipuri de scenarii (pesimist și optimist).



Tabel 4.4. Analiza de senzitivitate

SCENARIUL 1	Variații	Raport ACE	
		lei/tonă CO ₂ echiv	lei/călătorie TP
<i>Scenariul de bază</i>	<i>0%</i>	35.872,41	204,09
<i>Variația cheltuielilor investiționale:</i>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	36.064,97	205,19
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	35.679,85	203,00
<i>Variația costurilor de operare:</i>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	36.038,58	205,04
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	35.706,25	203,15
SCENARIUL 2	Variații	Raport ACE	
		lei/tonă CO ₂ echiv	lei/călătorie TP
<i>Scenariul de bază</i>	<i>0%</i>	37.890,76	215,58
<i>Variația cheltuielilor investiționale:</i>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	38.095,52	216,74
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	37.686,00	214,41
<i>Variația costurilor de operare:</i>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	38.064,91	216,57
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	37.716,61	214,59

După cum se observă din analiza de mai sus, caracteristicile indicatorilor nu se modifică substanțial, astfel încât condițiile de viabilitate economică sunt îndeplinite în continuare de ambele scenarii, iar **Scenariul 1 prezintă valori ale indicatorilor mai bune, ceea ce îl recomandă în continuare ca fiind scenariul cu potențialul economic cel mai mare.**



4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza riscurilor este o evaluare a riscurilor ce pot afecta o companie. Se începe cu identificarea amenințărilor, adică se inventariază, pe cât posibil, toate pericolele previzibile. Este foarte important să nu fie trecute cu vederea nici un fel de amenințări, motiv pentru care este importantă utilizarea unor liste de control exhaustive.

Odată cunoscute amenințările, trebuie calculată probabilitatea de manifestare (ocurentă) și gravitatea impactului acestora asupra organizației. Deoarece evenimentele viitoare au un anumit grad de incertitudine, estimarea probabilității de materializare se face cu o marjă de eroare.

Riscul este evenimentul capabil (în cazul producerii) să exercite o influență asupra desfășurării proiectului. Riscurile există în toate proiectele, dar nu neapărat se produc.

Element de risc este orice element care are o probabilitate măsurabilă de a devia de la plan. Aceasta presupune desigur existența unui plan. Strategiile, planurile și programele firmei constituie elemente care permit prefigurarea realității și apoi confruntarea realizărilor efective cu rezultatele așteptate. Pentru realizarea obiectivelor firmei este necesară derularea unor seturi de activități.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reacția la risc

Identificarea riscului - se realizează prin întocmirea unor liste de control.

Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.



Analiza riscului

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Reacția la Risc

Proiectul investițional propus este supus amenințării unor riscuri de natură tehnică, instituțională și legală. Cum influențează acestea proiectul vedeți în tabelul de mai jos.

Matricea riscurilor în implementarea proiectului, prezentată în continuare, este valabilă atât pentru Scenariul 1, cât și pentru Scenariul 2.

După cum se poate observa riscurile de realizare a investiției sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afectează eficacitatea și utilitatea investiției.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Tabel 4.9. Matricea riscurilor în implementarea proiectului

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
1.	Intarzieri in executie si in realizarea lucrărilor de construcții, instalare și montaj la termenele stabilite.	Mare 5	Mica 2	10	Stabilirea unui plan de comunicare eficient între Beneficiar și Implementator asupra progresului proiectului de implementare activitatilor, pentru a putea lansa avertisment la timp asupra oricarui element ce poate conduce la devieri ale activitatilor și punctelor de control stabilite.
2.	Incapacitatea Furnizorilor selectati pentru oferirea de produse și servicii de a implementa rezultatele proiectului conform cerintelor și in timpul agreat.	Mare 5	Mic 1	5	Monitorizarea permanenta a livrarilor in conformitate cu graficul de implementare și aplicarea de penalitati financiare in cazul intarzierilor.
3.	Dificultati sau divergente de comunicare eficienta cu toate partile implicate in implementarea proiectului	Mediu 3	Mediu 2	6	Stabilirea unui set de proceduri de comunicare ce vor fi comunicate tuturor membrilor echipelor de proiect. Monitorizarea permanenta de catre echipa de management al proiectului, in cadrul sedintelor de proiect.
4.	Lipsa expertizei la nivel de excelenta din partea Implementatorului pentru livrarea serviciilor / produselor la termenele stabilite	Mare 5	Mic 1	5	Verificarea competentelor echipei de experti cu experienta relevanta in specializarile cerute și impunerea de masuri corective in cazul in care se demonstreaza ca acestia nu indeplinesc cerintele solicitate in documentatia tehnica de atribuire.
5.	Instabilitate institutionala / legislativa	Mare 4	Mic 1	4	Monitorizarea permanenta a stadiului proiectului și actualizarea permanenta a planului de raspuns la risc astfel incat sa poata exista o situatie clara a modului de desfasurare a activitatilor in contextul legislativ aferent perioadei de implementare. Semnalarea și informarea factorilor de decizie cu privire la posibilele efecte asupra bunei desfasurari a contractului prin prezentarea planului de risc actualizat și a masurilor identificate pentru eliminarea riscurilor.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
6.	Management de program ineficient Acesta este considerat un risc pentru proiect deoarece orice problema de comunicare in cadrul echipei de proiect sau intre echipa de proiect si Implementator poate duce la intarzieri si abateri de la graficul de executie al proiectului ceea ce poate avea consecinte in recuperarea finantarii nerambursabile. Acesta este un risc care poate aparea pe toata perioada de desfasurare a activitatilor din proiect.	Mediu 3	Mic 1	3	Existenta unor structuri si proceduri interne de coordonare, de monitorizare, control si raportare a fiecarei activitati, in conformitate cu metodologia de management de proiect, in sprijinul structurilor de gestionare a proiectului din cadrul contractului. Suplimentarea echipei de proiect din partea Beneficiarului, în cazul unei încărcări prea mari a membrilor echipei.
7.	Intarzieri in derularea procedurilor de achizitie publica din cauza unor contestatii la caietele de sarcini	Mare 4	Medie 3	12	Respectarea stricta a legislatiei in domeniul achizitiilor publice si intocmirea conformă a documentației de achiziție, cu implicarea autorității contractante astfel încât să nu existe motive de contestare a documentației.
8.	Intarzieri in recuperarea rambursarii cheltuielilor efectuate (daca este cazul)	Mediu 3	Mediu 3	9	Cu toate ca termenele de rambursare sunt bine stabilite de catre finantator, poate aparea situatia unor intarzieri in rambursarea cheltuielilor. Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai putin relevante pentru implementare si alocarea fondurilor pentru activitatile critice a fi implementate, credit bancar etc)
9.	Indisponibilitate financiara a beneficiarului pentru efectuarea platilor pana la recuperarea cheltuielilor efectuate (la ramburasare).	Mediu 3	Mediu 3	9	Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai putin relevante pentru implementare si alocarea fondurilor pentru activitatile critice a fi implementate, credit bancar etc)



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
10.	Planificare greșită a resurselor, a timpului alocat, a planificării activităților.	Mediu 3	Mare 4	12	Echipe de management din partea Beneficiarului va fi alcătuită din personal cu experiență în derularea de proiecte similare, care să monitorizeze eficient respectarea graficului de implementare și să ia măsuri în cazul unor devieri de la acesta. Suplimentarea cu personal în cazul în care se constată încălcări ale membrilor echipei de proiect.
11.	Supraîncărcarea echipei responsabile cu managementul proiectului	Mediu 3	Mică 2	6	Echipe de management din partea beneficiarului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deține o experiență vastă în domeniu; Monitorizarea permanentă a încălcării membrilor echipei de proiect și suplimentarea acestora cu personal support în cazul în care se constată a fi necesar.
12.	Livrarea echipamentelor este întârziată sau echipamentele nu corespund (prezintă defecte sau nu pot fi instalate conform specificațiilor contractuale)	Mediu 3	Medie 3	9	Transmiterea către ofertanți, în faza de achiziție, privind obligativitatea realizării de stocuri proprii sau asigurarea de echipamente în condiții de stoc-furnizor în România sau proximitate, sub sancțiunea penalizării financiare suficiente de mari astfel încât să compenseze eventualele costuri de întârziere.
13.	Apariția de defecte de fabricație la echipamentele livrate în perioada de instalare și realizare a sistemului, înainte de acceptanța finală a sistemului.	Mediu 3	Medie 3	9	Solicitarea furnizorului să constituie un stoc de componente de primă înlocuire în cazul echipamentelor care prezintă risc mare de defectare și care nu pot fi înlocuite imediat datorită lipsei stocurilor la importatorul local.
14.	Riscuri privind fenomene extreme de tip forta majora, înregistrate la beneficiar indiferent de voința sau controlul acestuia (incendiu, inundație, cutremur, fenomene sociale, furt, vandalism, sabotaj etc.) și care pot întrerupe activitatea de implementare a sistemului.	Mare 4	Mică 1	4	Prevederea lucrărilor pe fiecare perioadă de timp cu o rezervă operațională realistă (estimată la cca, 2 săptămâni) și care permite asigurarea unui interval de timp suficient astfel încât în cazul apariției unor fenomene de tip forta majora să asigure un interval suficient pentru eliminarea efectelor acestora și continuarea lucrărilor fără afectarea în mod semnificativ a graficului de implementare a proiectului.



5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse și selectarea scenariului optim

Pentru selectarea scenariilor propuse și descrise anterior s-au luat în calcul criteriile de tipul:

- tehnic
- economic - financiar
- sustenabilitate
- riscuri

Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 2 puncte (1- opțiune recomandată; 2 - opțiune alternativă); s-a folosit o medie ponderată între ponderea individuală a fiecărui criteriu și subcriteriu de evaluare și valoarea dată pentru cotarea variantelor.

Tabel 5.5.1. Compararea scenariilor

Criteriu	Pondere individuala	Scenariu propus	
		1	2
<i>Tehnic</i>			
Încadrarea în stasuri	40.00%	1	1
Durata de realizare	5,00%	1	2
<i>Economic - Financiar</i>			
Costul investiției	30.00%	1	2
<i>Sustenabilitate</i>			
Impactul social și cultural	10.00%	1	1
Impactul asupra mediului	10.00%	1	1
<i>Riscuri</i>	5,00%	1	1
TOTAL	100.00%	1.00	1.35
DECIZIA	Scenariul 1		



5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim, recomandat

În urma analizei celor două opțiuni tehnico - economice care au la bază același amplasament al traseului pistelor de biciclete, luând în considerare diferențele tehnice, economico-financiare, de sustenabilitate și riscuri a fost ales ca optim Scenariul 1.

Avantajele scenariului recomandat :

- durata de realizare a investiției mai mică;
- valoarea mai mică a investiției.

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului

Terenul pe care se vor realiza pistele de biciclete în vederea implementării prezentului proiect aparține domeniului public al Municipiului Râmnicu Sărat.

5.3.1.1. Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va realiza pe un teren pus la dispoziție de către Beneficiar, cât mai aproape de amplasamentul lucrării. Imprejmuirea se va face din panouri metalice sau plasă metalică dublate cu material textil montate pe stâlpi metalici din țeava amplasați la o distanță de 2,50-3,00 m unul de altul.

Organizarea va fi dotată cu: platformă pentru spălat roțile utilajor, magazie, birouri, containere pentru deșeuri, tomberoane gunoi selectiv, toalete ecologice (minim 2 bucăți care se vor vidanța de câte ori este necesar), cabină de pază, platformă depozitare materiale construcție, platforma de lucru, avizier panou lucrări, punct prevenire incendiu.

Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeaua locală de alimentare cu energie sau cu generatoare proprii ce vor furniza energie electrică pentru iluminat și pentru realizarea diferitelor activități (vibrare beton etc).

Apa potabilă se va asigura prin achiziționarea de apă îmbuteliată în recipiente PET, asigurându-se o cantitate de minim 2l//zi/om.

Constructorul va respecta normele de protecția muncii specifice activității de construcții, montaj, dintre care menționăm: obligațiile și răspunderile personalului muncitor; mijloace individuale de protecție a muncii; instructajul de protecție a muncii; organizarea șantierului; încărcarea, descărcarea, manipularea, transportul materialelor; dispoziții generale privind normele de protecție a muncii pentru exploatarea și întreținerea utilajelor, mașinilor, instalațiilor și mijloacelor de transport din construcții - montaj; exploatare utilajelor, mașinilor, instalațiilor și mijloacelor de transport.



5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Alimentarea se va face din posturile și bransamentele existente în fiecare zonă, conform cu datele care au fost puse la dispoziție de serviciile abilitate ale Primăriei Municipiului Râmnicu Sărat. Fondurile necesare pentru bransare au fost prevăzute în costurile de implementare a proiectului.

5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

În continuare este realizată descrierea pentru Scenariul 1 (scenariul de bază).

A. Lucrări de construcții piste pentru bicicliști și alei pietonale

Astfel, proiectul presupune realizarea unui traseu pentru bicicliști de-a lungul râului Râmnicu Sărat în lungime totală de 587 m și alei pietonale cu următoarele caracteristici tehnice:

- Tronson 1 - L=339 m;
 - o lățime pistă de biciclete - 3,00 m (pistă de biciclete în sens dublu) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - o structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ

Având în vedere diferența de nivel pe anumite tronsoane dintre strada Digului și traseul Tronsonului 1, profilul longitudinal al Tronsonului 1 se va proiecta la o cotă apropiată de cota străzii Digului. Astfel pe zonele cuprinse între km pe zonele cuprinse între km 0+022 - 0+055 și între km 0+140 - km 0+320 se va prevedea un zid de sprijin de rambleu din beton armat clasa C30/37 cu înălțimea elevației de 2,30 m. Pentru prevenirea accidentelor, pe coronamentul zidului de sprijin se va prevedea o balustradă din țeavă metalică zincată.

- Tronson 2 - L=183 m;



- lățime pistă de biciclete - 1,50 m (pistă dublă de biciclete în sens unic) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
- structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Tronson 3 - L=65 m;
 - lățime pistă de biciclete - 3,00 m (pistă de biciclete în sens dublu) încadrată cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.
 - structură proiectată piste de biciclete:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Alei pietonale pavate cu dale din beton:
 - suprafață alei pietonale pavate =1192 mp
 - lățime alei pietonale 1,60 - 2,00 m încadrate cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20
 - structură proiectată alei pietonale pavate:
 - 6 cm strat de uzură din dale de beton pozate pe mortar de poză
 - 10 cm strat superior de fundație din beton de ciment clasa C16/20
 - 10 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ
- Alei pietonale cu pietriș:
 - suprafață alei pietonale pavate =1192 mp
 - structură proiectată:
 - pietriș decorativ
 - 20 cm fundație din balast conform SREN 13242 + A1
 - umplutură cu pământ



B. Lucrări de amenajări peisagere

Din punct de vedere al amenajărilor peisagere se propune amplasarea de arbori și arbuști, după cum urmează.

Arbuști :



- Lavandula angustifolia - 70 buc.

Este o specie de plante din genul Lavandula, familia Lamiaceae. Este o plantă aromatică și medicinală, cu tulpini ramificate în tufă, înaltă de 30-50 cm, frunze mici, înguste și flori albastre parfumate. Originară fiind din regiunile calcaroase și muntoase mediteraneene, în România crește cultivată și înfloarește toată vara.



- Echinacea purpurea - 70 buc.

Echinacea purpurea este o plantă erbacee perenă de până la 120 cm înălțime cu 25 cm lățime la maturitate. În funcție de climă, înfloarește toată vara și toamna. Echinacea purpurea este cultivată și ca plantă ornamentală în regiunile temperate. Planta crește la soare sau la umbra ușoară.



- Pennisetum setaceum - 70 buc.

Denumita popular și Fantana de iarba purpurie, Fantana de iarba roșie, este o plantă perenă (în zonele mai calduroase) și anuală (în zonele reci). Aceasta are creșteri rapide, forma de tufă și poate ajunge la înălțimi de 90-120 cm și lățimi de 80-90 cm. Pennisetum setaceum este cultivată ca plantă decorativă, datorită culorilor frunzelor și florilor sale, în spații verzi, grădini, containere, borduri sau ca floare tăiată.



- Berberis ottawensis - 70 buc.

Berberis ottawensis este un arbust ornamental care formează tufisuri mari, dense și bogate. Frunzele au o marime mijlocie și cresc sub formă ovată în nuanțe roșu-purpuriu-lucios. Frunzisorul își menține culoarea și în anotimpul rece. Florile cresc grupate în nuanțe de galben sau portocaliu. Fructele sunt mici, sferice în nuanțe de roșu. La maturitate poate să se dezvolte la o înălțime ce este cuprinsă între 200-300 de centimetri.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT



- Lonicera pileata - 70 buc.

Este o specie arbustiva ornamentală cunoscută și sub denumirea populară de Caprifoi. Se prezintă sub forma unei specii de talie mică, cu frunze mici de culoare verde crud, lucioase și cu flori albe-crem. Perioada de înflorire a acestei specii are loc cu precădere pe timpul primăverii, poate atinge înălțimi de 50-100 cm, se adaptează rapid condițiilor de mediu și se poate amplasa în locuri luminoase sau umbroase.



- Nephrolepis exaltata - 70 buc

Cunoscută sub numele de ferigă sabie sau ferigă Boston, este o specie de ferigă din familia Lomariopsidaceae originară din regiunile tropicale din întreaga lume. O plantă erbacee perenă perenă, poate ajunge până la 40-90 cm.



- Syringa vulgaris - 15 buc.

Liliacul face parte din familia oleaceelor și este o specie din genul Syringa care înflorește primăvara. Este un arbust a cărui înălțime poate ajunge până la șapte metri, cu ramuri drepte și lujeri puțin muchiați. Crește în tufișuri, în sălbăticie, dar este mai ales cultivat ca arbust ornamental.



- Parthenocissus quinquefolia - 48 buc.

Cunoscută sub numele de viță canadiană sau iederă canadiană, este o specie de plantă cu flori din familia Vitaceae, a viței de vie. Este o plantă agățătoare foioasă, ajungând la înălțimi de 20-30 m în sălbăticie. Se cațără pe suprafețe netede folosind mici cârcei cu vârfuri foarte lipicioase, de 5 mm. Toamna, uneori frunzele capătă o culoare roșu intens.

Arbori :



- Fraxinus excelsior - 35 buc.

Fraxinus excelsior este un arbore foios cu frunzele cazatoare care face parte din familia Oleaceae. Trunchiul este drept și formează o coroană densă și bogată sub formă piramidal-ovală. Frunzele cresc sub formă penată în nuanțe de verde închis. În toamnă frunzele primesc o nuanță de bronz-galbui. Are o rezistență ridicată la poluarea aerului din orasele mari. Frasinul este un arbore decorativ prin port, coroană, frunziș și culoare. Se plantează pentru a decora și amenaja peisajul stradal, pentru decoruri de grădini și parcuri.



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT



- Thuja Occidentalis Smaragd - 35 buc.

Thuja Occidentalis Smaragd este un conifer cu frunzele vesnic verzi. Aceasta varietate este deosebita are frunzisul de culoare verde inchis si varfurile de crestere verde lucios, creste dens si bogat, formeaza o coroana piramidala compacta, cu miros specific. Thuja Smaragd o planta robusta, cu crestere piramidala spre alungita, chiar fara tundere isi pastreaza forma piramidala. Este planta cea mai des utilizata pentru gard viu vesnic verde cu un colorit deosebit verde lucios al varfurilor. Thuja occidentalis Smaragd creste repede, adaugind anual 25 cm in inaltime si 5 cm in latime. Face parte din categoria plantelor perene, traieste pina la 200 de ani si inaltimea maxima pe care o poate atinge este de 6 - 8 m, iar latimea maxima 1,5 - 2 m. Thuja Smaragd nu este pretentioasa fata de soluri si conditiile de crestere. Este rezistenta la ger.



- Albizia julibrissin - 2 buc.

Albizia julibrissin este un arbore cunoscut sub denumirea populara de Arborele de Matase. Este un arbore tropical originar din Asia. Scoarta trunchiului este in nuante de gri, striatiile sunt mai accentuate la arborii maturi. Frunzele sunt mari cu aspect penat in nuante de verde inchis. Florile au aspect matasos, penat in nuante de alb cu varfuri roz-movaliu. Perioada de inflorire a Arborelui de Matase este in lunile iulie si august. Este un arbore de talie mijlocie care poate sa se dezvolte la o inaltime curpinsa intre 5-10 metri. Albizia prefera zonele cu multa lumina si mult soare si are o crestere usoara. Arborele de matase este plantat ca arbore de decor, datorita aspectului minunat al florilor si al frunzelor sale, coroana sa densa fiind foarte atragatoare.

Gazon:



Rulouri de gazon cu varsta de aproximativ 2 ani de la semanare pe toata suprafata spatiilor verzi, exceptand parterele florale si din vecinatatea grupurilor de plante si a zonelor prevazute cu pietris decorativ.



C. Mobilier urban

Din punct de vedere al mobilierului urban în cadrul prezentei documentații au fost următoarele:

- Stații de autobuz smart - 1 buc.

Caracteristici

- Stație inteligentă de autobuz cu structură de oțel
- Posibilitate de încărcare a minim 10 telefoane mobile simultan
- Partea din spate a stației va oferi protecție împotriva vântului și a ploii prin panouri de sticlă
- Rezistență la condiții nefavorabile de vreme
- Cameră de supraveghere cu sistem de alarmă
- Router Wi-fi (Internet pentru utilizatori, măsurarea temperaturii și a calității aerului, numărarea pasagerilor, localizare GPS, minim 400 GB trafic de date pe lună)
- Lățime: 1,5m
- Lungime: 10 m
- Panouri solare (min 165cm x 100 cm)
- Leșiri USB pentru încărcarea bateriilor
- Încărcare wireless pentru telefoane

- Sisteme de informare pentru cetățeni - 2 buc.

Caracteristici

- Afișare de mesaje variabile
- Spațiu general de prezentare: 524 - 550/ 1655 - 1660 cm
- Unghi de vizualizare: 180 grade
- Instalare pe un singur stâlp
- Senzori (minim): lumină ambientală, temperatură/umezeală, control al bateriei
- În timpul zilei tehnologia ecranului trebuie să sporească luminozitatea acestuia (de asemenea, să fie prevăzut cu sticlă anti reflexivă). În timpul nopții ecranul își va schimba luminozitatea cu ajutorul senzorului de lumină prevăzut astfel încât luminozitatea să fie optimă
- Comunicație (minim): modul 3G
- Panou solar de minim 40W
- Baterie de rezervă: minim 12V- 18AH, care să mențină echipamentul alimentat pentru cel puțin 3 zile fără încărcare
- Dimensiunea pixelilor(minim) : 1,6/1,6 cm
- Temperatura de funcționare (minim): între +60 grade Celsius și -15 grade Celsius
- Rezistență la condiții nefavorabile de vreme



- Dimensiuni totale minime (cm) : 303/908/1920
- Prinderea la sol va fi realizată printr-o fundație de 400 mm adâncime, 650 mm lungime și 650 mm lățime. Suprafața de nivelare cel puțin 1500 mm x 1500 mm

- Mobilier urban smart (bănci) - 6 buc.

Caracteristici

- Alimentată de energie solară
- Înmagazinarea energiei pentru zilele în care nu există lumină solară și pentru nopți
- Senzori pentru măsurarea calității aerului
- Porturi de încărcare USB
- Încărcare Wireless
- Wi-fi gratuit
- Nu este nevoie de prindere la sol (opțional se prinde în puțin ciment)
- Dimensiune: 2000/565/440 mm

- Rastele de biciclete - 10 buc.

Caracteristici

- Lungime : minim 1100 mm
- Lățime : minim 300 mm
- Înălțime : minim 350 mm
- Greutate : maxim 25 kg
- Montaj la sol
- Fixare : flanșă

- Coșuri de gunoi - 15 buc.

Caracteristici

- Înălțime: 62 cm
- Diametru: 45 cm
- Material: Oțel + lemn rășinos
- Capacitate: 36-40 litri
- Culori: maro

D. Lucrări de iluminat

Scopurile principale ale iluminatului rămân confortul vizual și securitatea utilizatorilor spațiilor de recreere. Iluminatul corect permite distingerea facilă a obstacolelor și identificarea cu ușurință a semnalizărilor. Sensibilitatea la percepția



contrastelor va crește, iar limitele câmpului vizual și abilitatea de apreciere a distanțelor vor deveni normale.

Un iluminat performant constituie un factor important în îmbunătățirea calității vieții unei comunități. Iluminatul de calitate face ca oamenii să se simtă în siguranță și mai protejați, îi încurajează să iasă seara și îmbunătățește viața socială și culturală a unui oraș.

Criterii în determinarea soluției de iluminat

- armonizarea vizuală a diferitelor componente nocturne ale zonei
- crearea unei identități coerente a spațiului atât pe timpul nopții dar și ziua
- îndeplinirea parametrilor cantitativi și calitativi ai iluminatului în funcție de particularitățile fiecărei subzone
- generarea unei imagini specifice spațiului printr-un design adaptat al sistemelor de iluminat
- minimizarea poluării luminoase
- adaptarea la natura suprafețelor de iluminat - lumina nu este vizibilă prin ea însăși, ci prin obiectele iluminate, prin reflexia luminii pe suprafețele acestora, care astfel, devin fizic vizibile
- alegerea surselor de lumină
- modelarea sau reliefaarea spațială a obiectelor
- economia de energie electrică în iluminat
- programul de întreținere a sistemului de iluminat

Lumina asociată unui ambient denotă o funcție simbolică sau reală, un punct de orientare, un punct vizual final, un obiect central într-o panoramă sau un creator de repere. În viața unei așezări urbane, lumina a căpătat noi valențe pe lângă cele de satisfacere a nevoilor de siguranță, securitate și confort, ea a devenit un mijloc de comunicare turistic și comercial, practic a devenit un instrument de marketing al orașului și a arhitecturii sale.

SOLUȚIA PROIECTATĂ

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat în proiectul „Râmnicu Sărat - Zonă pietonală și piste pentru bicicliști” s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public - Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat
- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public - Partea 2 - Cerințe de performanță
- SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public - Partea 3 - Calculul performanțelor

Selectarea clasei de iluminat depinde de geometria zonei (densitatea intersecțiilor, precum și de factori legați de trafic: fluxul traficului, vehicule staționate, fluxul traficului de bicicliști, dificultatea sarcinii de navigare, etc.) și de condițiile ambientale și de mediu



(complexitatea câmpului vizual, nivelul luminos al ambientului, condiții atmosferice principale).

Sistemul de iluminat propus respectă cerințele SR EN 13201/2015 minime impuse pentru clasa de iluminat C3:

Cerințe de performanță seriile C ale claselor de iluminat (SR EN 13201/2015)

Tabelul 1

Clasa de iluminat (cf.SR-EN 13201-2)	Iluminare medie menținută (E _{med})	Uniformitate minimă U ₀ = E _{min} / E _{med}
	lx	-
C0	50	0,40
C1	30	0,40
C2	20	0,40
C3	15	0,40
C4	10	0,40
C5	7,5	0,40

Soluția luminotehnică propusă cuprinde un număr de 43 sisteme de iluminat, distribuite astfel:

- coloană luminoasă multifuncțională prevăzută cu un modul de iluminat 360° /20LED/max. 50W - Total 37 buc.
- coloană luminoasă multifuncțională prevăzută cu un modul de iluminat 360° /20LED/max. 50W și un modul CCTV - Total 3 buc.
- coloană luminoasă multifuncțională prevăzută cu un modul de iluminat 360° /20LED/max. 50W, un modul CCTV și un modul WiFi - Total 3 buc.

Calculul luminotehnic s-a efectuat folosind programul de calcul Dialux Evo, certificat CIE, iar pasul grilei de calcul are dimensiunile de 1m x 1m pe axele x, y.

5.3.4. Probe tehnologice și teste

Nu este cazul.



5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

5.4.1. Indicatori maximali

Valoarea totală a obiectului de investiții, cu TVA:

8.611.063,49 lei

din care C+M: 5.856.465,27 lei

Valoarea totală a obiectului de investiții, fără TVA:

7.244.831,27 lei

din care C+M: 4.921.399,39 lei

Detalieri asupra valorilor semnificative ale investiției sunt prezentate în Devizul general anexat.

5.4.2. Indicatori minimali

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

- Componenta infrastructură rutieră:
 - o Lungime piste de biciclete: 587 m
 - o Suprafață pietonală: 2.384 m²
- Componenta sistem bike-sharing
 - o 2 stații bike-sharing (cu toate dotările specifice)
 - o 20 biciclete mecanice inteligente cu computer de bord
- Componenta stații transport public:
 - o 1 stație transport public modernizată



5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz

Indicatori de rezultat/operare:

- Număr pasageri transportați în transportul public urban:
 - o 268.800 deplasări/an, anul 2022 (reprezentând cu 2.700 deplasări mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,0%)
 - o 283.884 deplasări/an, anul 2027 (reprezentând cu 6.084 deplasări mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 2,2%)
- Emisii GES provenite din transportul rutier:
 - o 1.595,79 tone CO₂/an, anul 2022 (reprezentând cu 16,60 tone CO₂/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,0%)
 - o 1.750,03 tone CO₂/an, anul 2027 (reprezentând cu 22,17 tone CO₂/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,3%)

Indicatori de realizare:

- Operațiuni (proiecte) implementate destinate transportului public și nemotorizat: 1 proiect care vizează creșterea mobilității urbane durabile prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști, în vederea reducerii emisiilor GES

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 12 luni după semnarea contractului de execuție. Durata estimată pentru elaborarea proiectului tehnic și derularea procedurilor de achiziție, anterioară perioadei de execuție efectivă, este de 6 luni, rezultând un total de 18 luni pentru implementarea proiectului.

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Prezentul proiect este parte integrantă a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Râmnicu Sărat și se încadrează în secțiunea de soluții de mobilitate alternativă și asigurare a intermodalității în cazul transportului public.

Conform legislației naționale (Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în iulie 2013), Planul de Mobilitate Urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și



STUDIU DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RĂMNICU - SĂRAT

instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

De asemenea, din analiza rezultatelor referitoare la parametrii de mobilitate urbană durabilă pentru Scenariul 1, rezultă că proiectul *CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RĂMNICU - SĂRAT* este eligibil pentru finanțare din fonduri europene nerambursabile, încadrându-se în prevederile „*Ghidului Solicitantului cuprinzând Condițiile specifice de accesare a fondurilor în cadrul Axei Prioritare 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Obiectivul specific 3.2: Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă*”, în tipul de activități:

A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători

- Construirea/modernizarea/reabilitarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz urban) - Codul 043

B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat

- Construirea/modernizarea/reabilitarea/extinderea pistelor/traseelor pentru biciclete - Codul 090
- Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental”/„bike-sharing”) - Codul 043 (pentru echipamente și mijloace de transport - biciclete)
- Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale și semi-pietonale - Codul 090

Finanțarea acestui tip de investiții cu fonduri europene nerambursabile, este realizată conform următoarelor rate de finanțare:

- Rata de cofinanțare acordată prin Fondul European de Dezvoltare Regională este de 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului
- Rata de cofinanțare din bugetul de stat este de 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului
- Rata de cofinanțare din partea solicitantului este de 2% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului



6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism anexat.

6.2. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Documentul este anexat.

6.3. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Avize conform Certificatului de Urbanism.

6.4. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic anexat.

6.5. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul



7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Primăria Municipiului Râmnicu Sărat

Adresa: Str. Nicolae Băcescu nr. 1, Municipiul Râmnicu Sărat, Județul Buzău

7.2. Strategia de implementare

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 12 luni după semnarea contractului de execuție (durata totală de implementare a proiectului include o perioadă estimată de 6 luni pentru elaborarea proiectului tehnic și derularea procedurii de achiziții, rezultând un total de 18 luni).

Graficul de implementare a investiției a fost prezentat în capitolul 3.5.

Eșalonarea investiției pe ani a fost prezentată detaliat în capitolul 4. În tabelul de mai jos sunt evidențiate sintetizat costurile aferente investiției, pentru toată perioada de implementare a proiectului.

Tabel 7.1. Eșalonarea costurilor de investiție conform graficului de implementare

Scenariul 2	Înainte de semnarea contractului de finanțare	Anul 1	Anul 2
Costuri investiție (lei)	194.624,50	4.439.677,19	3.976.761,80

Resursele materiale (utilități, consum, forță de muncă) necesare în etapa de implementare a proiectului au fost menționate în capitolele anterioare.



7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere

Perioada de durabilitate a proiectului este de 5 ani după finalizarea proiectului, respectiv: 2022 - 2026.

Graficul de investiții pentru perioada de durabilitate a proiectului a fost prezentat detaliat în capitolul 4. În tabelul de mai jos sunt evidențiate sintetizat costurile aferente operării și întreținerii proiectului pentru perioada menționată.

Scenariul 2	2022	2023	2024	2025	2026
Costuri operare și mentenanță (lei)	210.546	210.546	210.546	210.546	210.546

Resursele materiale (necesarul de utilități, consum anual) necesare pentru operarea sistemului au fost menționate în capitolele anterioare.

Resursele umane, respectiv forța de muncă pentru operare și întreținere și costurile cu acestea au fost prezentate anterior.

În vederea asigurării utilizării în stare deplină de funcționare, se va asigura implementarea unui plan de mentenanță, prin încheierea unui contract de mentenanță, și întreținere cu o companie specializată, pe o durată de 5 ani. Prin aplicarea planului de mentenanță detaliat mai jos pe toată perioada de viață a investiției, se elimină riscul de neutilizare corespunzătoare și/sau reducere a perioadei de viață estimate.

Tabel 7.2. Planul de mentenanță

COMPONENTA SISTEMULUI	MASURA	SURSA DE FINANTARE	PERIOADA
Infrastructură rutieră	Operațiuni de întreținere și reparații	Buget local	5 ani / 10 ani
Sistem bike-sharing	Verificarea sistemelor de comunicatii	Buget local	Anual
	Verificare sistem de calcul terminal	Buget local	Anual
	Curatenie si intretinere periodica	Buget local	Lunar
	Verificare sistem de blocare si eliberare biciclete	Buget local	Lunar
	Verificarea computerului de bord, sistemelor de comunicatii si de acces	Buget local	Anual
	Verificari integritate si piese de baza biciclete	Buget local	Trimestrial
Dotări	Întreținere și reparații periodice	Buget local	Anual



7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Personalul Primăriei Râmnicu Sărat are experiență în derularea de proiecte cu finanțare nerambursabilă, dar efortul necesar implementării prezentului proiect necesită atât alocarea unei echipe de implementare pentru asigurarea desfășurării în bune condiții a tuturor aspectelor legate de finanțarea nerambursabilă, cât și a unor specialiști în implementare sisteme de mobilitate alternativă, care să vină în sprijinul echipei de management al proiectului din partea beneficiarului investiției. Din acest motiv, va fi necesară consultanță de specialitate, atât pentru elaborarea documentației de atribuire și aplicarea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică, cât și pentru asistență tehnică pe perioada de implementare a investiției.

Echipele de management a proiectului va fi formată din personalul propriu al Primăriei, iar membrii care o vor alcătui, vor fi selecționați pe baza criteriilor de competență și experiență profesională. Echipele Primăriei va monitoriza activitatea furnizorului pe toată perioada de implementare și va urmări și controla toate activitățile desfășurate în proiect, pe toată perioada derulării implementării acestuia.

Echipele de management al proiectului va avea ca atribuții principale:

- monitorizarea și supervizarea implementării proiectului din punct de vedere tehnic și financiar;
- monitorizarea tuturor aspectelor legate de implementarea proiectului din punct de vedere al proiectelor finanțate din fonduri structurale;
- monitorizarea activităților financiare pe perioada de desfășurare a implementării;
- întocmirea rapoartelor trimestriale de progres și a raportului final cu sprijinul consultanților contractați;
- derularea achizițiilor publice din cadrul proiectului, cu asistență din partea consultanților;
- întocmirea, păstrarea și arhivarea documentației aferente implementării proiectului;
- gestionarea relațiilor cu Autoritatea de Management și Organismul Intermediar;

Se recomandă ca echipele de management a proiectului să fie formată din:

- **Manager de proiect:** Va asigura demararea și va monitoriza desfășurarea întregului proiect. Va aviza rapoartele de progres, va asigura transmiterea rapoartelor de progres și a cererilor de rambursare conform graficului, va facilita verificarea și desfășurarea activităților de monitorizare și verificare din partea Autorității de Management sau a altor organisme îndreptățite. Va pune la dispoziție, la cererea Autorității Contractante sau a altor organisme în drept,



informații privind situația existentă, progresul fizic și date care să releve modul de atingere a indicatorilor prevăzuți în cererea de finanțare. Va emite decizii asupra desfășurării activităților în etapele următoare de implementare. Va asigura îndeplinirea obligației din partea Primăriei - ca beneficiar de asistență financiară nerambursabilă - de a păstra și de a pune la dispoziția organismelor abilitate, după finalizarea perioadei de implementare a proiectului, inventarul asupra activelor dobândite, pe o perioadă de 5 ani de la data închiderii oficiale a POR. În plus, va asigura dreptul de acces la locurile și spațiile unde se implementează sau a fost implementat proiectul.

- **Responsabil financiar:** Va asigura corectitudinea întocmirii, păstrării, arhivării documentației aferente implementării, inclusiv privind realizarea achizițiilor și întocmirea documentelor justificative conform legislației românești și regulilor de finanțare specifice POR, astfel încât să permită verificarea cu ușurință a documentelor. De asemenea, va asigura contractarea și desfășurarea activităților de audit extern.
- **Responsabilul tehnic:** Va acorda sprijin managerului de proiect ori de câte ori este de nevoie și va colabora cu echipa de implementare, în vederea asigurării implementării proiectului conform graficului și obiectivelor stabilite. De asemenea, va asigura monitorizarea proiectului pe o perioadă de 60 de luni de la finalizarea implementării acestuia, conform prevederilor din contractul de finanțare, prin elaborarea unor rapoarte anuale de monitorizare.
- **Responsabilul cu achizițiile publice** pentru proiect va avea ca atribuții principale: elaborarea documentației de atribuire, cu sprijinul consultanților contractați; lansarea, derularea și finalizarea licitațiilor în conformitate cu graficul prevăzut și cu legislația aplicabilă; gestionarea documentelor specifice fiecărei proceduri de licitație și punerea lor la dispoziția managerului de proiect.
- **Responsabil juridic:** Va avea rolul de a analiza, examina, perfectă, redacta și viza actele juridice, contractele, acordurile și corespondența juridică în perioada implementării proiectului. Pe toată perioada de desfășurare a proiectului va avea rolul de a controla și aviza legalitatea actelor, de a asista echipa de proiect în toate demersurile juridice și de a cunoaște actualizările legislației legate de proiect. De asemenea, pe toată perioada de desfășurare a proiectului, responsabilul juridic va informa echipa de proiect în legătură cu toate schimbările apărute în legislație și va propune soluții concrete de corecție în cazul sesizării unor disfuncționalități de materie juridică în procesul de implementare a proiectului.

După încetarea finanțării și punerea în funcțiune, investiția va intra în perioada de operare, perioadă în care prin alocările de resurse umane și financiare se va asigura



STUDIU DE FEZABILITATE
**CREȘTEREA MOBILITĂȚII URABNE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RĂULUI RĂMNICU - SĂRAT**

menținerea/conservarea rezultatelor obținute în urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Pe perioada de implementare și durabilitate a contractului de finanțare, dacă investiția de mai sus va fi întreținută de către solicitant, de serviciile de interes public local aflate în subordinea acestuia. De asemenea, este responsabilitatea solicitantului ca la nivelul acestuia să existe un mecanism de control și verificare a tuturor costurilor, în scopul stimulării eficienței și evitării creșterii artificiale a costurilor de întreținere.

În ceea ce privește modul de autosusținere al proiectului din punct de vedere financiar după încetarea finanțării, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare menținerii investiției pe toată durata de viață a acesteia. În vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea pentru a fi ulterior prevăzute în bugetul local al beneficiarului.



8. Concluzii și recomandări

Prezentul studiu de fezabilitate, elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului - cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții, detaliază și fundamentează din punct de vedere tehnic și financiar implementarea proiectului *CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT*.

Din analiza realizată a rezultat că traficul se apropie de capacitatea majorității intersecțiilor, drept pentru care creșterea volumelor de trafic prin stimularea deplasărilor vehiculelor private nu poate conduce decât la blocaje într-un orizont de timp scurt-mediu. Din acest motiv promovarea mijloacelor alternative de deplasare este recomandată, atât prin îmbunătățirea transportului public, cât și prin dezvoltarea infrastructurii necesare pentru deplasările cu bicicleta și pietonale. Din acest considerent proiectul fundamentat prin studiul de fezabilitate este necesar pentru încurajarea deplasărilor nemotorizate prin creșterea accesibilității, siguranței și confortului acestor deplasări. Efectele celor două scenarii din punct de vedere al parametrilor de mobilitate sunt identice, deoarece ambele scenarii propun realizarea aceleiași infrastructuri, diferențele fiind doar la nivel de soluție tehnică și, implicit, al costurilor.

Concluziile analizelor realizate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 8.1. Centralizarea rezultatelor analizei comparative

		Primul an de implementare a proiectului (anul de bază, 2019)	Primul an după finalizarea implementării proiectului (2022)	Ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2027)
Deplasări aferente transportului privat cu autoturismul (veh x km/an)				
	Scenariul 0	4.689.750	5.007.210	5.541.120
	Scenariul 1	4.689.750	4.956.984	5.477.368
Scăderea deplasărilor aferente transportului privat cu autoturismul				
- Valoare	Scenariul 1	0	50.226	63.752
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,0%	1,2%
Numărul de deplasări cu transportul public (depl/an)				
	Scenariul 0	257.400	266.100	277.800
	Scenariul 1	257.400	268.800	283.884



STUDIU DE FEZABILITATE
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Creșterea numărului de deplasări cu transportul public				
- Valoare	Scenariul 1	0	2.700	6.084
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,0%	2,2%
Numărul de deplasări cu bicicleta (depl/an)				
	Scenariul 0	167.100	175.500	193.200
	Scenariul 1	167.100	191.100	219.480
Creșterea numărului de deplasări cu bicicleta				
- Valoare	Scenariul 1	0	15.600	26.280
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	8,9%	13,6%
Numărul de deplasări pietonale (depl/an)				
	Scenariul 0	2.652.600	2.798.700	3.083.700
	Scenariul 1	2.652.600	2.828.175	3.107.790
Creșterea numărului de deplasări pietonale				
- Valoare	Scenariul 1	0	29.475	24.090
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,1%	0,8%
Numărul de deplasări cu bicicleta și pietonale (depl/an)				
	Scenariul 0	2.819.700	2.974.200	3.276.900
	Scenariul 1	2.819.700	3.019.275	3.327.270
Creșterea numărului de deplasări cu bicicleta și mersul pe jos				
- Valoare	Scenariul 1	0	45.075	50.370
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,5%	1,5%
Parametri GES: CO_{2echiv} (tone)				
	Scenariul 0	1.525,32	1.612,39	1.772,20
	Scenariul 1	1.525,32	1.595,79	1.750,03



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Reducerea cantității de CO ₂ echiv				
- Valoare	Scenariul 1	0	16,60	22,17
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,0%	1,3%

De asemenea, din analiza rezultatelor referitoare la parametrii de mobilitate urbană durabilă pentru Scenariul 1, rezultă că proiectul *CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT* este eligibil pentru finanțare din fonduri europene nerambursabile, încadrându-se în prevederile „*Ghidului Solicitantului cuprinzând Condițiile specifice de accesare a fondurilor în cadrul Axei Prioritare 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Obiectivul specific 3.2: Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă*”, în tipul de activități:

A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători

- Construirea/modernizarea/reabilitarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz urban) - Codul 043

B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat

- Construirea/modernizarea/reabilitarea/extinderea pistelor/traseelor pentru biciclete - Codul 090
- Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental”/„bike-sharing”) - Codul 043 (pentru echipamente și mijloace de transport - biciclete)
- Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale și semi-pietonale - Codul 090



9. Bibliografie și standarde

- Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Râmnicu Sărat
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Râmnicu Sărat
- Institutul Național de Statistica - Portal
- www.maphill.com
- Ro.wikipedia.org
- www.google.ro/maps
- Transportation and Development Planning (ITDP)
- Glasgow HEAT study <http://www.gcph.co.uk/events/133>
- Guide to using HEAT to calculate economic benefits
- <http://www.heatwalkingcycling.org/index.php?pg=cycling&act=start>
- Local Sustainable Transport Fund <https://www.gov.uk/government/collections/local-sustainable-tra>
- Cycle City Ambition funds (CCA) <https://www.gov.uk/government/publications/cycle-city-ambition-grants>
- One North
http://www.manchester.gov.uk/news/article/6940/one_north_regio_n_s_cities_unveil_joint_plan_for_improved_connections
- Cycling Scotland <http://www.cyclingscotland.org/our-projects/funding-sources>
- Climate Challenge Fund <http://scotland.gov.uk/Topics/Environment/climatechange/howyoucanhelp/communities/ClimateChallengeFund>



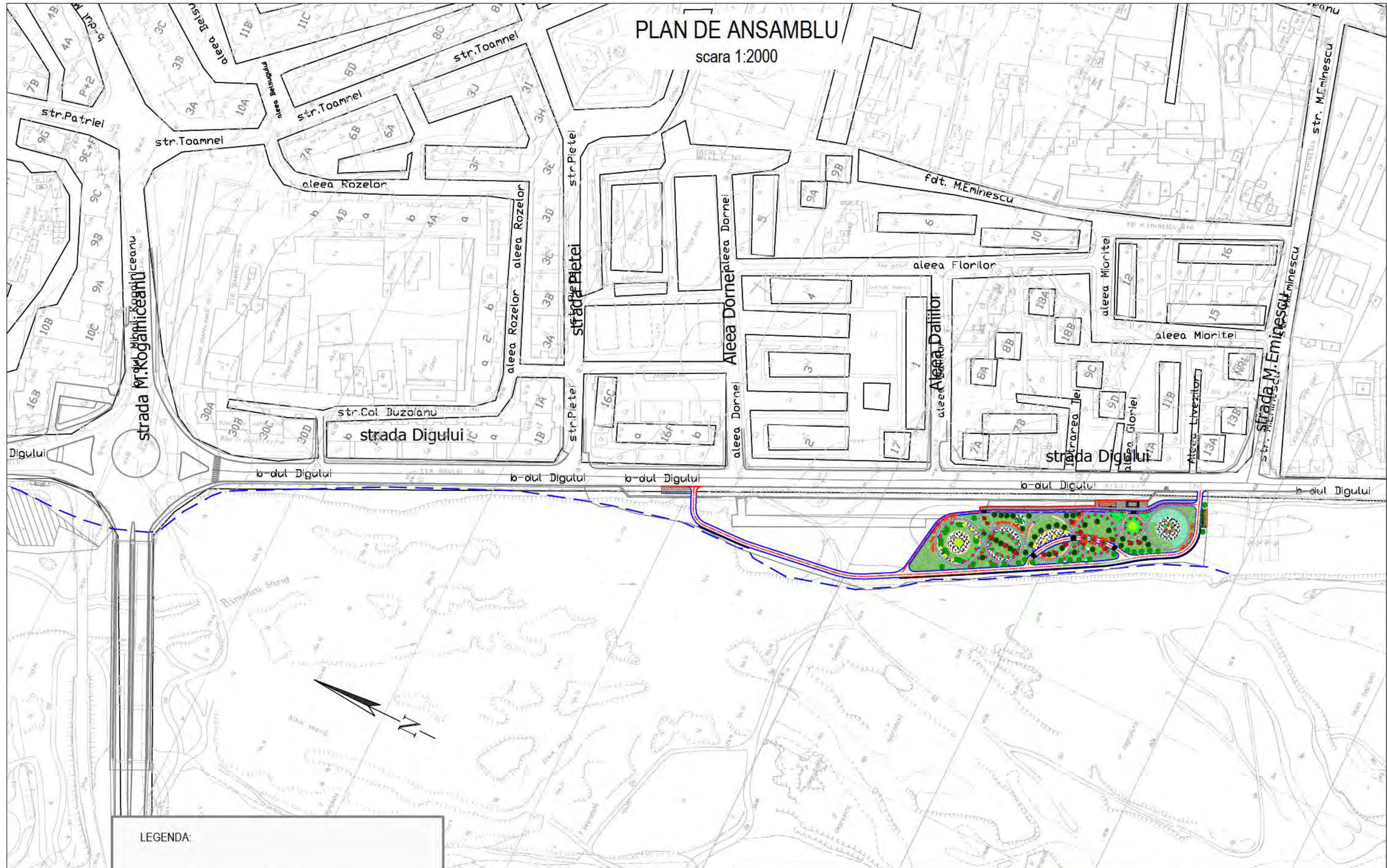
B. PIESE DESENATE



1. Planuri de ansamblu

PLAN DE ANSAMBLU

scara 1:2000



LEGENDA:

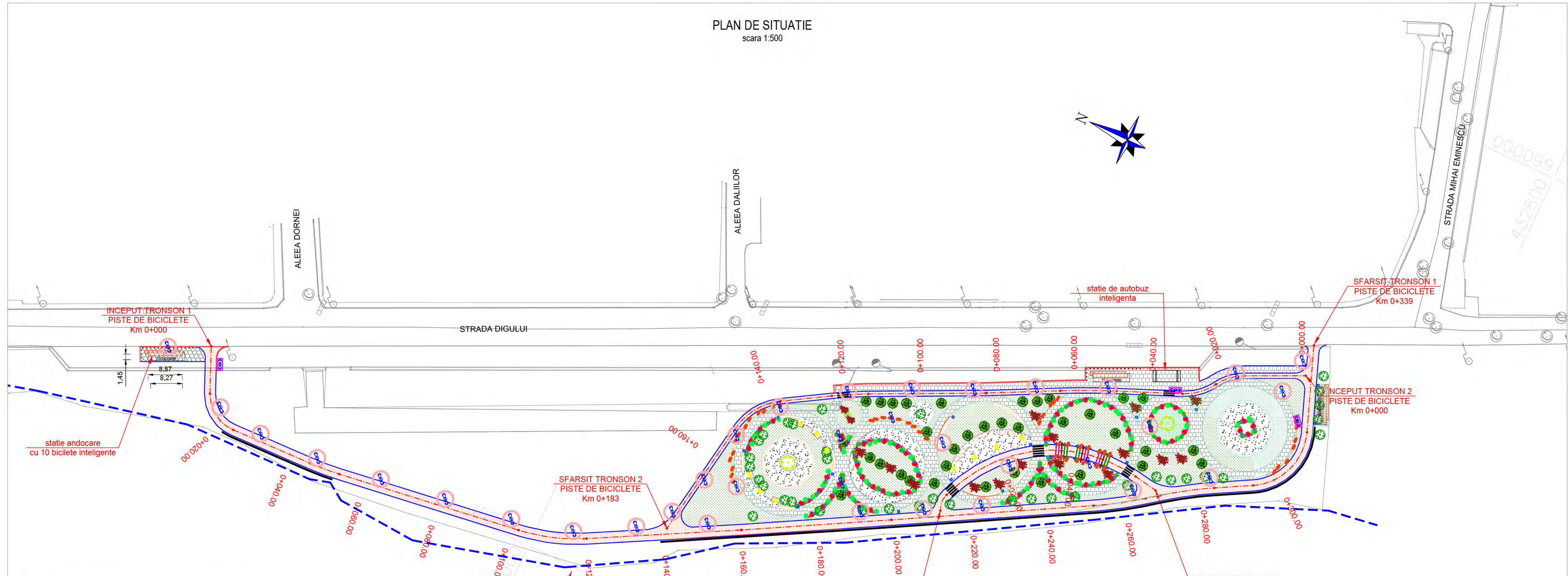
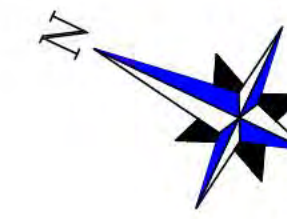
	pista de biciclete
	zona de promenada - alei pietonale
	zone verzi
	limita zona intabulare UAT Ramnicu Sarat

SC UrbanScope SRL J40/3273/2016, CUI 35752863 Soseaua Pipera nr. 14, etaj 3 Bucuresti, Sector 1		OBIECTIV: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAINE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU SĂRAT			Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL RAMNICU SARAT			S.F.
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea:	
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:2000	Titlul plansei:	
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	PLAN DE ANSAMBLU	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2019		



2. Planuri de situație

PLAN DE SITUATIE
scara 1:500



LEGENDA

Arbori foiosi:	Arbusti foiosi:
Thuja Occidentalis Smaragd	Berberis ottawensis
Fraxinus excelsior	Lonicera pileata
Albizia julibrissin	Lavandula angustifolia
Mobilier urban	Echinacea purpurea
Statie inchiriere biciclete	Pennisetum alopecuroides
Statie autobuz inteligenta	Nephrolepis exaltata
Banci inteligente	Syringa vulgaris
Pergole	Parthenocissus quinquefolia
Panouri decorative lemn 180x180 cm	Gazon
Supoert parcare biciclete	Alei
Banca cu structura metalică	Pavaj alei
Cos gunoi	Dale inierbate
	Pietris decorativ
	Borduri

LEGENDA:

	pista de biciclete
	alei pietonale
	bordura prefabricata 10 x 15
	limita zona intabulare UAT Ramnicu Sarat
	parapete metalic de siguranta
	limita zona intabulare UAT Ramnicu Sarat

LEGENDA ILUMINAT:

	Coloana luminoasa multifunctionala prevazuta cu un modul de iluminat 360°/20LED/max50W - total bucati 37. CANTITATE : 37 buc.
	Coloana luminoasa multifunctionala prevazuta cu un modul de iluminat Shuffle 360°/20LED/max 50W si un modul CCTV CANTITATE : 3 buc.
	Coloana luminoasa multifunctionala prevazuta cu un modul de iluminat Shuffle 360°/20LED/max 50W/ un modul CCTV/un modul WiFi CANTITATE : 3 buc.

SC UrbanScope SRL J40/227/2016, CUI 35752863 Soseaua Pipera nr. 14, etaj 3 Bucuresti, Sector 1		OBIECTIV: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU SĂRAT	Faza:
Proiectat:	ing. Cristian PAUN	Beneficiar: MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT	S.F.
Desenat:	ing. Alexandru MINCA	Scara:	Specialitatea:
Sef proiect:	ing. Mihaela CONSTANTINESCU	1:500	Titlul planșei:
		Data:	PLAN DE SITUATIE
		2019	Planșa nr.: 02

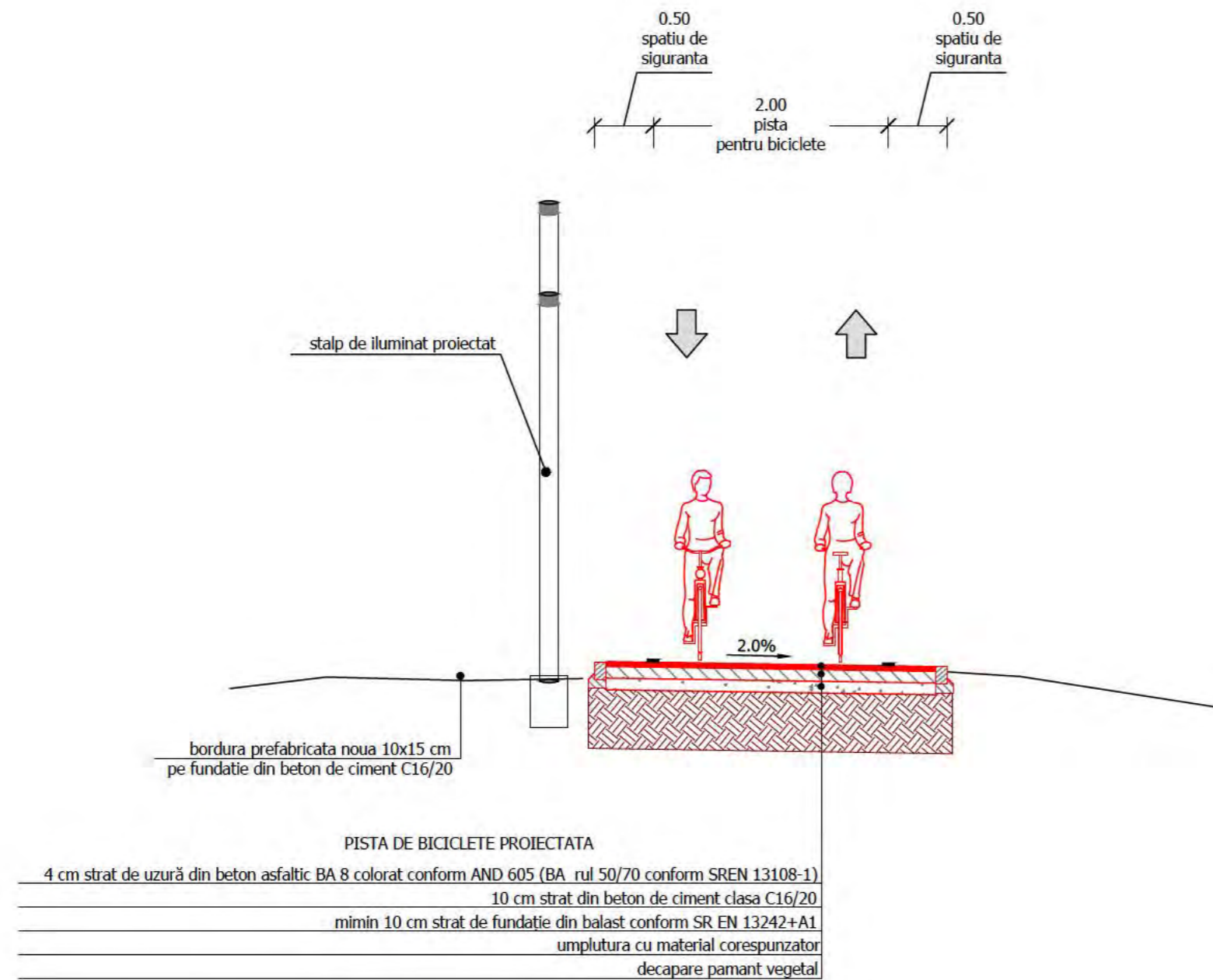


3. Profile transversale tip

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 1

Scara 1:50

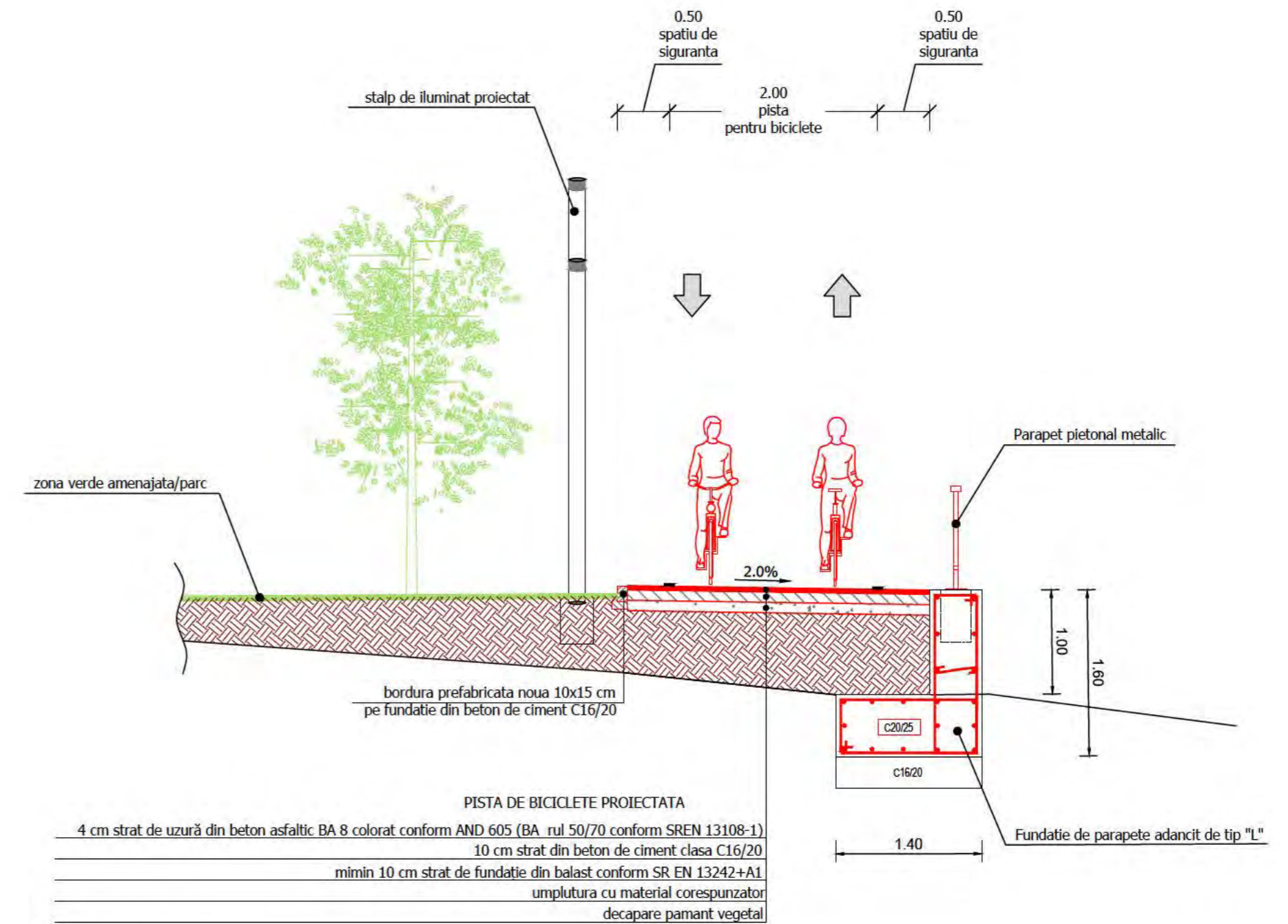
Se aplica pe Tronson 1 intre km 0+000 - km 0+185; L = 185 m
km 0+315 - km 0+339, L=24 m



PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 2

Scara 1:50

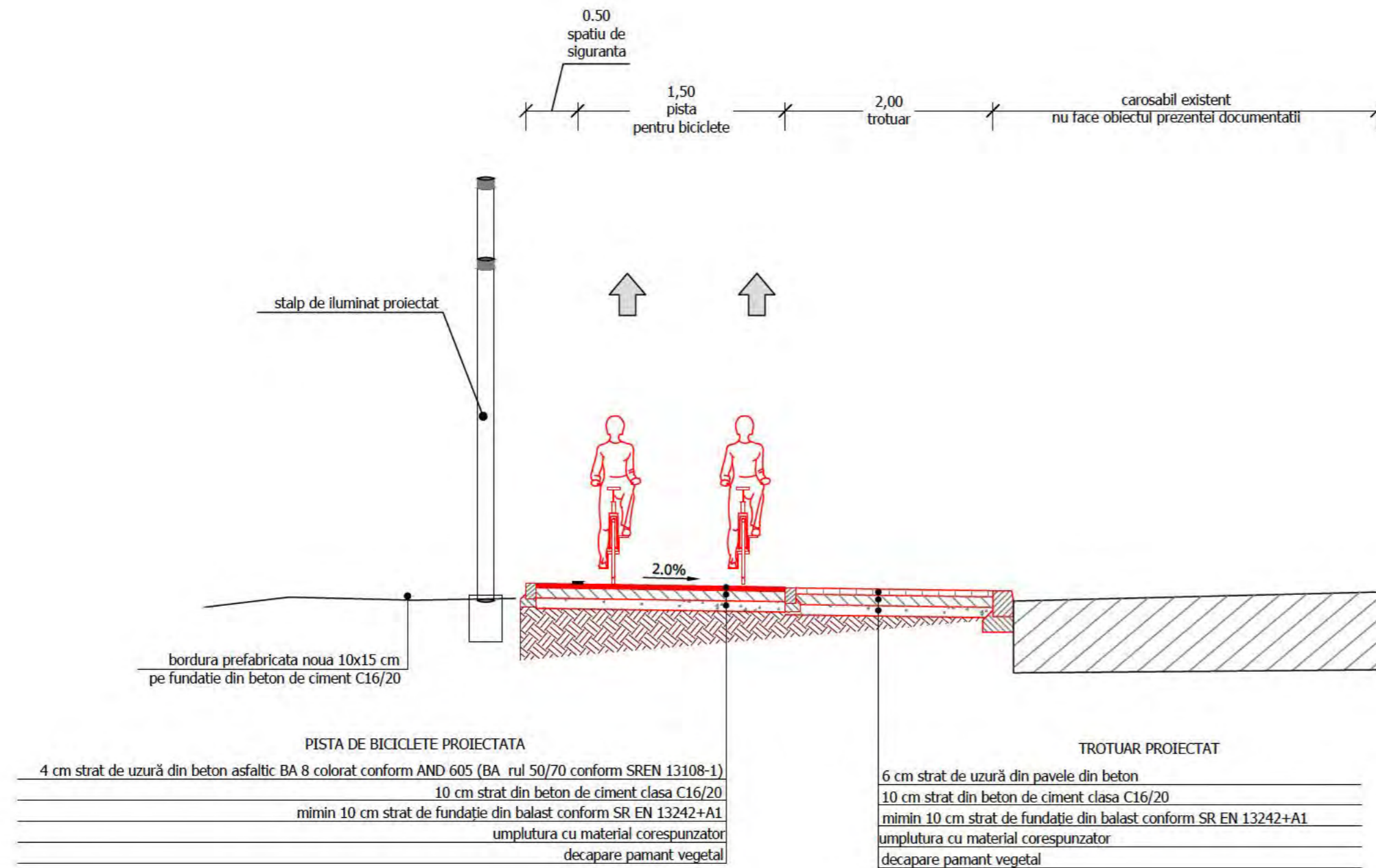
Se aplica pe Tronson 1 intre km 0+185 - km 0+315; L = 130 m



SC UrbanScope SRL J40/3273/2016, CUI 35752863 Soseaua Pipera nr. 14, etaj 3 Bucuresti, Sector 1		OBIECTIV: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RĂMNICU SĂRAT		Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL RAMNICU SARAT		S.F.
Proiectat :	Numele: ing. Cristian PAUN	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea:
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2019	Titlul plansei:
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2019	Planșa nr.: PTT 01

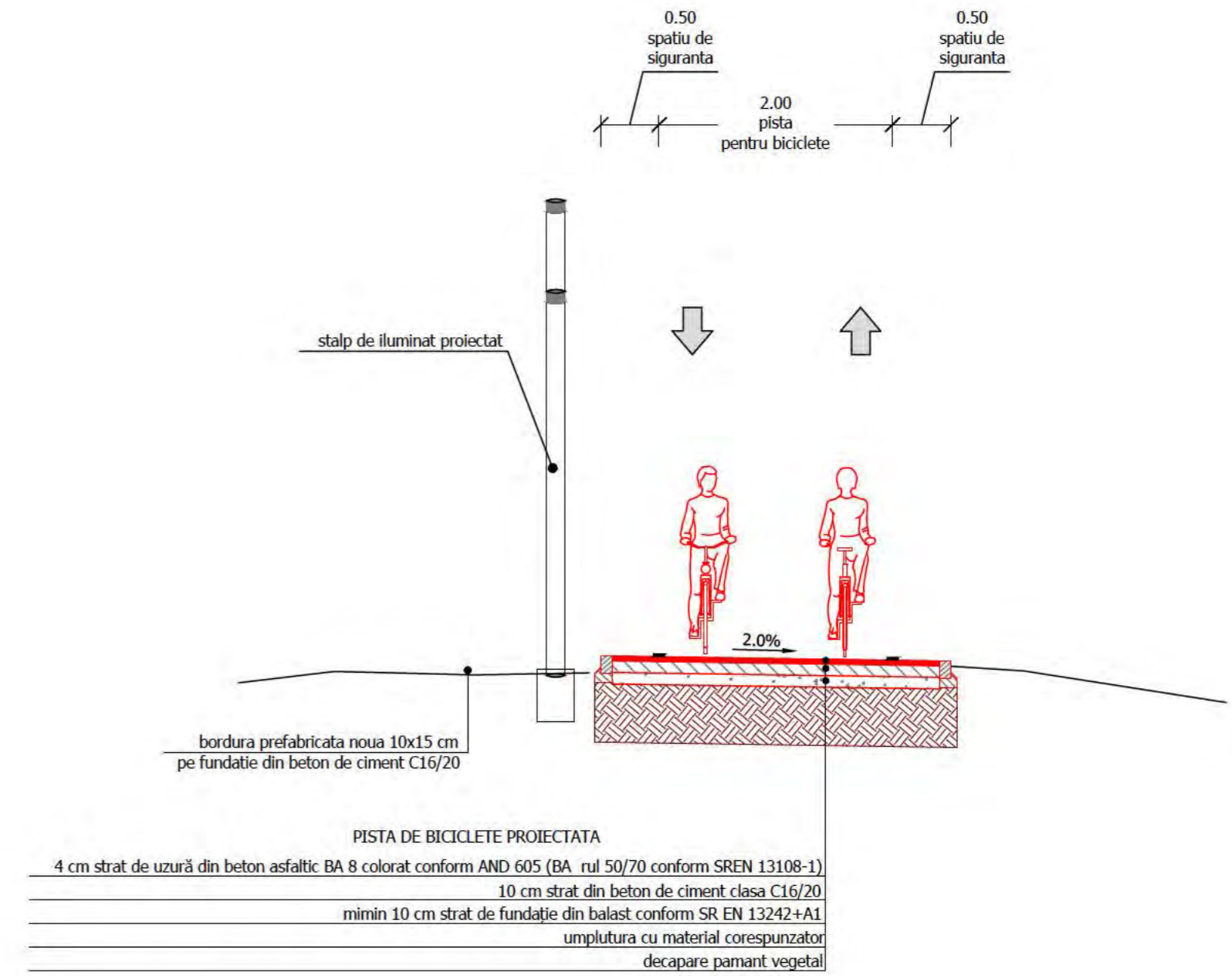
PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 3

Scara 1:50
Se aplica pe Tronson 2



PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 4

Scara 1:50
Se aplica pe Tronson 3

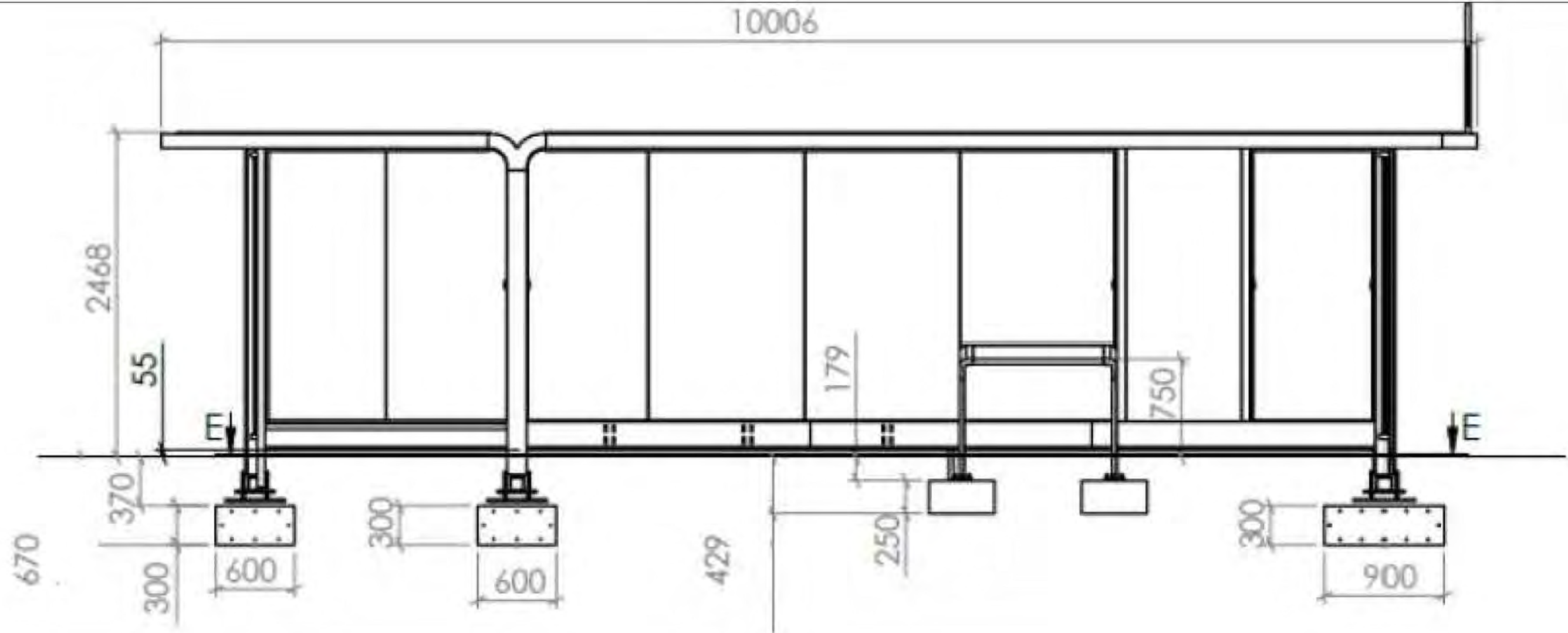


SC UrbanScope SRL J40/3273/2016, CUI 35752863 Soseaua Pipera nr. 14, etaj 3 Bucuresti, Sector 1		OBIECTIV: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RĂMNICU SĂRAT			Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL RAMNICU SARAT			S.F.
Proiectat :	Numele: ing. Cristian PAUN	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea:	
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2019	Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		Plansa nr.: PTT 02		



4. Detalii de execuție

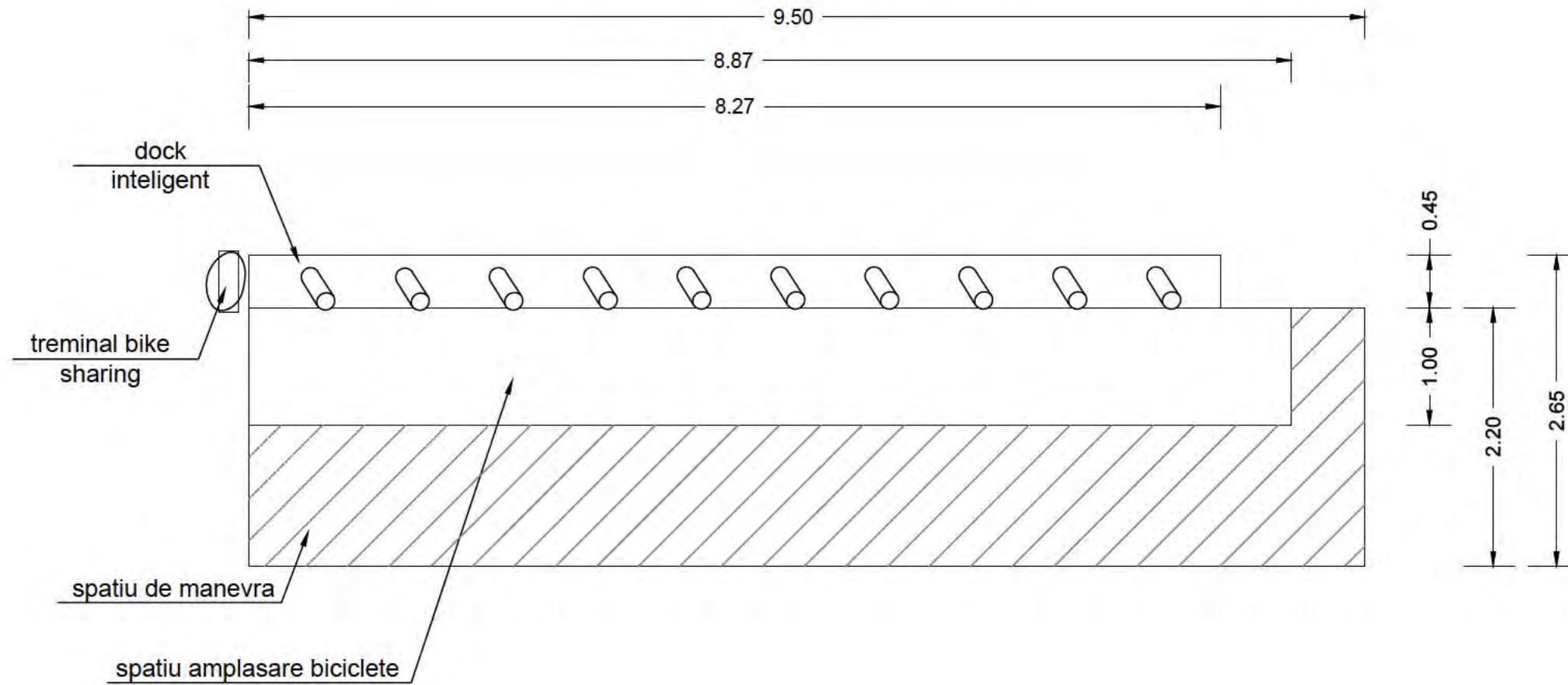
DETALIU DE EXECUTIE
-STATIE DE AUTOBUZ SMART-



SC UrbanScope SRL J40/3273/2016, CUI 35752863 Soseaua Pipera nr. 14, etaj 3 Bucuresti, Sector 1		OBIECTIV: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU SĂRAT			Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL RAMNICU SARAT			S.F.
Proiectat :	ing. Cristian PAUN	Semnatura:	Scara:	Specialitatea:	Titlul plansei: DETALIU DE EXECUTIE -STATIE DE AUTOBUZ SMART - Plansa nr.: DE 01
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		N/A		
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		Data:	2019	

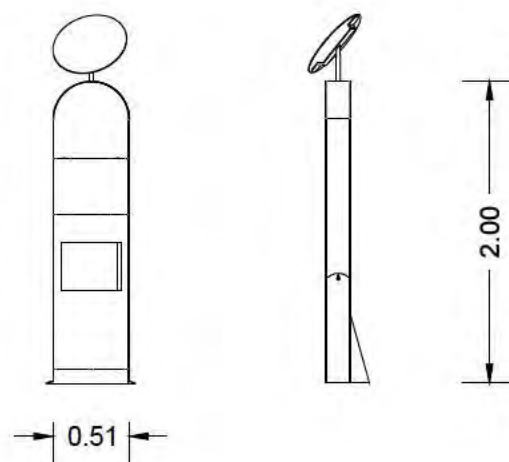
DETALIU STATIE PENTRU 10 BICICLETE INTELIGENTE

Scara 1:20



DETALIU TERMINAL BIKE SHARING

Scara 1:20



SC UrbanScope SRL J40/3273/2016, CUI 35752863 Soseaua Pipera nr. 14, etaj 3 Bucuresti, Sector 1		OBIECTIV: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URABNE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU SĂRAT		Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL RAMNICU SARAT		S.F.
Proiectat :	ing. Cristian PAUN	Semnatura:	Scara:	Specialitatea:
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		N/A	Titlul plansei:
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		Data:	DETALIU DE EXECUTIE
			2019	-STATIE PENTRU BICICLETE INTELIGENTE -
				Planșa nr.: DE 02



5. Randări





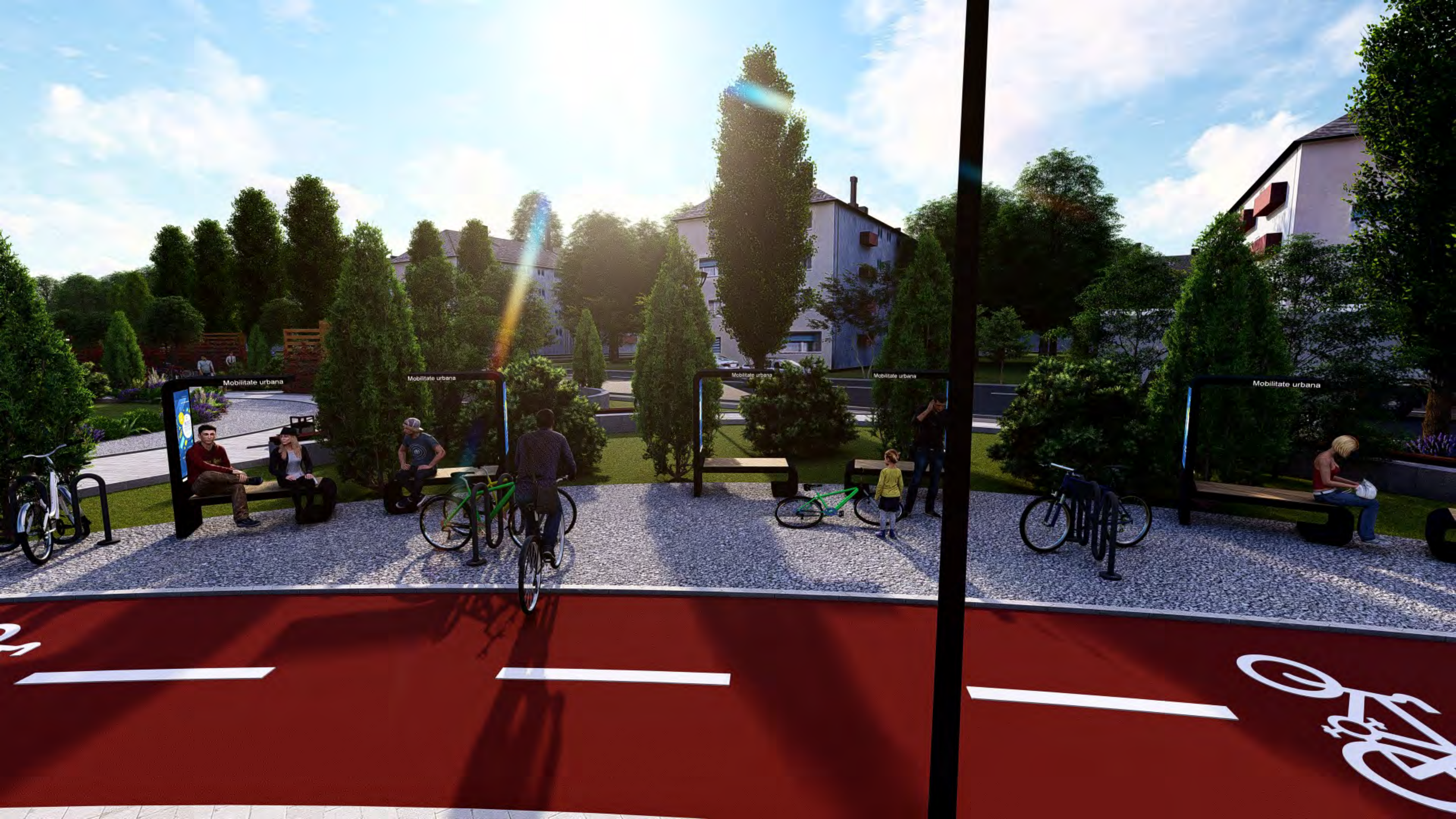












Mobilitate urbana

Mobilitate urbana

Mobilitate urbana

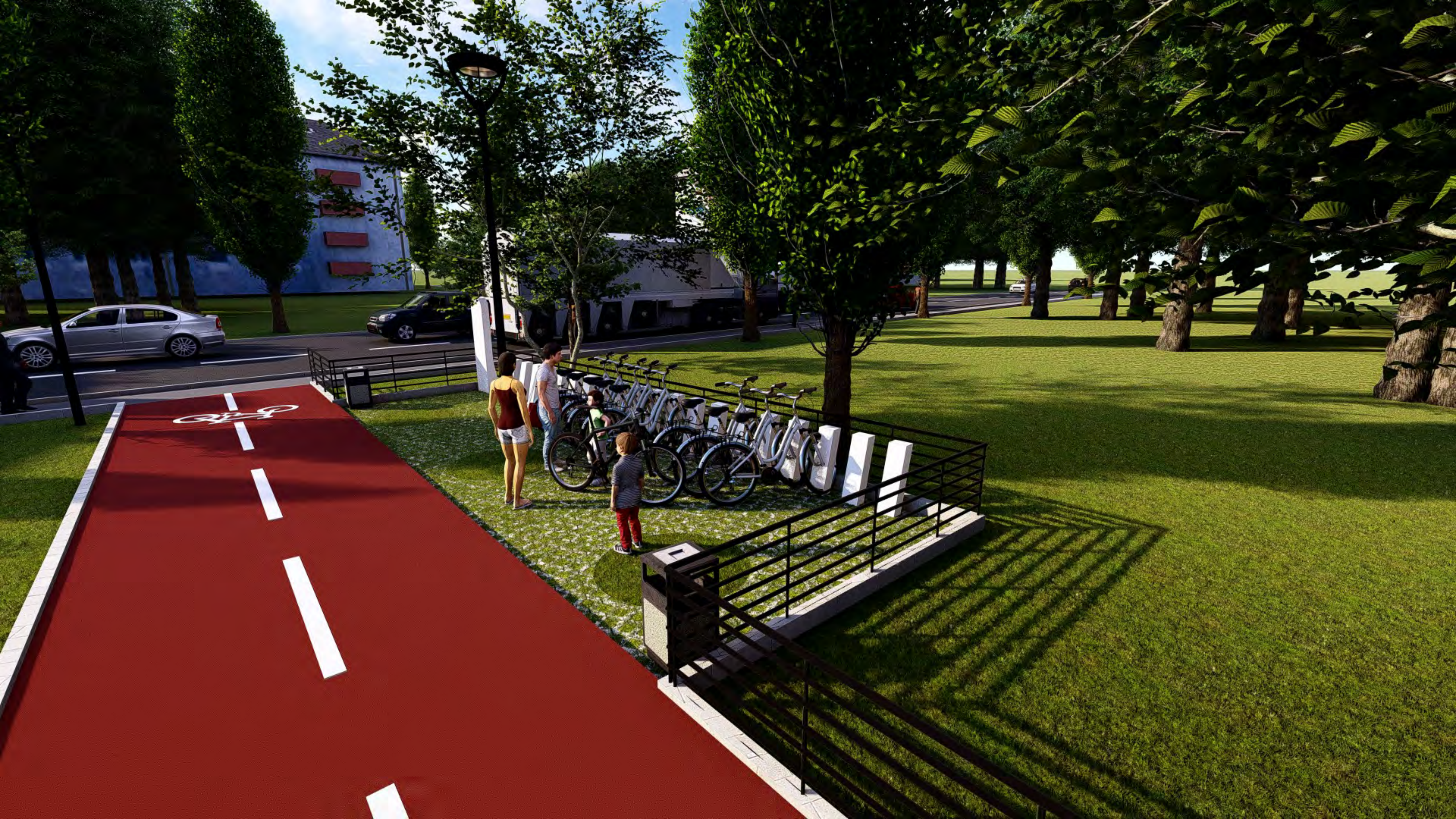
Mobilitate urbana

Mobilitate urbana











Mobilitate urbana

Mobilitate urbana

Mobilitate urbana

Mobilitate urbana

Mobilitate urbana

Mobilitate urbana

www.yourevent.com

your club present

10 JUNE

MUSIC FESTIVAL

BEST EVENTS

TRIP ESTOY

FEATURING

GUEST STAR

3 FESTIVAL | LIVE MUSIC

www.yourevent.com













Mobilitate urbana

Mobilitate urbana

your club
10 1000
MUSIC
FESTIVAL
GUEST
DJ FESTIVAL

your club
10 1000
MUSIC
FESTIVAL
GUEST
DJ FESTIVAL







C. ANEXE



STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Anexa 1. Deviz general. Devize pe obiect

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

Șos. Pipera 14, Office Building

Sector 1, Bucuresti

Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016

CUI : 35752863



DEVIZ GENERAL
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU
BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT
Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocare/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1	Constructii	0,00	0,00	0,00
2.2	Utilaje, echipamente	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1.	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5.300,00	1.007,00	6.307,00
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	336.332,65	63.903,21	400.235,86

3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	126.050,00	23.949,50	149.999,50
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.013,45	1.902,56	11.916,01
3.5.6	Proiect tehnic si Detalii de executie	200.269,20	38.051,15	238.320,35
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	14.000,00	2.660,00	16.660,00
3.7.	Consultanta	146.382,94	27.812,76	174.195,70
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	83.682,94	15.899,76	99.582,70
3.7.2	Servicii de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare	37.500,00	7.125,00	44.625,00
3.7.3	Auditul financiar	25.200,00	4.788,00	29.988,00
3.8.	Asistenta tehnica	100.152,95	19.029,06	119.182,01
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	47.130,81	8.954,85	56.085,66
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	37.704,65	7.163,88	44.868,53
3.8.1.2.	pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	9.426,16	1.790,97	11.217,13
3.8.2	Dirigentie de santier	53.022,14	10.074,21	63.096,35
TOTAL CAPITOL 3		602.168,54	114.412,03	716.580,57
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	Constructii si instalatii	4.651.367,52	883.759,83	5.535.127,35
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	161.737,02	30.730,03	192.467,05
4.3.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	1.078.246,82	204.866,90	1.283.113,72
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		5.891.351,36	1.119.356,76	7.010.708,12
CAPITOLUL 5 ALTE CHELTUIELI				
5.1.	Organizare de santier	120.327,61	22.862,24	143.189,85
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii	108.294,85	20.576,02	128.870,87

	de santier (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 90%			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	12.032,76	2.286,22	14.318,98
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	54.135,40	0,00	54.135,40
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	24.607,00	0,00	24.607,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.921,40	0,00	4.921,40
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din valoarea de C+M)	24.607,00	0,00	24.607,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	568.448,36	108.005,19	676.453,55
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
TOTAL CAPITOL 5		751.311,37	132.463,43	883.774,80
CAPITOLUL 6				
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		7.244.831,27	1.366.232,22	8.611.063,49
din care: C+M (Cap.1.2 + Cap.1.3 + Cap.1.4 + Cap.2 + Cap.4.1 + Cap.4.2 +Cap.5.1.1)		4.921.399,39	935.065,88	5.856.465,27

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE SRL

Expert mobilitate urbană

Dr. Ing. Radu Timnea



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

**CAPITOLUL NR.1
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI**

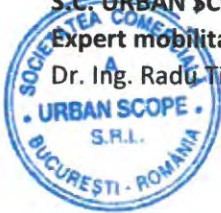
Nr. crt.	Denumirea capitelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocare / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

CAPITOLUL NR.2

CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
2.1.	CONSTRUCTII			
2.1.1.	Lucrari de constructii	0,00	0,00	0,00
TOTAL 2.1.		0,00	0,00	0,00
2.2.	MONTAJ UTILAJ TEHNOLOGIC			
2.2.1.	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00
TOTAL 2.2.		0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 2		0,00	0,00	0,00

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

**CAPITOLUL NR.3
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA**

Nr.crt.	Denumirea capitelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1.	STUDII			
3.1.1.	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
TOTAL 3.1.		0,00	0,00	0,00
3.2.	DOCUMENTATII-SUPORT SI CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII			
3.2.1.	Certificat de urbanism inclusiv prelungirea	0,00	0,00	0,00
3.2.2.	Autorizatie de constructie, reconstruire, modificare, extindere etc (inclusiv prelungirea)	0,00	0,00	0,00
3.2.3.	Avize si acorduri pentru racorduri si bransamente la retele publice	800,00	152,00	952,00
3.2.4.	Aviz si acord detinator retea de gaze	800,00	152,00	952,00
3.2.5.	Aviz si acord detinator retea de termoficare	800,00	152,00	952,00
3.2.6.	Aviz si acord detinator retea de energie electrica	1.600,00	304,00	1.904,00
3.2.7.	Aviz si acord detinator retea de telefonie	800,00	152,00	952,00
3.2.8.	Aviz si acord Serviciu Salubritate	0,00	0,00	0,00
3.2.9.	Obtinerea avizului/acordului de gospodarire a apelor	0,00	0,00	0,00
3.2.10.	Obtinerea avizului Politiei Rutiere	300,00	57,00	357,00
3.2.11.	Obtinerea acordului de mediu	200,00	38,00	238,00
3.2.12.	Obtinere aviz I.S.C.	0,00	0,00	0,00
3.2.13.	Obtinerea avizului Administratiei de Drumuri Nationale	0,00	0,00	0,00
3.2.14.	Obtinere aviz Apele Romane	0,00	0,00	0,00
3.2.15.	Obtinere aviz Oficiul National de Cadastru si Publicitate Imobiliara	0,00	0,00	0,00
TOTAL 3.2.		5.300,00	1.007,00	6.307,00
3.3.	EXPERTIZA TEHNICA			
3.3.1.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
TOTAL 3.3.		0,00	0,00	0,00

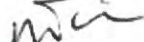
3.4.	CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDIT ENERGETIC AL CLADIRILOR			
3.4.1.	Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL 3.4.		0,00	0,00	0,00
3.5.	PROIECTARE			
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate și cerere de finanțare/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	126.050,00	23.949,50	149.999,50
3.5.4.	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.013,45	1.902,56	11.916,01
3.5.6.	Proiect tehnic si Detalii de executie	200.269,20	38.051,15	238.320,35
TOTAL 3.5.		336.332,65	63.903,21	400.235,86
3.6.	ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE			
3.6.1.	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatie	14.000,00	2.660,00	16.660,00
3.6.2.	Cheltuieli pentru multiplicarea documentatiilor	0,00	0,00	0,00
3.6.3.	Cheltuieli privind organizarea licitatiei, cu corespondenta, telegrafie, telex, telefax	0,00	0,00	0,00
3.6.4.	Onorariile participantilor la lucrarile comisiei pentru licitatie	0,00	0,00	0,00
3.6.5.	Anunturi publicitare	0,00	0,00	0,00
TOTAL 3.6.		14.000,00	2.660,00	16.660,00
3.7.	CONSULTANTA			
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	83.682,94	15.899,76	99.582,70
3.7.2.	Servicii de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare	37.500,00	7.125,00	44.625,00
3.7.3.	Auditul financiar	25.200,00	4.788,00	29.988,00
TOTAL 3.7.		146.382,94	27.812,76	174.195,70
3.8.	ASISTENTA TEHNICA			
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	47.130,81	8.954,85	56.085,66
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	37.704,65	7.163,88	44.868,53
3.8.1.2.	pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	9.426,16	1.790,97	11.217,13

3.8.2.	Dirigentie de santier	53.022,14	10.074,21	63.096,35
TOTAL 3.8.		100.152,95	19.029,06	119.182,01
TOTAL CAPITOLUL 3		602.168,54	114.412,03	716.580,57

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
 Dr. Ing. Radu Timnea



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

**CAPITOLUL NR.4
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1.	CONSTRUCTII SI INSTALATII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	3.740.029,29	710.605,57	4.450.634,86
4.1.2.	Rezistenta	2.297,69	436,56	2.734,25
4.1.3.	Arhitectura	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	Instalatii	909.040,54	172.717,70	1.081.758,24
	TOTAL 4.1.	4.651.367,52	883.759,83	5.535.127,35
4.2.	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	161.737,02	30.730,03	192.467,05
	TOTAL 4.2.	161.737,02	30.730,03	192.467,05
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ			
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 4.3.	0,00	0,00	0,00
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT			
4.4.1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 4.4.	0,00	0,00	0,00
4.5.	DOTARI			
4.5.1	statii de autobuz SMART	133.299,60	25.326,92	158.626,52
4.5.2	sisteme de informare pentru cetateni	76.171,20	14.472,53	90.643,73
4.5.3	mobilier urban SMART (banci)	357.052,50	67.839,98	424.892,48
4.5.4	rastele de biciclete	57.128,40	10.854,40	67.982,80
4.5.5	statie de mobilitate alternativa - 10 biciclete	242.034,02	45.986,46	288.020,48
4.5.6	bolarzi antiparcare	13.701,10	2.603,21	16.304,31

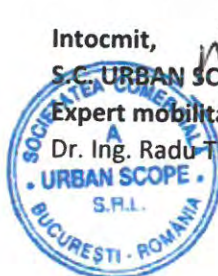
4.5.7	banca circulara cu structura metalica	169.260,00	32.159,40	201.419,40
4.5.8	cos de gunoi	15.000,00	2.850,00	17.850,00
4.5.9	pergole	11.400,00	2.166,00	13.566,00
4.5.10	panouri decorative lemn 180x180 cm	3.200,00	608,00	3.808,00
TOTAL 4.5.		1.078.246,82	204.866,90	1.283.113,72
4.6. ACTIVE NECORPORALE				
4.6.1.	Active necorportale	0,00	0,00	0,00
TOTAL 4.6.		0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		5.891.351,36	1.119.356,76	7.010.708,12

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

**CAPITOLUL NR.5
ALTE CHELTUIELI**

Nr.crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.1.	ORGANIZARE DE SANTIER			
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 90%	108.294,85	20.576,02	128.870,87
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	12.032,76	2.286,22	14.318,98
TOTAL 5.1.		120.327,61	22.862,24	143.189,85
2,0				
5.2.	COMISIONE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI			
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	24.607,00	0,00	24.607,00
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.921,40	0,00	4.921,40
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0.5 %) din valoarea de C+M	24.607,00	0,00	24.607,00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0,00	0,00	0,00
TOTAL 5.2.		54.135,40	0,00	54.135,40
5.3.	CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE			
5.3.1.	Cheltuieli diverse si neprevazute	568.448,36	108.005,19	676.453,55
TOTAL 5.3.		568.448,36	108.005,19	676.453,55
5.4.	CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE			
5.4.1.	Cheltuieli de informare și publicitate pentru proiect, care rezultă din obligațiile beneficiarului	8.400,00	1.596,00	9.996,00
5.4.2.	Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiție/ produsului/ serviciului finanțat	0,00	0,00	0,00
TOTAL 5.4.		8.400,00	1.596,00	9.996,00

TOTAL CAPITOLUL 5	751.311,37	132.463,43	883.774,80
--------------------------	-------------------	-------------------	-------------------

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

**Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu
Sărat**

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

**CAPITOLUL NR.6
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE**

Nr.crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
6.1.	PREGATIREA PERSONALULUI DE EXPLOATARE			
6.1.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 6.1.	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste			
6.2.1.	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 6.2.	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0,00	0,00	0,00

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

DEVIZUL OBIECTULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	3.740.029,29	710.605,57	4.450.634,86
4.1.1.1	PISTE DE BICICLETE SI ALEI PIETONALE	2.348.286,03	446.174,35	2.794.460,38
	Terasamente	1.838.795,89	349.371,22	2.188.167,11
	pichetare de detaliu drumuri	11.394,00	2.164,86	13.558,86
	sapatura mecanica	121.928,02	23.166,32	145.094,34
	sapatura manuala	72.211,24	13.720,14	85.931,38
	sapatura din groapa de imprumut	313.617,68	59.587,36	373.205,04
	umplutura cu pamant	1.075.604,37	204.364,83	1.279.969,20
	compactare pat fundare	48.741,00	9.260,79	58.001,79
	desfacere borduri 20 x 25 la carosabil	398,56	75,73	474,29
	evacuare materiale excedentare	194.901,02	37.031,19	231.932,21
	Suprastructura piste de biciclete si alei pietonale	509.490,14	96.803,13	606.293,27
	strat inferior de fundatie din balast	60.872,47	11.565,77	72.438,24
	strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20	103.618,30	19.687,48	123.305,78
	strat de uzura din beton asfaltic colorat	55.524,09	10.549,58	66.073,67
	pavaj din beton tip 20 x 20 pe mortar de poza	161.253,76	30.638,21	191.891,97
	dale inierbate	2.224,03	422,57	2.646,60
	pietris decorativ	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	borduri prefabricate 10x15 incusiv fundatiile din beton de ciment clasa C16/20	87.457,60	16.616,94	104.074,54
	borduri prefabricate 20 x 25 pentru carosabil incusiv fundatiile 20 x 30 din beton de ciment clasa C16/20	8.539,89	1.622,58	10.162,47
4.1.1.2	MARCAJE SI SEMNALIZARE	21.076,63	4.004,56	25.081,19
	marcaje longitudinale	3.019,84	573,77	3.593,61
	marcaje transversale	7.481,79	1.421,54	8.903,33
	indicatoare rutiere inclusiv stalpul metalic	10.575,00	2.009,25	12.584,25
4.1.1.3	AMENAJARI PEISAGERE	165.750,50	31.492,60	197.243,10
	Lavandula angustifolia	4.200,00	798,00	4.998,00

	Echinacea purpurea	4.200,00	798,00	4.998,00
	Pennisetum setaceum	2.800,00	532,00	3.332,00
	Berberis ottawensis	1.750,00	332,50	2.082,50
	Lonicera pileata	1.750,00	332,50	2.082,50
	Nephrolepis exaltata	4.550,00	864,50	5.414,50
	Syringa vulgaris	1.800,00	342,00	2.142,00
	Parthenocissus quinquefolia	2.640,00	501,60	3.141,60
	Fraxinus excelsior	8.750,00	1.662,50	10.412,50
	Thuja Occidentalis Smaragd	5.600,00	1.064,00	6.664,00
	Albizia julibrissin	500,00	95,00	595,00
	rulouri de gazon pe suprafete orizontale	127.210,50	24.170,00	151.380,50
4.1.1.4	SIGURANTA CIRCULATIEI	1.204.916,13	228.934,06	1.433.850,19
	sapatura manuala	163.080,42	30.985,28	194.065,70
	compactare pat fundare	3.899,28	740,86	4.640,14
	umplutura cu pamant	88.280,71	16.773,33	105.054,04
	evacuare materiale excedentare	25.716,26	4.886,09	30.602,35
	beton clasa C16/20 in fundatii	31.789,26	6.039,96	37.829,22
	beton armat C30/37 in elevatii	807.708,00	153.464,52	961.172,52
	balustrada metalica pentru siguranta circulatiei	84.442,20	16.044,02	100.486,22
4.1.2	Rezistență	2.297,69	436,56	2.734,25
4.1.2.1	FUNDATII DOTARI	2.297,69	436,56	2.734,25
	sapatura manuala	255,76	48,59	304,35
	compactare pat fundare	19,40	3,69	23,09
	evacuare materiale excedentare	109,09	20,73	129,82
	beton clasa C16/20 in fundatii	843,70	160,30	1.004,00
	beton armat C25/30 in fundatii	1.069,74	203,25	1.272,99
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	909.040,54	172.717,70	1.081.758,24
4.1.4.1	LUCRARI DE IRIGATII	236.536,20	44.941,88	281.478,08
	terasamente instalatii irigatii	88.695,00	16.852,05	105.547,05
	lucrari instalatii irigatii	147.841,20	28.089,83	175.931,03
4.1.4.2	ILUMINAT PUBLIC	672.504,34	127.775,82	800.280,16
	Sistem 1- stalp metalic, Htotal coloana=4,6m prevazut cu un modul de iluminat 360 ° maxim 50W + sistem telegetiune	401.292,53	76.245,58	477.538,11
	Sistem 1- stalp metalic, Htotal coloana=4,6m prevazut cu un modul de iluminat 360 ° maxim 50W + sistem telegetiune + modul filmare	61.092,28	11.607,53	72.699,81
	Sistem 1- stalp metalic, Htotal coloana=4,6m prevazut cu un modul de iluminat 360 ° maxim 50W + sistem telegetiune + modul filmare + camera CCTV	95.255,57	18.098,56	113.354,13
	retea LES	58.963,96	11.203,15	70.167,11

	realizare fundatii stalpi de iluminat	55.900,00	10.621,00	66.521,00
TOTAL I - SUBCAP.4.1		4.651.367,52	883.759,83	5.535.127,35
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	161.737,02	30.730,03	192.467,05
TOTAL II - SUBCAP.4.2		161.737,02	30.730,03	192.467,05
4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0,00	0,00	0,00
4.4	UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0,00	0,00	0,00
4.5	DOTARI	1.078.246,82	204.866,90	1.283.113,72
	statii de autobuz SMART	133.299,60	25.326,92	158.626,52
	sisteme de informare pentru cetateni	76.171,20	14.472,53	90.643,73
	mobilier urban SMART (banci)	357.052,50	67.839,98	424.892,48
	rastele de biciclete	57.128,40	10.854,40	67.982,80
	statie de mobilitate alternativa - 10 biciclete	242.034,02	45.986,46	288.020,48
	bolarzi antiparcare	13.701,10	2.603,21	16.304,31
	banca circulara cu structura metalica	169.260,00	32.159,40	201.419,40
	cos de gunoi	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	pergole	11.400,00	2.166,00	13.566,00
	panouri decorative lemn 180x180 cm	3.200,00	608,00	3.808,00
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3+4.4+4.5+4.6		1.078.246,82	204.866,90	1.283.113,72
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		5.891.351,36	1.119.356,76	7.010.708,12

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

**DEVIZUL OBIECTULUI
LUCRĂRI INFRASTRUCTURĂ**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	3.740.029,29	710.605,57	4.450.634,86
4.1.1.1	PISTE DE BICICLETE SI ALEI PIETONALE	2.348.286,03	446.174,35	2.794.460,38
	Terasamente	1.838.795,89	349.371,22	2.188.167,11
	pichetare de detaliu drumuri	11.394,00	2.164,86	13.558,86
	sapatura mecanica	121.928,02	23.166,32	145.094,34
	sapatura manuala	72.211,24	13.720,14	85.931,38
	sapatura din groapa de imprumut	313.617,68	59.587,36	373.205,04
	umplutura cu pamant	1.075.604,37	204.364,83	1.279.969,20
	compactare pat fundare	48.741,00	9.260,79	58.001,79
	desfacere borduri 20 x 25 la carosabil	398,56	75,73	474,29
	evacuare materiale excedentare	194.901,02	37.031,19	231.932,21
	Suprastructura piste de biciclete si alei pietonale	509.490,14	96.803,13	606.293,27
	strat inferior de fundatie din balast	60.872,47	11.565,77	72.438,24
	strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20	103.618,30	19.687,48	123.305,78
	strat de uzura din beton asfaltic colorat	55.524,09	10.549,58	66.073,67
	pavaj din beton tip 20 x 20 pe mortar de poza	161.253,76	30.638,21	191.891,97
	dale inierbate	2.224,03	422,57	2.646,60
	pietris decorativ	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	borduri prefabricate 10x15 incusiv fundatiile din beton de ciment clasa C16/20	87.457,60	16.616,94	104.074,54
	borduri prefabricate 20 x 25 pentru carosabil incusiv fundatiile 20 x 30 din beton de ciment clasa C16/20	8.539,89	1.622,58	10.162,47
4.1.1.2	MARCAJE SI SEMNALIZARE	21.076,63	4.004,56	25.081,19
	marcaje longitudinale	3.019,84	573,77	3.593,61
	marcaje transversale	7.481,79	1.421,54	8.903,33
	indicatoare rutiere inclusiv stalpul metalic	10.575,00	2.009,25	12.584,25
4.1.1.3	AMENAJARI PEISAGERE	165.750,50	31.492,60	197.243,10
	Lavandula angustifolia	4.200,00	798,00	4.998,00

	Echinacea purpurea	4.200,00	798,00	4.998,00
	Pennisetum setaceum	2.800,00	532,00	3.332,00
	Berberis ottawensis	1.750,00	332,50	2.082,50
	Lonicera pileata	1.750,00	332,50	2.082,50
	Nephrolepis exaltata	4.550,00	864,50	5.414,50
	Syringa vulgaris	1.800,00	342,00	2.142,00
	Parthenocissus quinquefolia	2.640,00	501,60	3.141,60
	Fraxinus excelsior	8.750,00	1.662,50	10.412,50
	Thuja Occidentalis Smaragd	5.600,00	1.064,00	6.664,00
	Albizia julibrissin	500,00	95,00	595,00
	rulouri de gazon pe suprafete orizontale	127.210,50	24.170,00	151.380,50
4.1.1.4	SIGURANTA CIRCULATIEI	1.204.916,13	228.934,06	1.433.850,19
	sapatura manuala	163.080,42	30.985,28	194.065,70
	compactare pat fundare	3.899,28	740,86	4.640,14
	umplutura cu pamant	88.280,71	16.773,33	105.054,04
	evacuare materiale excedentare	25.716,26	4.886,09	30.602,35
	beton clasa C16/20 in fundatii	31.789,26	6.039,96	37.829,22
	beton armat C30/37 in elevatii	807.708,00	153.464,52	961.172,52
	balustrada metalica pentru siguranta circulatiei	84.442,20	16.044,02	100.486,22
4.1.2	Rezistență	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	909.040,54	172.717,70	1.081.758,24
4.1.4.1	LUCRARI DE IRIGATII	236.536,20	44.941,88	281.478,08
	terasamente instalatii irigatii	88.695,00	16.852,05	105.547,05
	lucrari instalatii irigatii	147.841,20	28.089,83	175.931,03
4.1.4.2	ILUMINAT PUBLIC	672.504,34	127.775,82	800.280,16
	Sistem 1- stalp metalic, Htotal coloana=4,6m prevazut cu un modul de iluminat 360 ° maxim 50W + sistem telegetiune	401.292,53	76.245,58	477.538,11
	Sistem 1- stalp metalic, Htotal coloana=4,6m prevazut cu un modul de iluminat 360 ° maxim 50W + sistem telegetiune + modul filmare	61.092,28	11.607,53	72.699,81
	Sistem 1- stalp metalic, Htotal coloana=4,6m prevazut cu un modul de iluminat 360 ° maxim 50W + sistem telegetiune + modul filmare + camera CCTV	95.255,57	18.098,56	113.354,13
	retea LES	58.963,96	11.203,15	70.167,11
	realizare fundatii stalpi de iluminat	55.900,00	10.621,00	66.521,00
TOTAL I - SUBCAP.4.1		4.649.069,83	883.323,27	5.532.393,10
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - SUBCAP.4.2		0,00	0,00	0,00

4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0,00	0,00	0,00
4.4	UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0,00	0,00	0,00
4.5	DOTARI	0,00	0,00	0,00
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		4.649.069,83	883.323,27	5.532.393,10

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul
Râmnicu Sărat

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea



**DEZVOLTAREA RETELEI DE PISTE DEDICATE CIRCULATIEI BICICLETELOR, IMPLEMENTAREA
UNUI SISTEM DE BIKE-SHARING**

**DEVIZUL OBIECTULUI
DOTĂRI**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	Rezistență	2.297,69	436,56	2.734,25
4.1.2.1	FUNDATII DOTARI	2.297,69	436,56	2.734,25
	sapatura manuala	255,76	48,59	304,35
	compactare pat fundare	19,40	3,69	23,09
	evacuare materiale excedentare	109,09	20,73	129,82
	beton clasa C16/20 in fundatii	843,70	160,30	1.004,00
	beton armat C25/30 in fundatii	1.069,74	203,25	1.272,99
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalații	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - SUBCAP.4.1		2.297,69	436,56	2.734,25
4.2 MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE				
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	161.737,02	30.730,03	192.467,05
TOTAL II - SUBCAP.4.2		161.737,02	30.730,03	192.467,05
4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0,00	0,00	0,00
4.4	UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0,00	0,00	0,00
4.5	DOTARI	1.078.246,82	204.866,90	1.283.113,72
	statii de autobuz SMART	133.299,60	25.326,92	158.626,52
	sisteme de informare pentru cetateni	76.171,20	14.472,53	90.643,73
	mobilier urban SMART (banci)	357.052,50	67.839,98	424.892,48
	rastele de biciclete	57.128,40	10.854,40	67.982,80
	statie de mobilitate alternativa - 10 biciclete	242.034,02	45.986,46	288.020,48
	bolarzi antiparcare	13.701,10	2.603,21	16.304,31

	banca circulara cu structura metalica	169.260,00	32.159,40	201.419,40
	cos de gunoi	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	pergole	11.400,00	2.166,00	13.566,00
	panouri decorative lemn 180x180 cm	3.200,00	608,00	3.808,00
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3+4.4+4.5+4.6		1.078.246,82	204.866,90	1.283.113,72
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)				
		1.242.281,53	236.033,49	1.478.315,02

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea





Anexa 2 - Deviz general. Scenariul alternativ

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

Șos. Pipera 14, Office Building

Sector 1, Bucuresti

Nr. de inreg. CC : J40/3273/2016

CUI : 35752863

DEVIZ GENERAL

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBAPE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
-				
CAPITOLUL 1				
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocare/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1	Construcții	0,00	0,00	0,00
2.2	Utilaje, echipamente	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1.	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00

3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5.300,00	1.007,00	6.307,00
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	350.039,60	66.507,52	416.547,12
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	126.050,00	23.949,50	149.999,50
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.666,16	2.026,57	12.692,73
3.5.6	Proiect tehnic si Detalii de executie	213.323,44	40.531,45	253.854,89
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	14.000,00	2.660,00	16.660,00
3.7.	Consultanta	151.758,22	28.834,06	180.592,28
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	89.058,22	16.921,06	105.979,28
3.7.2	Servicii de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare	37.500,00	7.125,00	44.625,00
3.7.3	Auditul financiar	25.200,00	4.788,00	29.988,00
3.8.	Asistenta tehnica	106.680,08	20.269,21	126.949,29
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	50.202,40	9.538,45	59.740,85
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	40.161,92	7.630,76	47.792,68
3.8.1.2.	pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	10.040,48	1.907,69	11.948,17
3.8.2	Dirigentie de santier	56.477,68	10.730,76	67.208,44
TOTAL CAPITOL 3		627.777,90	119.277,79	747.055,69
CAPITOLUL 4CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	Constructii si instalatii	5.035.315,89	956.710,02	5.992.025,91
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	161.737,02	30.730,03	192.467,05

4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	1.078.246,82	204.866,90	1.283.113,72
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		6.275.299,73	1.192.306,95	7.467.606,68

**CAPITOLUL 5
ALTE CHELTUIELI**

5.1.	Organizare de santier	129.926,32	24.686,00	154.612,32
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 90%	116.933,69	22.217,40	139.151,09
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	12.992,63	2.468,60	15.461,23
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	58.453,85	0,00	58.453,85
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	26.569,93	0,00	26.569,93
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	5.313,99	0,00	5.313,99
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din valoarea de C+M)	26.569,93	0,00	26.569,93
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	604.824,78	114.916,71	719.741,49
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
TOTAL CAPITOL 5		801.604,95	141.198,71	942.803,66

**CAPITOLUL 6
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE**

6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
-----	---------------------------------------	------	------	------

6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
-----	----------------------------	------	------	------

TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL				
	TOTAL GENERAL	7.704.682,58	1.452.783,45	9.157.466,03
	din care: C+M (Cap.1.2 + Cap.1.3 + Cap.1.4 + Cap.2 + Cap.4.1 + Cap.4.2 +Cap.5.1.1)	5.313.986,60	1.009.657,45	6.323.644,05

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

**Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul
Râmnicu Sărat**

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE SRL
Expert mobilitate urbană
Dr. Ing. Radu Timnea





Anexa 3 - Studiu topografic



Anexa 4 - Studiu geotehnic

TITLU PROIECT: CRESTERA MOBILITATII URBANE PRIN
REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL
SI PENTRU BICICLISTI PE MALUL RAULUI
RAMNIC
MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT
JUDETUL BUZAU
STUDIUL GEOTEHNIC

BENEFICIAR: MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT

SLOBOZIA

IALOMITA

2019

Numele si prenumele verficatorului atestat
Nr.184/12.05.2010PETRESCU EUGEN
Legitimatie:Seria B Nr.06842
Firma:S.C. GEO 7 s.r.l.
Adresa:Bdul Matei Basarab,bl.U21,sc.A,ap.12
Slobozia,judetul Ialomita

Nr.2644/25.09.2019

REFERAT
privind verificarea de calitate la cerinta Af

a documentatiei:Studiu geotehnic
pentru lucrarea: CRESTERA MOBILITATII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU
PIETONAL SI PENTRU BICICLISTI PE MALUL RAULUI RAMNIC,
MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT, JUDETUL BUZAU.

1 DATE DE IDENTIFICARE

-beneficiar:MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT.
-proiectant de specialitate: S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia
-amplasament obiectiv:

localitatea:MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT, MALUL RAULUI RAMNIC, JUDETUL
BUZAU.

2 INDEPLINIREA EXIGENTELOR

La elaborarea studiului geotehnic s-au respectat prevederile urmatoarelor normative si standarde:
P100-1/2013, STAS 11.100/1-93, CR 1-1-4/2012, CR1-1-3-2012, STAS 6054/77, STAS 1243-88,
NP-074/2014, NP 112/2014, STAS 1709/2-90, C169-88, GP 129/2014.

3.DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Piese scrise si desenate, elaborate de proiectantul de specialitate.

4.CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

Teren de fundare:BALAST, PIATRA SPARTA, ARGILA PRAFOASA.
Solutie de fundare:CONFORM NORMELOR TEHNICE.
Studiul geotehnic raspunde cerintelor exigentei Af.

Am primit 3(trei)exemplare,
Investitor/Proiectant

Am predat 3(trei)exemplare,
Verificator atestat,
Ing.Eugen Petrescu



BORDEROU

A.Piese scrise

- 1.Foaie de capăt,
- 2.Borderou,
- 3.Studiu geotehnic,
- 4.Fise sondaje.

STUDIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE:

1.1 Denumirea și amplasarea lucrării

Investitia pentru care s-a întocmit prezentul studiu geotehnic are următoarea Denumire: "Creșterea mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul raului Ramnic".

Spatiul urban studiat este situat pe Bulevardul Digului, pe malul stâng al raului Ramnic. Bulevardul se dezvoltă atât spre nord cât și spre sud de la sensul giratoriu de la intrarea în oraș.

1.2 Investitor/Beneficiar

Municipiul Ramnicul Sarat.

1.3 Proiectant de specialitate pentru studiul geotehnic:

S.C.GEO 7 S.R.L. Slobozia.

1.4 Datele privind caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare au fost furnizate de rezultatele celor șapte sondaje executate pe amplasament. Terenul de fundare este alcătuit din balast și piatră spartă pe carosabil și trotuare, umplutura și argila prafoasă în spațiul verde și din umplutura și balast întâlnite în forajul executat până la adâncimea de 4.00m.

1.5 Date tehnice furnizate de proiectant

Prin datele puse la dispoziție de proiectant, se dorește creșterea mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști.

2. Date privind terenul din amplasament:

2.1 Date privind zona seismică

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică - partea I "Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P100/1-2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, $a_g=0.40g$

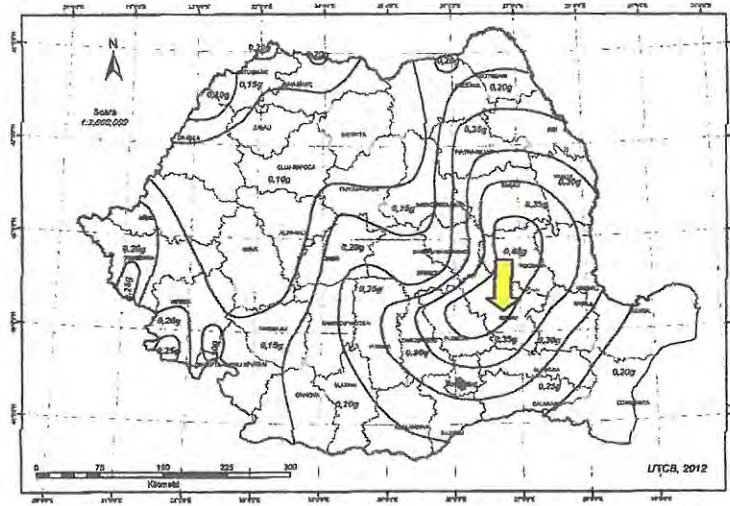
S.C.GEO 7 S.R.L.

DOSAR NR:5695

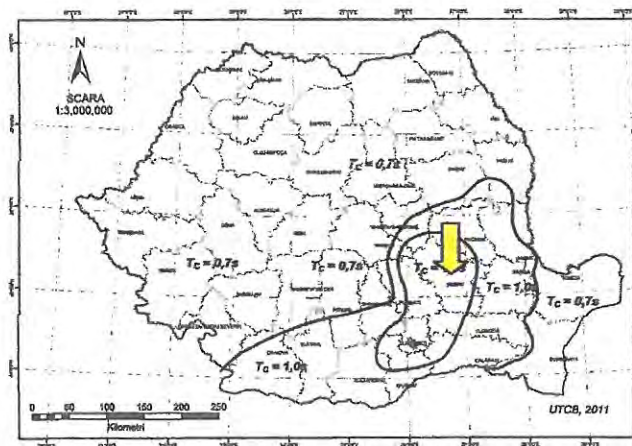
Orice reproducere, utilizare sau distribuție a acestui document sau părți din acesta de către persoane fizice sau juridice fără autorizarea scrisă a reprezentantului societății. SC GEO7 SRL. este interzisă și se pedepsește conform legii.



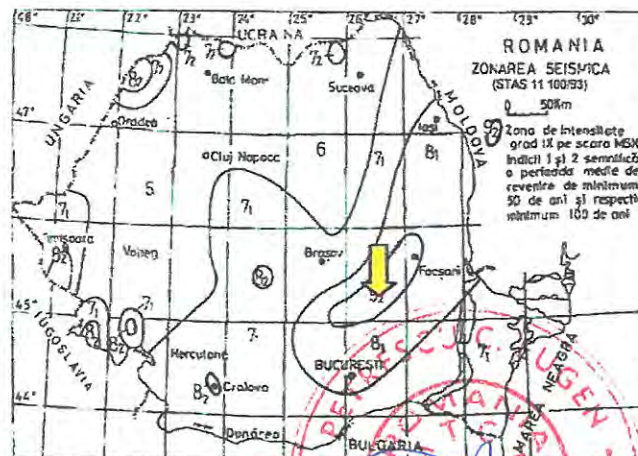
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLETE PE MALUL RAULUI RAMNIC, MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT, JUDEȚUL BUZĂU. BENEFICIAR: MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT



și valoarea perioadei de control a spectrului de răspuns $T_c = 1.6s$.

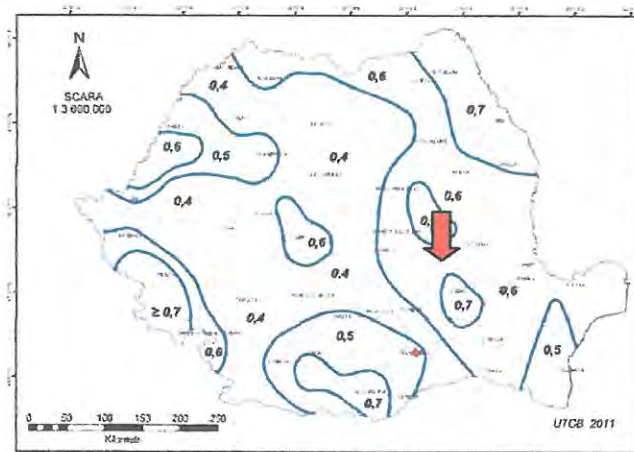


Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se încadrează în zona cu grad 9₂ de macroseismicitate pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 100 de ani)



2.2 Date privind acţiunea vântului

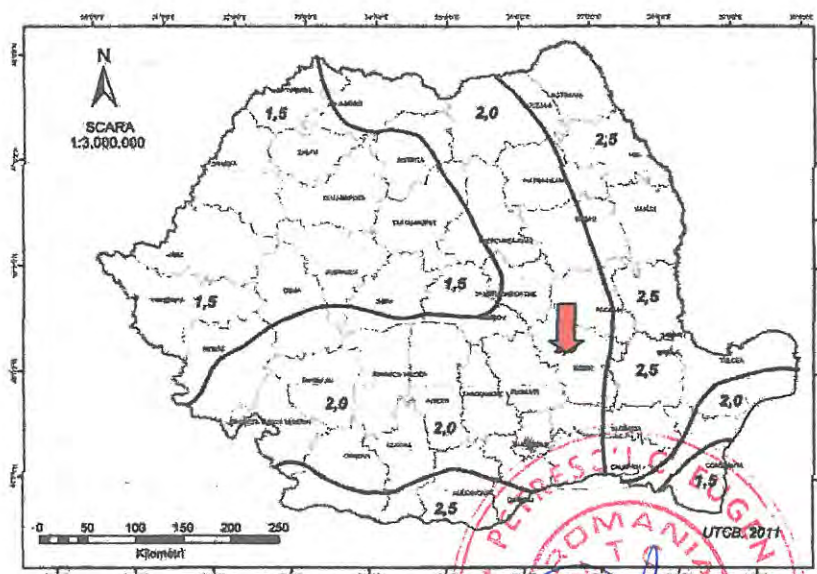
În conformitate cu prevederile Codului de proiectare privind bazele proiectării şi acţiuni asupra construcţiilor "Acţiunea vântului", indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referinţă a vântului mediata 10min. la 10m, pe interval de 50ani de recurenţă este de **0.6KPa**.



Din punct de vedere climateric, zona studiată aparţine sectorului cu climă continentală, fiind situată în partea centrală a tinutului climatic din S şi SE.

2.3 Date privind acţiunea zăpezii

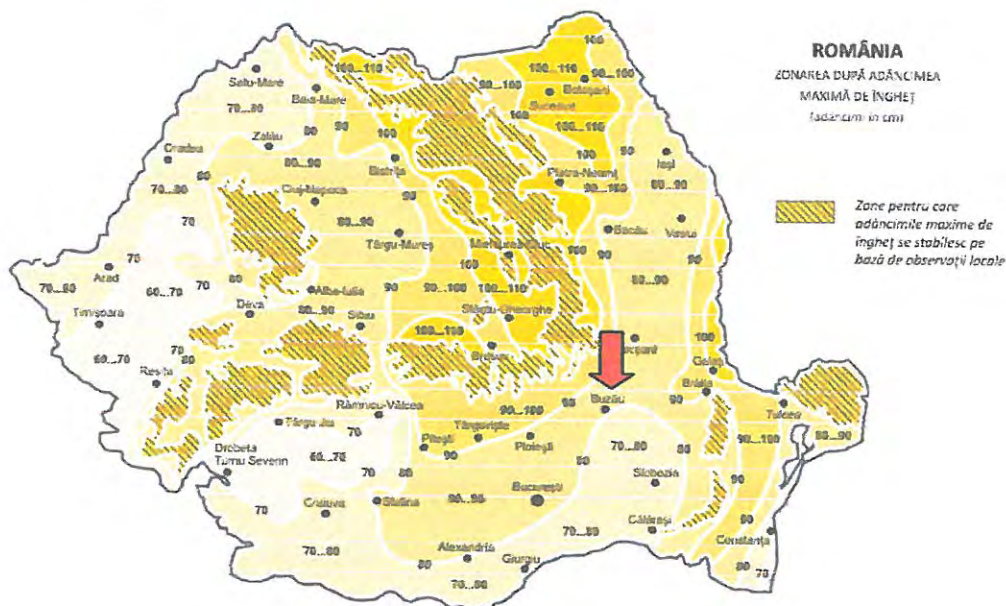
În conformitate cu prevederile Codului de proiectare "Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor", indicativ CR 1-1-3-2012, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este de **2.0KN/mp**.



CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLETE PE MALUL RAULUI RAMNIC, MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT, JUDEȚUL BUZĂU.
BENEFICIAR: MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT

2.4 Date privind adâncimea de înghet

În conformitate cu prevederile STAS 6054 – 77, în Municipiul Ramnicul Sarat, adâncimea de înghet în exteriorul zonei construite este de 90cm de la nivelul terenului sistematizat.



2.5 Date geologice generale

Amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențiindu-se un strat de vârstă cuaternară, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase și pietrisuri slab argiloase), așa cum rezulta și din harta geologică Focsani, scara 1:200.000.



S.C.GEO 7 S.R.L.
DOSAR NR.:5695

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau iuridice fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEO7 SRI. este interzisa si se

2.6 *Cadru geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic*

Relieful zonei se dezvoltă în zona pericarpatică și se desfășoară în partea de câmpie de tip glacis a Câmpiei Ramnicului, la sud-est de câmpia de tip piemontan a Ramnicului, care face trecerea de la dealurile subcarpatice.

Din punct de vedere hidrografic, arealul cercetat este leagat de raul Ramnic.

Raul Ramnic, de-a lungul timpului a creat un bazin subteran apreciabil ca dimensiuni pe care îl alimentează permanent.

2.7 *Date geotehnice*

Terenul de fundare în zona carosabilului și trotuarelor este alcătuit din balast și piatra spartă până la o adâncime mai mare de 0.40m; în spațiul verde este alcătuit din umplutura și argila prafoasă până la adâncimea de 1.50m; în zona de mal este alcătuit din umplutura și balast.

2.8 *Istoricul amplasamentului și situația actuală*

Nu detinem date privind istoricul amplasamentului.

2.9 *Condiții referitoare la vecinătăți*

Nu detinem informații privitoare la rețelele edilitare subterane din zona sau din amplasament.

2.10 *Incadrarea în zone de risc*

Incadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește amplasamentul studiat se va face în conformitate cu Legea 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și material pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

1. Cutremurele de pământ: Zona de intensitate seismică 9_2 scară MSK și perioadă de revenire de 100 de ani.

2. Inundații: Datorită revarsării unui curs de apă,

3. Alunecări de teren: Potențial de producere a alunecărilor - scăzut,
Probabilitate de alunecare - practic zero.

3. **Prezentarea informațiilor geotehnice**

Pe amplasamentul indicate de proiectantul general s-au executat șapte sondaje după cum urmează:

două sondaje, S1 și S2, până la adâncimea de 0.40m în carosabil;

două sondaje, S3 și S4, până la adâncimea de 0.40m în trotuar;

două sondaje, S5 și S6, până la adâncimea de 1.50m în spațiul verde;

un sondaj, S7 până la adâncimea de 4.00m înspre malul Ramnicului, în zona baracilor transportului în comun.



S5 ramura sud bulevard-spatiu verde
0.00m – 0.70m sol vegetal și umplutura,
0.70m – 1.30m praf argilos,
1.30m – 1.50m balast.

S6 ramura nord bulevard-spatiu verde,
0.00m – 0.65m sol vegetal și umplutura,
0.65m – 1.50m balast.

S7 mal ramura de sud-mal rau
0.00m – 1.70m sol vegetal și umplutura,
1.70m – 4.00m balast.

Pe amplasament s-au executat un set de fotografii panoramice pentru prezentarea morfologiei la data deplasării în teren (19.09.2019).

4. Evaluarea informațiilor geotehnice:

4.1 Categoria geotehnică

Categoria geotehnică exprimă riscul geotehnic și se stabilește în conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2014, luând în considerare următorii factori:

- condiții de teren: teren bun punctaj 2;
- apa subterană: săpături fără epuizamente punctaj 2;
- categoria de importanță a construcției: normală punctaj 3;
- vecinătăți: fără riscuri punctaj 1;
- risc seismic $a_g \geq 0.25$ punctaj 3;

Prin însumarea punctajelor (total 11) rezultă categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Pe amplasamentul cercetat, terenul de fundare este alcătuit din praf argilos care în conformitate cu prevederile NP 112/2014 se încadrează în grupa pământurilor coezive. Conform prevederilor STAS 1709/2-90, terenul de fundare se încadrează în tipul de pământ P4, foarte sensibil la îngheț și condiții hidrologice favorabile. În zona malului, terenul de fundare este alcătuit din umpluturi cu vechime mai mare de 10 ani și din balast. Umpluturile alcătuite din amestec de pământ argilos cu resturi de construcții, care se încadrează în tipul de pământ P4.

În ceea ce privește condițiile de fundare ale structurilor rutiere ale drumurilor de incintă și a platformelor de parcare, indiferent de natura terenului de fundare, acesta trebuie să satisfacă, conform AND 530 – Instrucțiuni privind controlul calității terenurilor, condiția:

$$EV2 \geq 45 \text{ MPa}$$

unde: $EV2$ - modulul de deformare liniară static, determinat în situ, cu placă statică aferent ramurii doi de încărcare conform anexei 3 din AND 530.

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLETE PE MALUL RAULUI RAMNIC, MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT, JUDEȚUL BUZAU.
BENEFICIAR: MUNICIPIUL RAMNICUL SARAT

Cum adâncimea de fundare a structurii rutiere se face la cca.0.80m de la CTN, fundarea acesteia se va face în stratul de teren evidențiat după decopertarea stratului vegetal.

Se recomandă ca după decopertarea stratului de sol vegetal și a terenului natural până la cota de fundare a sistemului rutier, la nivelul atins, să se facă încercări statice de probe cu placa rigidă cu diametrul de 300 mm, în vederea stabilirii valorii lui EV2.

4.2 Monitorizarea geotehnică

În conformitate cu prevederile normativului C169-88, pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și caracterului apelor subterane.

În conformitate cu prevederile din Ghidul privind modul de întocmire și verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții, indicativ GP129-2014, monitorizarea geotehnică se va efectua de către elaboratorii studiului geotehnic sau de către alți specialiști atestați de MTTC pentru domeniul Af.

Intocmit
Ing. Mihai PETRESCU

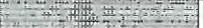





Verificat
Ing. Eugen PETRESCU



Denumire lucrare:
 Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea
 unui traseu pietonal si pentru biciclisti
 pe malul raului Ramnic
 Municipiul Ramnic Sarat Judetul Buzau

S1 Bulevardul Digului ramura nord

Cota/Adincime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr. proba	Adincime	Compozitia granulometrica						Umiditate naturala	Creatate volumica	Creatate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului de fundatie cf STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Coeficient hidrologic cf STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate			Rezistenta la taiere															
						Limita de curgere	Limita de framtinare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Argila	Praf									Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris	W %	γ KN/mc	γ_u KN/mb	n	e	Modul edometric	Coeficient de compres.	Tasar ^e specifica la umezire	Unghi de frecare	Coeziune					
																																		W_L %	W_P %	I_P	I_C	0.005
	m	m			m																																	
		0.13		Asfalt		0.13																																
		0.04		Anrobat		0.17																																
		0.17		Beton		0.25																																
		0.06		Piatra sparta si balst		0.34																																
						0.40																																
						0.50																																

Verificat,
 Sef de laborator
 Ing. Petrescu Georgiana



Intocmit,



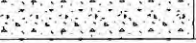
S.C.GEO 7 s.r.l.

Laborator geotehnic gradul II

Autorizatie nr.2546/ISC/2016

S2 Bulevardul Digului ramura sud

Denumire lucrare:
 Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea
 unui traseu pietonal si pentru biciclisti
 pe malul raului Ramnic
 Municipiul Ramnicul Sarat Judetul Buzau

Cota / Adincime	NH	Crosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE						Compozitia granulometrica							Umiditate naturala	Creatate volumica	Creatate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului de fundatie cf. STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice cf. STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate		Rezistenta la taiere																									
			Nr. proba	Adincime	Limita de curgere de WL %	Limita de framintare de WP %	Indice de plasticitate de I _p	Indice de consistenta de I _c	Argila 0,005	Praf 0,05	Nisip fin 0,25	Nisip mediu 0,50	Nisip mare 2,00	Pietris	W %									γ KN/mc	γ _u KN/m ³	n	e	Modul edometric M ₂₋₃ KPa	Coeficient de compres. a _v 2-3	Tasare specifica la umezire v _m 3 cm/m	Unghi de frecare Φ	Coeziune C KPa																			
	m	m																																																	
		0.17		Asfalt																																															
		0.05		Anrobat																																															
		0.18		Piatra sparta si balst																																															

Verificat,
 Sef de laborator,
 Ing. Petrescu Georgina



Intocmit,

Denumire lucrare:
 Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea
 unui traseu pietonal si pentru biciclisti
 pe malul raului Ramnic
 Municipiul Ramnicul Sarat Judetul Buzau

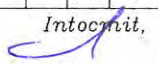
S3 Bulevardul Digului ramura nord

Cota/Adincime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr. proba	Adincime	Compozitia granulometrica					Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului de fundatie cf. STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditia hidrologice cf. STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate			Rezistenta la taiere			
						Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare									Pietris	W_L	γ	γ_u	n	e	Modul edometric
	m	m			m	W_L	W_P	I_p	I_c	0.005	0.05	0.25	0.50	2.00	W	γ	γ_u	n	e		M_{2-3}	a_{v2-3}	i_{m3}	Φ	C
		0.05	Asfalt		0.05																				
		0.07	Beton		0.12																				
		0.08	Balast		0.20																				
		0.20	Argila prafoasa		0.40																				
					0.50																				

Verificat,
 Sef de laborator,
 Ing. Petrescu Georgeta







Intocmit,



S4 Bulevardul Digului ramura sud

Denumire lucrare:
 Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea
 unui traseu pietonal si pentru biciclisti
 pe malul raului Ramnic
 Municipiul Ramnicul Sarat Judetul Buzau

Cota/Adincime	NH	Crosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr. proba	Adincime	Limita de curgere WL %	Limita de framintare WP %	Indice de plasticitate I _p	Indice de consistenta I _c	Compozitia granulometrica					Umiditate naturala W %	Creuitate volumica naturala γ KN/mc	Creuitate volumica uscata γ _u KN/mc	Porozitate n	Indice pori e	Tipul pamantului de fundatie cf. STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice cf. STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate			Rezistenta la taiere																
										Argila 0.005	Praf 0.05	Nisip fin 0.25	Nisip mediu 0.50	Nisip mare 2.00									Pietris	M ₂₋₃ KPa	C _{v2-3} 1/KPa	i _{m3} cm/m	Unght de frecar Φ	Coziune C KPa														
	m	m			m																																					
		0.12		Asfalt		0.12														PA	Foarte sensibila	FAVORABIL																				
		0.05		Anrobal		0.17																																				
		0.13		Beton		0.25																																				
		0.10		Balast		0.30																																				
						0.40																																				
						0.50																																				



Intocmit,

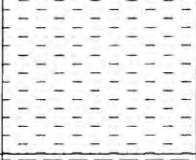


S.C.GEO 7 s.r.l.

Laborator geotehnic gradul II

Autorizatie nr.2546/ISC/2016

S5 Bulevardul Digului ramura nord

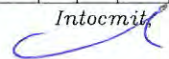
Denumire lucrare:
Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea
unui traseu pietonal si pentru biciclisti
pe malul raului Ramnic
Municipiul Ramnicul Sarat Judetul Buzau

Cota/Adancime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr. proba	Adancime	Limita de curgere W _L %	Limita de framintare W _P %	Indice de plasticitate I _p	Indice de consistenta I _c	Compozitia granulometrica						Umiditate naturala W %	Greutate volumica uscata γ _u KN/mc	Porozitate n	Indice pori e	Tipul pamantului de fundatie cf STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice cf STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate				Rezistenta la taiere	
										Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris								Modul edometric	Coefficient de compres. a _{v2-3}	Tasare specifică la umezire v _{m3}	Unghi de frecare ^φ	Coziune C	
										0.005	0.05	0.25	0.50	2.00	M ₂₋₃ KPa								1/KPa	cm/m	Φ	C KPa		
	m	m			m	W _L %	W _P %	I _p	I _c	0.005	0.05	0.25	0.50	2.00	W %	γ _u KN/mc	n	e				M ₂₋₃ KPa	a _{v2-3} 1/KPa	v _{m3} cm/m	Φ	C KPa		
		0.70	 Sol vegetal si umplutura		0.25																							
		0.60	 Praf argilos		0.70	43	18	25	0.92						20				P4	Foarte sensibila	FAVORABIL							
		0.20	 Balast		1.00																							
					1.30																							
					1.50																							

Verificat,
Sef de Laborator,
Ing. Petrescu Georgeta

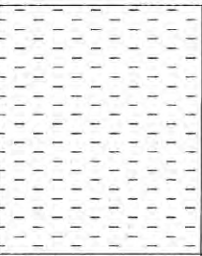
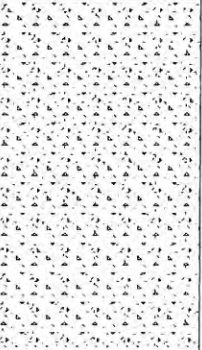


Intocmit



S7 Bulevardul Digului ramura sud

Denumire lucrare:
 Cresterea mobilitatii urbane prin realizarea
 unui traseu pietonal si pentru biciclisti
 pe malul raului Ramnic
 Municipiul Ramnicul Sarat Judetul Buzau

Cota/Adincime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr. proba	Adincime	Limita de curgere	Limita de framintare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica						Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului de fundatie	cf. STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice	cf. STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate			Rezistenta la taiere																		
										Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris											W %	γ KN/mc	γ _u KN/mc	n	e	M ₂₋₃ KPa	a _{v2-3} 1/KPa	i _{m,3} cm/m	Φ	C KPa												
										0.005	0.05	0.25	0.50	2.00																																	
										m	WL %	WP %	I _p	I _c																																	
	m	m																																													
		1.70		Sol vegetal si umplutura		0.50																																									
		0.85		Balast		1.00																																									
						0.65																																									
						1.50																																									
						1.70																																									
						2.00																																									
						2.50																																									
						3.00																																									
						3.50																																									
						4.00																																									

Verificat
 Sef de laborator
 Ing. Petrescu Georgeta



Intocmit



Anexa 5 - Studiu de trafic



STUDIU DE TRAFIC MODEL M - 2019
MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT



CUPRINS

1. Introducere	7
1.1. Scopul și rolul documentației	7
1.2. Tema proiectului	9
1.3. Prevederi legislative și normative utilizate pentru realizarea studiului de trafic	9
1.4. Terminologie	10
1.5. Metodologia de realizare a studiului de trafic	12
1.5.1. Analiza documentelor existente.....	12
1.5.2. Colectarea datelor.....	13
1.5.3. Realizarea modelului de transport.....	13
1.5.4. Analiza rezultatelor și identificarea disfuncționalităților.....	15
1.5.5. Identificarea soluțiilor și testarea acestora prin studii de caz.....	15
1.5.6. Concluzii și recomandări	15
2. Aria de studiu a proiectului.....	16
2.1. Amplasarea în teritoriu.....	16
2.2. Date demografice	18
2.3. Infrastructura de transport	20
2.3.1. Rețeaua stradală majoră a municipiului	20
2.3.2. Reglementarea traficului rutier	21
2.3.3. Transportul public urban	22
2.3.4. Parcări	53
2.3.5. Transportul de mărfuri.....	54
2.3.6. Mijloace alternative de mobilitate	55
3. Colectarea datelor	56
3.1. Recensăminte de trafic	56
3.2. Descrierea principalelor intersecții analizate	58
3.2.1. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Toamnei	58
3.2.2. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd. Digului.....	60
3.2.3. Bd. Digului - Str. Pieței	61
3.3. Caracteristicile traficului/intersecție	63
4. Modelul de transport.....	70



4.1. Prezentare generală	70
4.1.1. Utilizarea tehnicii informaționale în studiile de trafic	70
4.1.2. Prezentarea programului de modelare.....	71
4.2. Volume de trafic - 2019	72
4.3. Parametri de trafic - 2019	74
4.4. Disfuncționalități constatate. Situația actuală.....	79
5. Prezentarea scenariilor. Prognoze	80
5.1. Obiectivele proiectului	80
5.2. Prezentarea scenariilor	81
5.3. Anii de prognoză	81
5.4. Ipoteze și prognoze. Cererea de transport.....	82
5.4.1. Evoluția prognozată a populației.....	82
5.4.2. Evoluția prognozată a indicelui de motorizare	84
5.4.3. Evoluția prognozată a numărului de deplasări.....	85
5.5. Parametri de trafic pentru perioada de prognoză. Identificarea disfuncționalităților.....	86
6. Analiza comparativă a scenariilor	91
6.1. Analiza comparativă a parametrilor de trafic	91
6.2. Analiza comparativă a parametrilor de mobilitate urbană.....	96
7. Concluzii finale ale studiului de trafic. Soluția propusă	101
Anexa 1 - Rezultatele anchetelor de trafic	107
Anexa 2 - Calculul emisiilor GES	116
Anexa 3 - Descrierea datelor de intrare, a datelor de ieșire și a parametrilor de calcul utilizați, referitoare la aria de studiu a proiectului	136



LISTA FIGURILOR

Fig. 2.1. Amplasarea în teritoriu a Municipiului Râmnicu Sărat	16
Fig. 2.2. Zona de intervenție a proiectului	17
Fig. 2.3. Aria extinsă de studiu aferentă proiectului	18
Fig. 2.4. Evoluția populației, 2010 – 2019	19
Fig. 2.5. Structura populației Municipiului Râmnicu Sărat pe grupe de vârstă la 1 ianuarie 2019	19
Fig. 2.6. Conectarea rețelei stradale a Municipiului Râmnicu Sărat la rețeaua de drumuri județene și naționale	20
Fig. 2.7. Localizarea intersecțiilor semaforizate	22
Fig. 2.8. Traseele de transport public, Municipiul Râmnicu Sărat	23
Fig. 2.9. Harta traseului 1	26
Fig. 2.10. Harta traseului 1b	29
Fig. 2.11. Harta traseului 3	32
Fig. 2.12. Harta traseului 3	35
Fig. 2.13. Harta traseului 4	38
Fig. 2.14. Harta traseului 4b	40
Fig. 2.15. Harta traseului 4bb	42
Fig. 2.16. Harta traseului 5	44
Fig. 2.17. Harta traseului 7	46
Fig. 2.18. Trasee pe care este permis accesul vehiculelor cu MTMA>3,5 tone	54
Fig. 3.1. Distribuția orară a călătoriilor (sursă PMUD Râmnicu Sărat)	57
Fig. 3.2. Amplasarea locațiilor anchetelor de trafic	58
Fig. 3.3. Str. Mihail Kogălniceanu – Str. Toamnei – imagine intersecție	58
Fig. 3.4. Str. Mihail Kogălniceanu – Str. Toamnei – schița intersecției	59
Fig. 3.5. Str. Mihail Kogălniceanu – Bd. Digului – imagine intersecție	60
Fig. 3.6. Str. Mihail Kogălniceanu – Bd. Digului – schița intersecției	60
Fig. 3.7. Bd. Digului – Str. Pieței – imagine intersecție	61
Fig. 3.8. Bd. Digului – Str. Pieței – schița intersecției	62
Fig. 3.9. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) – Str. Toamnei – Str. Patriei– repartiția pe tipuri de vehicule AM	63
Fig. 3.10. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) – Str. Toamnei – Str. Patriei– volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare AM	64
Fig. 3.11. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) – Str. Toamnei – Str. Patriei– repartiția pe tipuri de vehicule PM	64
Fig. 3.12. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) – Str. Toamnei – Str. Patriei– volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare PM	65



Fig. 3.13. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) – Bd. Digului– repartiția pe tipuri de vehicule AM	65
Fig. 3.14. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) – Bd. Digului– volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare AM.....	66
Fig. 3.15. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) – Bd. Digului– repartiția pe tipuri de vehicule PM	66
Fig. 3.16. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) – Bd. Digului– volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare PM.....	67
Fig. 3.17. Bd. Digului– Str. Pieței - repartiția pe tipuri de vehicule AM	67
Fig. 3.18. Bd. Digului–Str. Pieței - volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare AM.....	68
Fig. 3.19. Bd. Digului– Str. Pieței - repartiția pe tipuri de vehicule PM	68
Fig. 3.20. Bd. Digului–Str. Pieței - volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare PM	69
Fig. 4.1. Raportul întârziere volum.....	76
Fig. 4.2. Întârziere medie în rețea, ora de vârf, scenariul 0, 2019.....	77
Fig. 4.3. Viteza medie în rețea, ora de vârf, scenariul 0, 2019	78
Fig. 5.1. Distribuția populației.....	83
Fig. 5.2. Distribuția indicelui de motorizare	85
Fig. 5.3. Întârziere medie în rețea, scenariul 0, 2022	86
Fig. 5.4. Viteza medie în rețea, scenariul 0, 2022.....	87
Fig. 5.5. Întârziere medie în rețea, scenariul 0, 2027	88
Fig. 5.6. Viteza medie în rețea, scenariul 0, 2027.....	89
Fig. 6.1. Întârziere medie în rețea, ora de vârf, Scenariul 1, 2022.....	92
Fig. 6.2. Viteza medie în rețea, ora de vârf, Scenariul 1, 2022	93
Fig. 6.3. Întârziere medie în rețea, ora de vârf, Scenariul 1, 2027.....	94
Fig. 6.4. Viteza medie în rețea, ora de vârf, Scenariul 1, 2027	95
Fig. 6.5. Distribuția modală a deplasărilor, S0 și S1, 2019	98
Fig. 6.6. Distribuția modală a deplasărilor, S0, 2022	98
Fig. 6.7. Distribuția modală a deplasărilor, S1, 2022	99
Fig. 6.8. Distribuția modală a deplasărilor, S0, 2027	99
Fig. 6.9. Distribuția modală a deplasărilor, S1, 2027	99



LISTA TABELELOR

Tabel 2.1. Stații de transport public	47
Tabel 2.2. Parcul de vehicule de transport public	51
Tabel 4.1. Coeficienții de echivalare în vehicule etalon	72
Tabel 4.2. Volume de trafic. Ora de vârf, zi lucrătoare - 2019	73
Tabel 4.3. Nivelul de serviciu al intersecției funcție de factorul de utilizare a capacității....	75
Tabel 4.4. Parametri de trafic, zi lucrătoare, Scenariul 0, 2019	79
Tabel 5.1. Evoluția istorică a populației Municipiului Râmnicu Sărat 2014-2018	82
Tabel 5.2. Prognoza statistică privind populația Mun. Râmnicu Sărat	83
Tabel 5.3. Prognoza statistică privind populația, aria de studiu a proiectului.....	84
Tabel 5.4. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Râmnicu Sărat.....	84
Tabel 5.4. Prognoza evoluției numărului mediu de deplasări, aria de studiu a proiectului .	85
Tabel 5.5. Tabel comparativ parametri de trafic. Scenariul S0.....	90
Tabel 6.1. Parametrii de trafic pe scenarii la nivel de rețea, 2022	96
Tabel 6.2. Parametrii de trafic pe scenarii la nivel de rețea, 2027	96
Tabel 6.3. Parcursul total al vehiculelor, 2022 / 2027	96
Tabel 6.4. Viteza medie de deplasare transport public, 2022 / 2027	97
Tabel 6.5. Emisii gaze cu efect de seră, 2022 / 2027	97
Tabel 7.1. Centralizarea rezultatelor analizei comparative	103



1. INTRODUCERE

1.1. SCOPUL ȘI ROLUL DOCUMENTAȚIEI

În contextul actual, obiectivul principal al politicilor în domeniul transportului îl constituie crearea unui sistem de transport care să asigure obținerea unei mobilități urbane durabile la nivelul arealului de studiu. Mobilitatea urbană definește ansamblul deplasărilor persoanelor pentru activități cotidiene legate de muncă, activități și/sau necesități sociale, cumpărături și activități de petrecere a timpului liber, înscrise într-un spațiu urban sau metropolitan.

Conform „Cărții Albe a Transporturilor”, elaborată de Comisia Europeană, condiția de bază a mobilității o reprezintă asigurarea unei infrastructuri adecvate și a utilizării inteligente a acesteia. Infrastructura trebuie astfel planificată, încât să susțină și să impulsioneze creșterea economică, dezvoltarea din punct de vedere social și protecția mediului, precum și creșterea siguranței participanților la trafic. Prin maximizarea impactului pozitiv asupra creșterii economice și minimizarea impactului negativ asupra mediului, investițiile în infrastructura transporturilor conduc, de fapt, la creșterea calității vieții cetățenilor din zona acoperită de rețeaua rutieră.

Proiectele finanțate prin Obiectivul Specific 3.2 al POR 2014-2020 trebuie să răspundă unei/unor priorități definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, respectiv să se încadreze în nevoile și în soluțiile identificate în acesta, dar în același timp obiectivele și activitățile proiectului trebuie să fie aliniat cu cele sprijinite prin Programul Operațional Regional 2014-2020. Astfel, proiectul va conține un pachet de măsuri (privind infrastructura și mijloacele de transport/operationale/organizaționale) care vor contribui la promovarea și îmbunătățirea transportului public de călători și/sau a modurilor nemotorizate de transport, implicat la încurajarea și facilitarea transferului către acestea de la transportul individual cu autoturisme.

Obiectivul general al proiectelor finanțate prin O.S. 3.2 poate fi, după caz, acela de a asigura un serviciu eficient de transport public de călători și/sau de a îmbunătăți condițiile pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat (cu autoturisme) și reducerea emisiilor de echivalent CO₂ din transport.

Dintre obiectivele specifice posibile ale acestor proiecte, enumerăm următoarele:

- îmbunătățirea calității călătoriilor cu transportul public și modurile nemotorizate, prin creșterea standardelor de calitate și siguranță în utilizarea acestor moduri de transport;
- scurtarea timpului de călătorie pentru transportul public, fără a înrăutăți condițiile de trafic în aria de studiu și în afara acesteia;



- creșterea frecvenței transportul public, fără a înrăutăți condițiile de trafic în aria de studiu și în afara acesteia;
- reducerea congestiei din traficul rutier, a accidentelor și a impactului negativ asupra mediului prin scăderea cotei modale a transportului privat cu autoturismele etc.

Studiul de trafic are drept scop analizarea situației actuale a circulației, evaluarea rețelei rutiere și estimarea efectelor generate în urma implementării unor noi infrastructuri de transport, a măsurilor de politică de transport și a oricăror intervenții care modifică structura și capacitatea de circulație a rețelei de străzi, prin utilizarea unui model de transport.

Crearea unui model de transport, care să utilizeze ca date de intrare informațiile obținute prin desfășurarea studiului de trafic, permite evaluarea infrastructurii rutiere din zona studiată, precum și estimarea volumelor de trafic pentru diferite scenarii de modernizare/sistematizare a arterelor respective.

În concluzie, prezentul studiu de trafic poate constitui un instrument suport pentru factorii de decizie, care poate fi utilizat pentru stabilirea, prioritizarea și justificarea/fundamentarea finanțării investițiilor viitoare în infrastructură și în sisteme inteligente asociate acesteia, prin:

- Determinarea fluxurilor de trafic de calcul, pentru verificarea capacității de circulație pe arterele din zona de studiu stabilită
- Realizarea unui model de transport calibrat și validat, pe baza datelor obținute prin analiza documentelor relevante existente, a observațiilor realizate în teren și a datelor de trafic culese în cadrul anchetelor de circulație
- Evaluarea și estimarea efectelor modificării fluxurilor de trafic, în diversele scenarii analizate.

Unul dintre obiectivele principale ale studiului de trafic îl reprezintă necesitatea de evaluare a proiectelor în ceea ce privește încadrarea în Obiectivul specific 3.2, pe baza datelor, analizelor, ipotezelor și prognozelor realizate. Din acest studiu va rezulta inclusiv impactul măsurilor propuse prin proiecte asupra transferului unei părți din cota modală a transportului individual cu autoturisme către transportul public și modurile nemotorizate de transport. Impactul transferului de la transportul cu autoturisme către modurile nemotorizate de transport se va traduce în principal, în reducerea emisiilor de echivalent CO₂ din transport.

Studiul de trafic a fost realizat cu respectarea structurii Modelului M, anexă a Ghidului solicitantului pentru Obiectivul Specific 3.2 al POR 2014-2020.



1.2. TEMA PROIECTULUI

Tema proiectului este reprezentată de *Elaborarea studiului de trafic pentru Bulevardul Digului și zona adiacentă din Municipiul Râmnicu Sărat pentru fundamentarea și justificarea proiectului CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBALE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT*, cu respectarea structurii Modelului M, anexă a *Ghidului solicitantului pentru Axa Prioritară 3, Prioritatea de investiții 4e, Obiectivul Specific 3.2 al POR 2014-2020 - Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă*.

1.3. PREVEDERI LEGISLATIVE ȘI NORMATIVE UTILIZATE PENTRU REALIZAREA STUDIULUI DE TRAFIC

În elaborarea studiului de trafic au fost avute în vedere următoarele reglementări și prevederi legislative:

- C 242/1993 - „Normativul de elaborare a studiilor de circulație din localități și teritoriul de influență”
- Ordin AND20/2001 - „Instrucțiunile tehnice pentru recensăminte, măsurători, sondaje și anchete de circulație în localități și teritoriul de influență”
- STAS 10795/1-1995 - „Metode de investigare a circulației”
- P132/1993 - „Normativul pentru proiectarea parcajelor”
- Ordinul nr. 49/1998 - „Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane”
- STAS 2900-89 - „Lățimea drumurilor”
- Ordinul nr. 44/1998 - „Norme tehnice privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător”
- Ordinul nr. 45/1998 - „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”
- Ordinul nr. 46/1998 - „Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”
- Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 169/15.02.2005 - „Normativ privind proiectarea liniilor și stațiilor de cale ferată pentru viteze până la 200 km/h”
- SR7348/2001 - „Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație”
- Standarde de proiectare pentru lucrările de străzi, intersecții, trotuare, piste de bicicliști, profiluri caracteristice de artere urbane (cuprinse în clasa de STAS 10144/1,2,3,4,5) precum și alte standarde privind căile de comunicații



- PD 162 -83 - „Normativ pentru proiectarea autostrăzilor extraurbane”
- Legea 350/2001 - „Privind amenajarea teritoriului și urbanismul”
- Ordonanța nr. 43/1997 - „Regimul juridic al drumurilor”
- Legea nr. 50/1991 republicată - „Privind autorizarea construcțiilor”.

De asemenea, în elaborarea documentației au fost respectate toate actele normative și prescripțiile tehnice în vigoare, respectiv:

- STAS 4032/1992 Tehnica Traficului Rutier -Terminologie;
- STAS 4032-2-92 Lucrări de drumuri - Terminologie;
- STAS 1848-4-1995 Semafoare pentru Dirijarea Circulației;
- Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice, indicativ PD 189-2000;
- Normativ pentru determinarea condițiilor de relief pentru proiectarea drumurilor și stabilirea capacității de circulație a acestora, Indicativ AND 578-2002;
- Recensământul general de circulație din anul 2010- CNADNR-CESTRIN, 2011;
- Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație, indicativ AND 584-2012;
- Norma tehnică din 27/01/1998 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 138bis din 06/04/1998;
- Norme tehnice pentru Proiectarea străzilor urbane;
- Metodologia pentru stabilirea traficului de perspectivă, indicativ PD 177

Pentru elaborarea studiului de trafic s-au utilizat tehnologii și echipamente moderne pentru înregistrarea, modelarea și simularea traficului rutier pentru fiecare dintre locațiile relevante pentru studiu. În vederea calibrării modelului au fost efectuate măsurători de trafic atât pe direcții de mers (viraje), cât și pe categorii de vehicule în intersecțiile analizate.

1.4. TERMINOLOGIE

Flux de trafic - totalitatea curenților de circulație cu același sens, care trec într-un interval de timp dat, printr-o secțiune de drum.

Volum de trafic - numărul maxim de vehicule sau pietoni care trec printr-o secțiune de drum dată într-un interval de timp, în general mai mare de 24h.

Capacitatea de circulație rutieră - reprezintă numărul maxim de autovehicule care pot trece în unitatea de timp printr-o secțiune de drum sau banda de circulație dată.



Coeficientul de echivalare a traficului - reprezintă un coeficient de transformare a traficului de vehicule fizice dintr-o anumită grupă (categorie), în trafic de vehicule etalon.

Coeficient de evoluție a traficului în perspectivă - exprimă evoluția în perspectivă a intensității medii zilnice anuale a traficului sau a intensității orare de calcul, față de cea din anul de bază care, de regulă, se consideră anul efectuării ultimului recensământ de circulație pentru o grupă (categorie) dată de vehicule sau pentru total vehicule fizice sau etalon.

Intensitatea orară de vârf - reprezintă numărul de vehicule etalon care pot trece într-o ora convențională de vârf și care în decursul unui an poate fi depășită într-un număr limitat de ore.

Diagnoza traficului rutier - parte componentă a studiului de circulație în care se analizează critic caracteristicile traficului existent, amenajările rutiere, echipările tehnice și modul de distribuție, organizare și dirijare a traficului existent.

Raport volum/capacitate (v/c) - volumul de trafic raportat la capacitatea de circulație (v/c).

Întârzierea - reprezintă timpul pierdut când circulația sau unul dintre elementele sale componente este stânjenită în desfășurarea sa de circumstanțe pe care nu le poate stăpâni. Este o măsură a disconfortului șoferului, frustrării, consumului de combustibil și pierderii de timp. Întârzierea poate fi măsurată pe teren sau poate fi estimată folosind procedurile prezentate în subcapitolele care urmează. Întârzierea este o măsură complexă, dependentă de un număr de variabile, inclusiv calitatea progresiei, durata ciclului de semaforizare, raportul de verde pentru arterele convergente și raportul v/c pentru direcția de deplasare sau grupul de benzi în discuție.

Recensământ de circulație rutieră - reprezintă metoda de investigare a circulației rutiere care constă în determinarea intensității și a componentei circulației pe baza înregistrării vehiculelor, în conformitate cu un plan de sondaj statistic în spațiu și timp.

Program de semaforizare - rezultat al calculului de semaforizare exprimat sintetic într-o diagramă în care se redau diviziunile ciclului de semnalizare, fazele componente și durata caracteristică a fiecărui semnal luminos pentru toate semafoarele.

Reglementarea traficului rutier- ansamblul măsurilor privind concepția și organizarea desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranță și continuitate a traficului.

Undă verde - sistem în care semnalele luminoase întâlnite succesiv pe o stradă trec pe verde, după un program stabilit, astfel încât să permită deplasarea continuă sau cu cel mult o întrerupere, a grupurilor de vehicule în lungul străzii, cu o viteză dată, care poate varia pe diferite sectoare de drum.

Vehicul etalon - autovehicul, în general conventional, în care se transforma, prin echivalare, conform Normativului privind determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor, indicativ AND-584-2012, diferitele vehicule care circula pe un drum și care folosește ca unitate de referință pentru dimensionarea și verificarea



drumurilor din punct de vedere al capacității de circulație și al capacității portante a sistemului rutier.

1.5. METODOLOGIA DE REALIZARE A STUDIULUI DE TRAFIC

În realizarea studiului de circulație la nivelul Bulevardului Dîgului și zona adiacentă din Municipiului Râmnicu Sărat a fost urmată metodologia prezentată mai jos:

1.5.1. ANALIZA DOCUMENTELOR EXISTENTE

În scopul realizării analizei situației existente, a identificării și definirii preliminare a problemelor care afectează transportul rutier în zona de studiu, precum și pentru identificarea măsurilor și proiectelor avute în vedere în etapele următoare, este necesară analiza documentelor programatice existente, precum și a altor documentații relevante pentru obiectul studiului de circulație.

Astfel, documentele analizate în această primă etapă de realizare a studiului de trafic sunt următoarele:

- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat
- Strategia integrată de dezvoltare durabilă a Municipiului Râmnicu Sărat, 2014 - 2023
- Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat, 2015-2020
- Site-ul primăriei Municipiului Râmnicu Sărat (<http://www.primariermsarat.ro/>)
- Studii de trafic anterioare

Din documentele menționate au fost extrase informațiile generale necesare conturării situației existente, acestea fiind apoi corelate și integrate cu cele rezultate din activitatea de colectare a datelor. Astfel de date se referă la:

- Amplasarea în teritoriu și accesibilitatea
- Organizarea administrativă
- Date demografice
- Date socio-economice
- Nomenclatorul stradal
- Configurația rețelei stradale majore a orașului (hărți)
- Informații referitoare la transportul public urban și județean (parc de vehicule, trasee și grafice de circulație)
- Reglementări privind parcările
- Reglementări privind circulația traficului greu
- Aspecte legate de mijloacele alternative de deplasare (bicicletă, mers pe jos)

De asemenea, au fost analizate proiectele și măsurile propuse prin documentele respective, acestea fiind avute în vedere în momentul propunerii scenariilor alternative care au fost evaluate în cadrul studiului de față.



1.5.2. COLECTAREA DATELOR

Datele din teren au o importanță deosebită în studiile de trafic, după cum s-a arătat și în secțiunea anterioară. Principalele elemente care au fost determinate cu ocazia măsurărilor din teren sunt următoarele:

- Configurația geometrică a străzilor, bulevardelor sau arterelor rutiere analizate:
 - o Divizarea arterelor rutiere pe sectoare sau segmente de drum, la care caracteristicile cu influență în trafic rămân constante; determinarea dimensiunilor segmentelor;
 - o Dimensiunile benzilor de trafic și numărul acestora pe sectoarele de drum dintre puncte de interes;
 - o Raze de curbură și declivități ale segmentelor de drum stabilite;
 - o Existența benzii mediane pentru separarea între sensuri;
 - o Tipul îmbrăcămînții rutiere și starea acesteia
 - o Configurația geometrică a intersecțiilor (număr de brațe, tip, orientare, raze de curbură, dimensiuni etc.);
 - o Spații laterale de gardă, trotuare cu înălțime mai mică de 10 cm, obstrucții laterale etc.;
 - o Existența alveolelor laterale pentru parcuri sau stații destinate mijloacelor de transport în comun;
- Factori dinamici privind repartiția traficului pe sensuri (modul în care se circulă preponderent pe artera rutieră);
- Compunerea traficului (ponderea vehiculelor de diferite dimensiuni și cu dinamică diferită în trafic);
- Semnalizarea rutieră (statică: marcaje rutiere și indicatoare, sau dinamică: semafoare și sisteme de informare cu influență asupra traficului, sisteme de taxare sau de control al accesului, sisteme de supraveghere video sau radar etc.).
- Măsurători de trafic în intersecțiile stabilite, cu marcarea virajelor și a tipurilor de vehicule.

1.5.3. REALIZAREA MODELULUI DE TRANSPORT

În scopul realizării Studiului de trafic pentru Bulevardul Digului și zona adiacentă, parte a Municipiului Râmnicu Sărat, 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.

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 existentă în teren. De asemenea, în funcție de situație, pentru fiecare nod a fost introdus în model tipul de intersecție: nesemaforizată, sens giratoriu, semaforizată. Pentru acestea din urmă, au fost culese și introduse diagramele și planurile de semaforizare în funcțiune la momentul culegerii datelor. Suplimentar, au fost introduse trecerile de pietoni semaforizate, în poziția corespunzătoare și cu ciclul de semaforizare aferent.

Etapă următoare a fost cea de introducere a volumelor de trafic determinate în faza de colectare a datelor, urmată de calibrarea și validarea modelului de transport.

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).

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

După calibrarea cererii de transport cu volumele observate, modelul a fost comparat cu datele de validare independente, respectiv volume contorizate pe arcele grafului rețelei de transport a modelului și înregistrări ale duratelor de deplasare pe arce.

În capitolele următoare vor fi prezentate rezultatele extrase din modelul de transport, pentru anul de bază și anii de prognoză, în diferitele scenarii analizate, precum și concluziile analizei efectuate asupra estimărilor respective.



1.5.4. ANALIZA REZULTATELOR ȘI IDENTIFICAREA DISFUNȚIONALITĂȚILOR

În urma rulării modelului de transport pentru anul 2019, în variantele care vor fi descrise în capitolul referitor la diagnoza circulației, au fost obținute valori pentru o serie de parametri semnificativi, care au permis evaluarea traficului pe Bulevardul Digului și rețeaua rutieră adiacentă, din Municipiului Râmnicu Sărat.

Parametrii analizați au fost următorii:

- Viteza medie de circulație
- Întârzierea medie / vehicul
- Număr opriri / vehicul
- Consumul de combustibil
- Nivelul de serviciu

Rezultatele modelului de transport au fost corelate și integrate cu celelalte informații rezultate din etapa de analiză a situației actuale, fiind identificate o serie de disfuncționalități specifice circulației rutiere pe Bulevardul Digului și rețeaua de transport adiacentă, din Municipiului Râmnicu Sărat, la momentul actual.

Ca urmare a analizei evoluției traficului pe termen mediu, au fost realizate variante suplimentare ale modelului de transport, care să permită evaluarea parametrilor amintiți pentru anii de prognoză stabiliți și estimarea efectului disfuncționalităților constatate la momentele respective.

1.5.5. IDENTIFICAREA SOLUȚIILOR ȘI TESTAREA ACESTORA PRIN STUDII DE CAZ

Etapă următoare, după identificarea disfuncționalităților, precum și a caracteristicilor infrastructurii și traficului rutier din Bulevardul Digului și zona adiacentă, aflate pe teritoriul Municipiului Râmnicu Sărat pentru anul de bază și anii de prognoză, a constat în testarea soluțiilor propuse pentru reducerea aspectelor negative și al efectului acestora. Soluțiile respective au fost testate în modelul de transport și au fost emise rapoarte referitoare la efectul modificărilor propuse asupra parametrilor de trafic menționați anterior, atât pe termen scurt, cât și pe termen mediu.

1.5.6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Ca urmare a analizelor elaborate asupra situației actuale și a prognozelor pentru anii de prognoză, precum și a scenariilor analizate, au fost emise concluzii și recomandări asupra scenariului optim selectat pentru investițiile cu caracter integrat în infrastructura de transport public, în vederea reducerii emisiilor GES și creșterii mobilității urbane.

2. ARIA DE STUDIU A PROIECTULUI

Aria de studiu a proiectului este considerată ca fiind Bulevardul Digului și zona adiacentă acestuia, datorită influenței implementării traseului pietonal și pentru bicicliști pe malul râului Râmnicu - Sărat asupra ansamblului deplasărilor în aria de studiu, indiferent de modul de deplasare utilizat, și în special asupra deplasărilor cu bicicleta și pietonale.

De asemenea, evaluarea efectelor la nivelul întregii rețele rutiere din aria de influență a proiectului, prin intermediul rezultatelor extrase din modelul de transport realizat, permite emiterea unor concluzii din care să reiasă impactul general al proiectului.

În continuare sunt prezentate **caracteristicile ariei de studiu a proiectului**.

2.1. AMPLASAREA ÎN TERITORIU

Municipiul Râmnicu Sărat se află în nordul Munteniei și al județului Buzău, pe malul stâng al râului cu același nume, fiind situat la 45°23' latitudine nordică și 27°03' longitudine estică.



Fig. 2.1. Amplasarea în teritoriu a Municipiului Râmnicu Sărat¹

Municipiul Râmnicu Sărat are o poziționare geografică foarte bună, fiind un punct de legătură între Moldova și Țara Românească. Municipiul este accesibil cu trenul pe linia București-Buzău-Bacău-Suceava, aflându-se la o distanță de 162 km de București, 102 km de Ploiești, 247 km de Iași, 141 km de Bacău și 286 km de Suceava.

Municipiul se află pe drumul European E85, (DN2 București-Buzău-Bacău) la o distanță de 144 km de București, 32 km de Buzău, 38 km de Focșani și 141 km de Bacău.

¹ Sursă: Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Râmnicu Sărat



Municipiul are de asemenea acces la portul de la Dunăre spre Brăila (DN22) și se află la o distanță de 172 km de Tulcea.

Municipiul este conectat la rețeaua de cale ferată, fiind traversat de majoritatea trenurilor care fac legătura între sud - est și centrul României cu partea de nord - est. Stația de cale ferată a orașului este una dintre cele mai vechi din țară, fiind construită de celebrul inginer constructor Anghel Saligny.

Amplasamentul pe care se va realiza proiectul „CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT” se află în administrația U.A.T. Râmnicu Sărat, în intravilanul municipiului Râmnicu Sărat.

Amplasamentul este reprezentat de terenuri din proximitatea malurilor râului Râmnicu - Sărat pe Bulevardul Digului (între strada Câineni și strada Mihai Eminescu). Traseul se va realiza pe o secțiune de aproximativ 1,5 km.

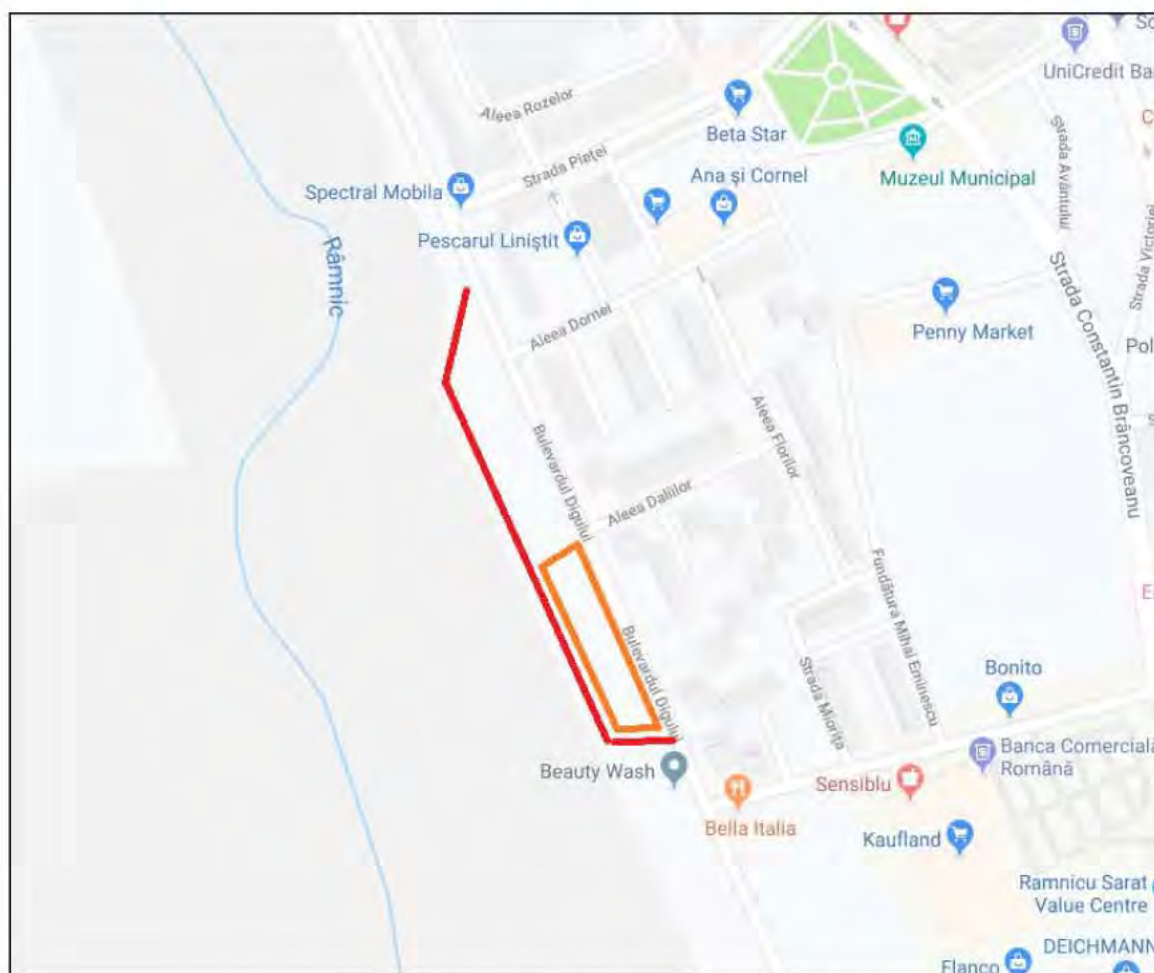


Fig. 2.2. Zona de intervenție a proiectului

Aria de studiu a proiectului a fost extinsă, față de zona de intervenție, astfel încât să se poată estima efectele la nivel zonal ale intervențiilor propuse prin proiect. Astfel, au fost incluse arterele din imediata vecinătate, dar și alte străzi din zonă, care se află la o distanță ce poate fi parcursă fără dificultate prin mers pe jos (aprox. 350 metri).

Aria extinsă de studiu a proiectului este reprezentată în figura următoare:

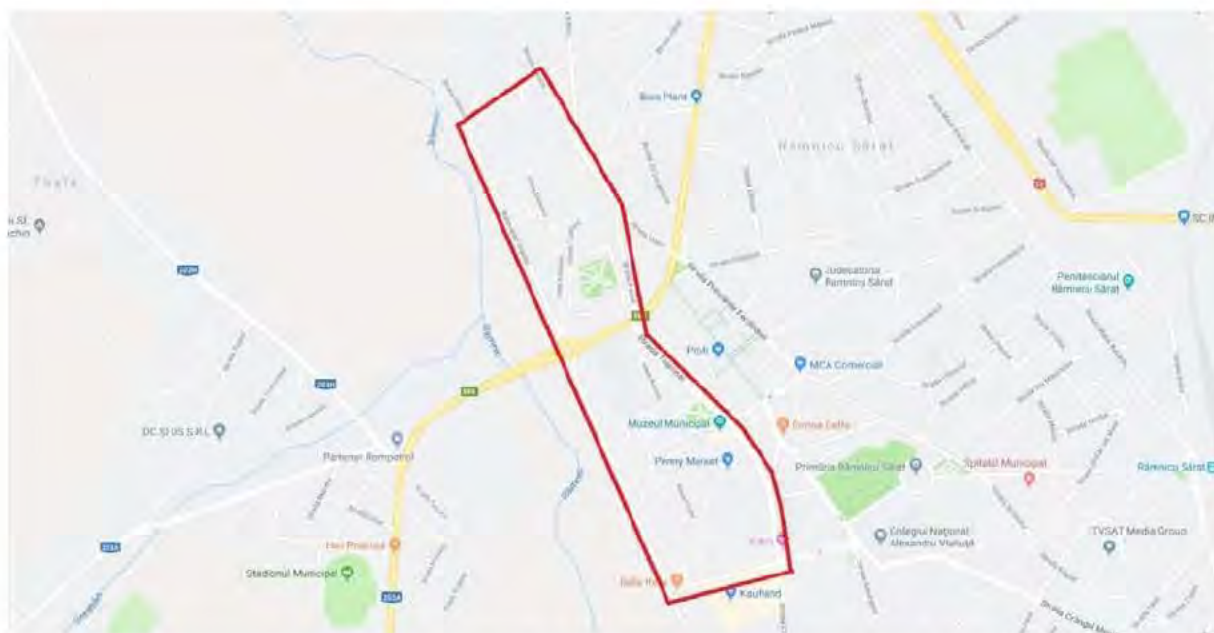


Fig. 2.3. Aria extinsă de studiu aferentă proiectului

2.2. DATE DEMOGRAFICE

Municipiul Râmnicu Sărat reprezintă al doilea centru socio-economic și industrial din Județul Buzău. La data de 1 ianuarie 2019, conform datelor *Institutului Național de Statistică*, municipiul avea o populație stabilă totală de **39.731 locuitori**.

În ceea ce privește evoluția populației, se constată o dinamică negativă, similară la nivel de municipiu, județ și regiune, evidențiată grafic mai jos:

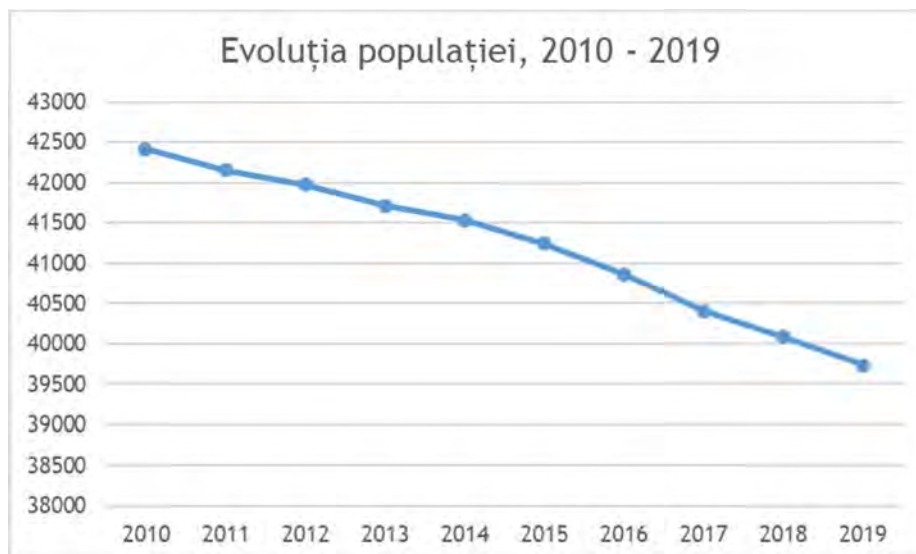


Fig. 2.4. Evoluția populației, 2010 - 2019¹

Structura populației pe grupe de vârstă relevă o pondere mai ridicată a populației adulte (63%) față de situația la nivel județean (60%). În cazul populației tinere, ponderea înregistrată la nivelul municipiului este aceeași cu cea consemnată la nivel județean (14%). În schimb, pentru populația vârstnică din municipiul Râmnicu Sărat se remarcă o pondere mai mică (23%) față de nivelul județean (26%).

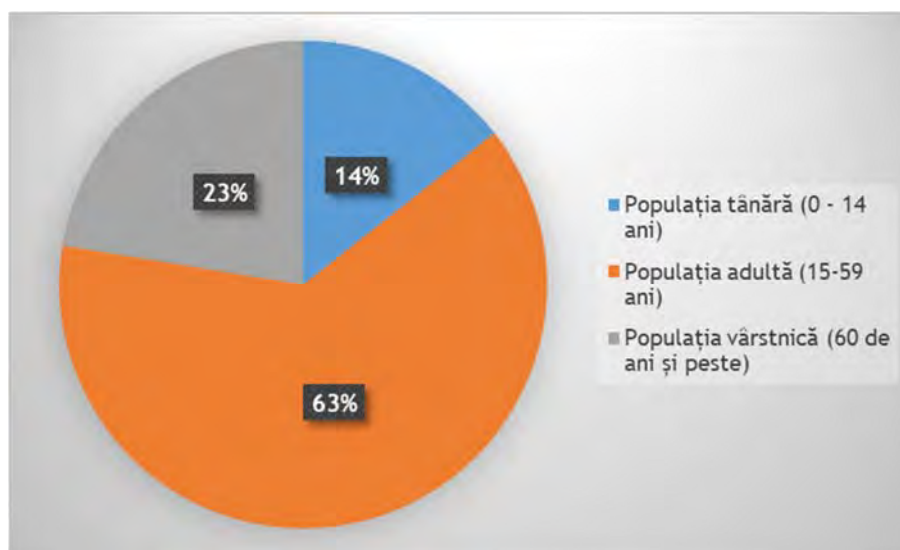


Fig. 2.5. Structura populației Municipiului Râmnicu Sărat pe grupe de vârstă la 1 ianuarie 2019²

¹ Sursă: Institutul Național de Statistică

² Sursă: Institutul Național de Strategie

2.3. INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT

2.3.1. REȚEAUA STRADALĂ MAJORĂ A MUNICIPIULUI

Rețeaua stradală a Municipiului Râmnicu Sărat este conectată la rețeaua rutieră națională prin următoarele drumuri naționale și județene:

- DN2/E85, pe traseul Urziceni - Buzău - Râmnicu Sărat - Focșani - Bacău - Roman - Fălticeni - Suceava - Siret
- DN22, pe traseul Brăila - Măcin - Isaccea - Tulcea - Babadag
- DJ202, pe traseul Colibași - Fotin - Pueștii de Sus - Pueștii de Jos - Nicolești - Dăscălești
- DJ203 A, pe traseul Câmpuleanga - Mărgăritești - Batogu - Murgești - Livada - Grebanu - Plevna - Valea Râmnicului - Rubla - Sălchioara - Ghergheasa - Stăvărăști
- DJ203H, pe traseul Poșta - Topliceni - Răducești - Băbeni - Dedulești - Buda - Alexandru Odobescu



Fig. 2.6. Conectarea rețelei stradale a Municipiului Râmnicu Sărat la rețeaua de drumuri județene și naționale



Conform Nomenclatorului Stradal al Municipiului Râmnicu Sărat, furnizat de Beneficiar și anexat la prezentul studiu de trafic, rețeaua stradală are o lungime de aproximativ 106 km, fiind formată din străzi încadrate în categoriile II - IV.

Sistemul rutier are îmbrăcăminte din asfalt, pentru o lungime totală a străzilor de aproximativ 60,6 km, reprezentând 58% din total, restul de 45,3 km fiind din balast (42% din lungimea totală).

Conform clasificării din *Norma tehnică privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane*, publicată în Monitorul Oficial Partea I nr.138bis din 06.04.1998, străzile din sistemul rutier au următoarea funcționalitate:

- Străzile de categoria a II-a - sunt străzi de legătură și asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit, având 4 benzi de circulație
- Străzile de categoria a III-a - sunt străzi colectoare și 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 - sunt străzi de folosință locală și asigură accesul la locuințe și servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

În Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat este specificat faptul că în ultima perioadă au fost realizate lucrări de modernizare pe străzi amplasate în zona centrală și în cartierele Al.I. Cuza, Ana Ipătescu, Balta Albă, Coștieni, Lunca, Matei Basarab, Nicolae Bălcescu, Piața Halelor și zona Pod. Cartierele în care nu au fost aduse îmbunătățiri asupra rețelei stradale sunt cartiere mărginașe, precum Bariera Focșani, Slam, Anghel Saligny, Alecu Bagdat, Barasca.

2.3.2. REGLEMENTAREA TRAFICULUI RUTIER

În Municipiul Râmnicu Sărat, organizarea și controlul traficului sunt realizate prin reglementări pe baza indicatoarelor de circulație și a marcajelor rutiere (semnalizare rutieră statică) și prin reglementări prin semaforizare (semnalizare rutieră dinamică).

Localizarea intersecțiilor semaforizate este prezentată pe harta de mai jos.

Sistemul de semaforizare funcțional utilizează programe de semaforizare cu ciclu fix, neavând capacitatea de a culege date în timp real asupra volumelor de trafic existente și de a adapta parametrii de semaforizare în consecință.

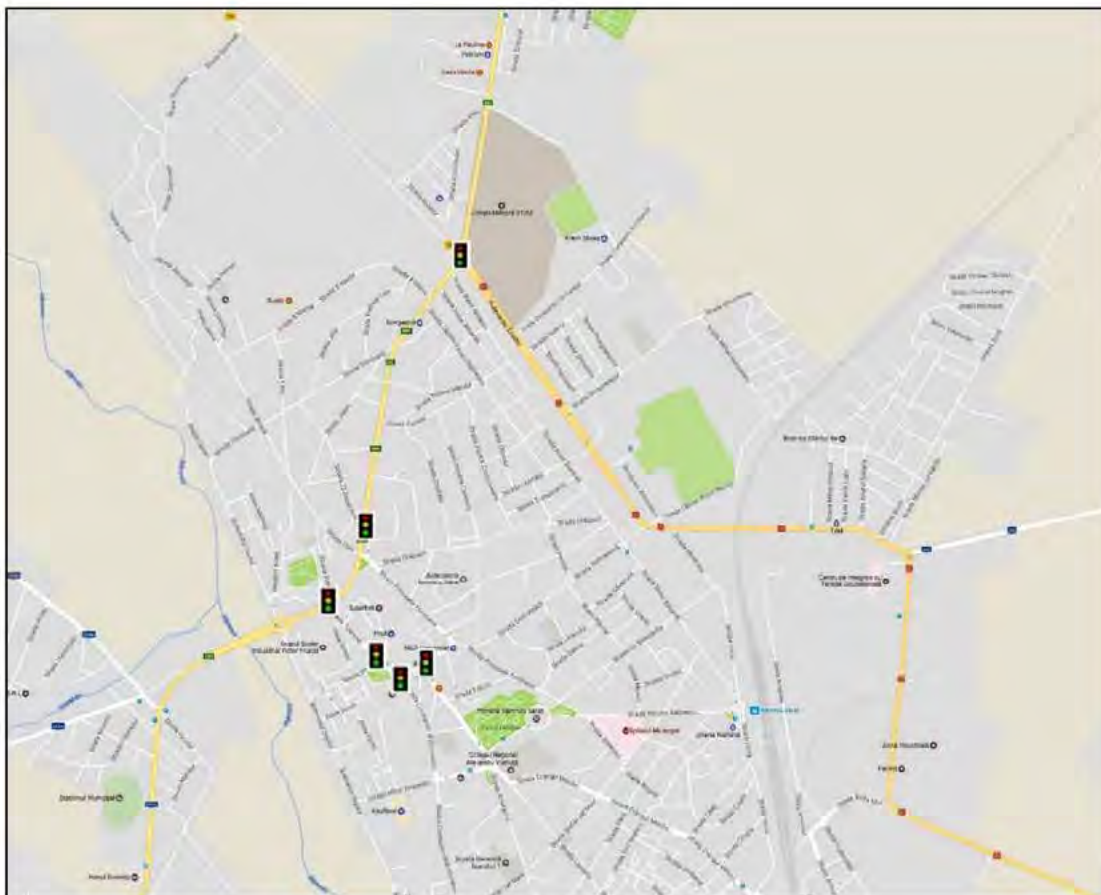


Fig. 2.7. Localizarea intersecțiilor semaforizate

2.3.3. TRANSPORTUL PUBLIC URBAN

Serviciul de transport public local face parte din sfera serviciilor comunitare de utilitate publică și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general, desfășurate la nivelul unităților administrativ teritoriale, sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării transportului public local.

Serviciul de transport public local de persoane prin curse regulate este serviciul ce îndeplinește cumulativ următoarele condiții:

- se efectuează de către un operator de transport rutier, astfel cum acesta este definit și licențiat conform prevederilor OG nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
- se efectuează numai pe raza teritorial-administrativă a unei localități precum și în limitele unei asociații de dezvoltare intercomunitare;
- se execută pe rute și cu programe de circulație prestabilite de către Consiliul Local;
- se efectuează de către operatorul de transport rutier cu mijloace de transport în comun, respectiv cu autobuze deținute în proprietate sau în baza unui



contract de leasing, înmatriculate sau înregistrate, după caz în localitatea respectivă;

- persoanele transportate sunt îmbarcate sau debarcate în puncte fixe prestabilite, denumite stații sau autogări, după caz;
- pentru efectuarea serviciului, operatorul percepe un tarif de transport pe bază de legitimații de călătorie individuale eliberate anticipat, al căror regim este stabilit de Ordonanța Guvernului nr. 27/2011 privind transporturile rutiere;
- transportul cu autobuzele se efectuează numai pe bază de licențe de traseu și caiete de sarcini.

Conform Legii nr. 92/2007, serviciile de transport public local se realizează prin intermediul unei **infrastructuri tehnico-edilitare specifice** care, împreună cu mijloacele de transport, formează **Sistemul de Transport Public**.

În Municipiul Râmnicu Sărat, exploatarea serviciului de transport public local se face pe 9 trasee, de către compania SC TUC SA.



Fig. 2.8. Traseele de transport public, Municipiul Râmnicu Sărat



În continuare sunt prezentate detalii asupra liniilor de transport.

LINIA 1

TUR :

Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Școala Nr. 1 - Zimbru - Kaufland - Piața - Turist - Nouă Tei - Terasa - Valea Râmnicului I (str. Mare) - Valea Râmnicului II (str. Primăverii) - Valea Râmnicului III (str. Crizantemei) - Valea Râmnicului IV (DJ203A) - Valea Râmnicului V (DJ203A) - Valea Râmnicului VI (DJ203A) - Rubla I (DJ203A) - Rubla II (DJ203A) - Rubla III (DJ203A) - Rubla IV (DJ203A) - Fabrica de mobila CFA

Program :

Luni-Vineri:

07:05	08:05	09:05	10:05	11:05	12:05	13:05	14:05	15:05	16:05	17:05	18:05	19:05	20:05
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

07:05	08:05	09:05	10:05	11:05	12:05	13:05	14:05	15:05	16:05	17:05	18:05	19:05
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Duminică:

07:05	08:05	09:05	10:05	11:05	12:05	13:05	14:05	15:05	16:05	17:05	18:05
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



RETUR :

Rubla III (DJ203A) - Rubla II (DJ203A) - Rubla I (DJ203A) - Valea Râmnicului VI (DJ203A) - Valea Râmnicului V (DJ203A) - Valea Râmnicului IV (DJ203A) - Valea Râmnicului III (str. Crizantemei) - Valea Râmnicului II (str. Primăverii) - Valea Râmnicului I (str. Mare) - Terasa - Nouă Tei (str. Stadionului) - Centru (str. Pr. Ferdinand) - Parc (Primărie) - Fabrica de pâine - Pompieri - Gară

Program :

Luni-Vineri:

06:00	07:35	08:35	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35	19:35	20:35
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

06:00	07:35	08:35	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35	19:35
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Duminica:

07:35	08:35	09:35	10:35	11:35	12:35	13:35	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Studiu de trafic model M - 2019



Fig. 2.9. Harta traseului 1



LINIA 1B

TUR :

Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Eminescu - Piața - Turist - Nouă Tei - Oreavul I (str. Primăverii) - Oreavul II (str. Primăverii) - Oreavul III (str. Primăverii) - Oreavul IV (str. Crinului) - Oreavul V (str. Soarelui) - Oreavul VI (str. Soarelui) - Terasa

Program :

Luni-Vineri:

06:20	07:20	08:20	09:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20	20:20
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

06:20	07:20	08:20	09:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Duminică:

06:20	07:20	08:20	09:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



RETUR:

Centru (str. Pr. Ferdinand) - Parc (Primărie) - Fabrica de pâine - Pompieri - Gară

Program :

Luni-Vineri:

05:50	06:50	07:50	08:50	09:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50	20:50
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

05:50	06:50	07:50	08:50	09:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Duminică:

05:50	06:50	07:50	08:50	09:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Studiu de trafic model M - 2019

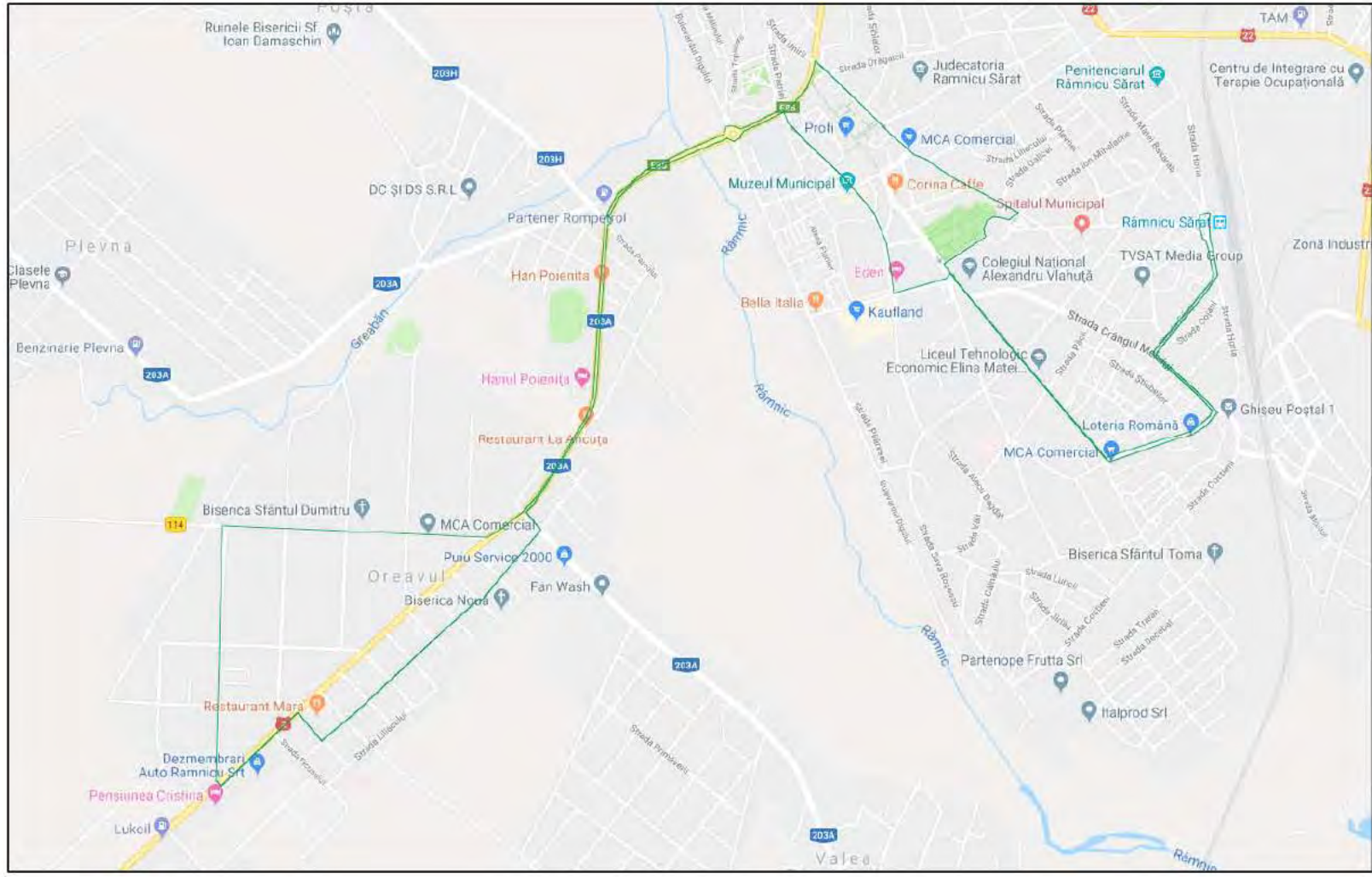


Fig. 2.10. Harta traseului 1b



LINIA 2

TUR :

Obor ANL - Intrarea Școlii - Str. Radu cel Frumos - Str. Anghel Saligny - Râmnicomb - Peco Spot - Str. Matei Basarab - Gară - Str. Crângul Meiului - Venus - Str. Costieni - Str. Alexandru Odobescu - Str. Arh. Petre Antonescu - Str. Banu Manta - Str. George Băiculescu - Abator - Cilnau - Văii - Zimbrul - Kaufland - Piața Toamnei - Nouă Tei - Barasca ITSAIA - Plevna Moară - Plevna I - Plevna II - Plevna III - Plevna IV

Program :

Luni-Duminică:

06:45	07:45	08:45	09:45	10:45	11:45	12:45	13:45	14:45	15:45	16:45	17:45	18:45
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

13:15	14:30	15:30	16:30	17:30	19:00
Se comasează cu Traseul 3					



RETUR :

Plevna IV - Plevna III - Plevna II - Plevna I - Plevna Moară - Barasca ITSAIA - Nouă Tei - Centru - Piață (BIG) - Kaufland - Zimbrul - Văii - Călnău - Abator - Str. Gheorghe Băiculescu - Str. Banu Manta - Str. Alexandru Odobescu - Costieni - Venus - Pompieri - Gară - Matei Basarab - Peco Spot - Râmnicomb - Str. Anghel Saligny - Str. Radu cel Frumos - Intrarea Școlii - Obor ANL

Program :

Luni-Duminică:

05:30	06:15	07:15	08:15	09:15	10:15	11:15	12:15	13:15	14:15	15:15	16:15	17:15	18:15	19:15
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

14:15	15:15	16:15	17:15	18:15	19:30
Se comasează cu Traseul 3					

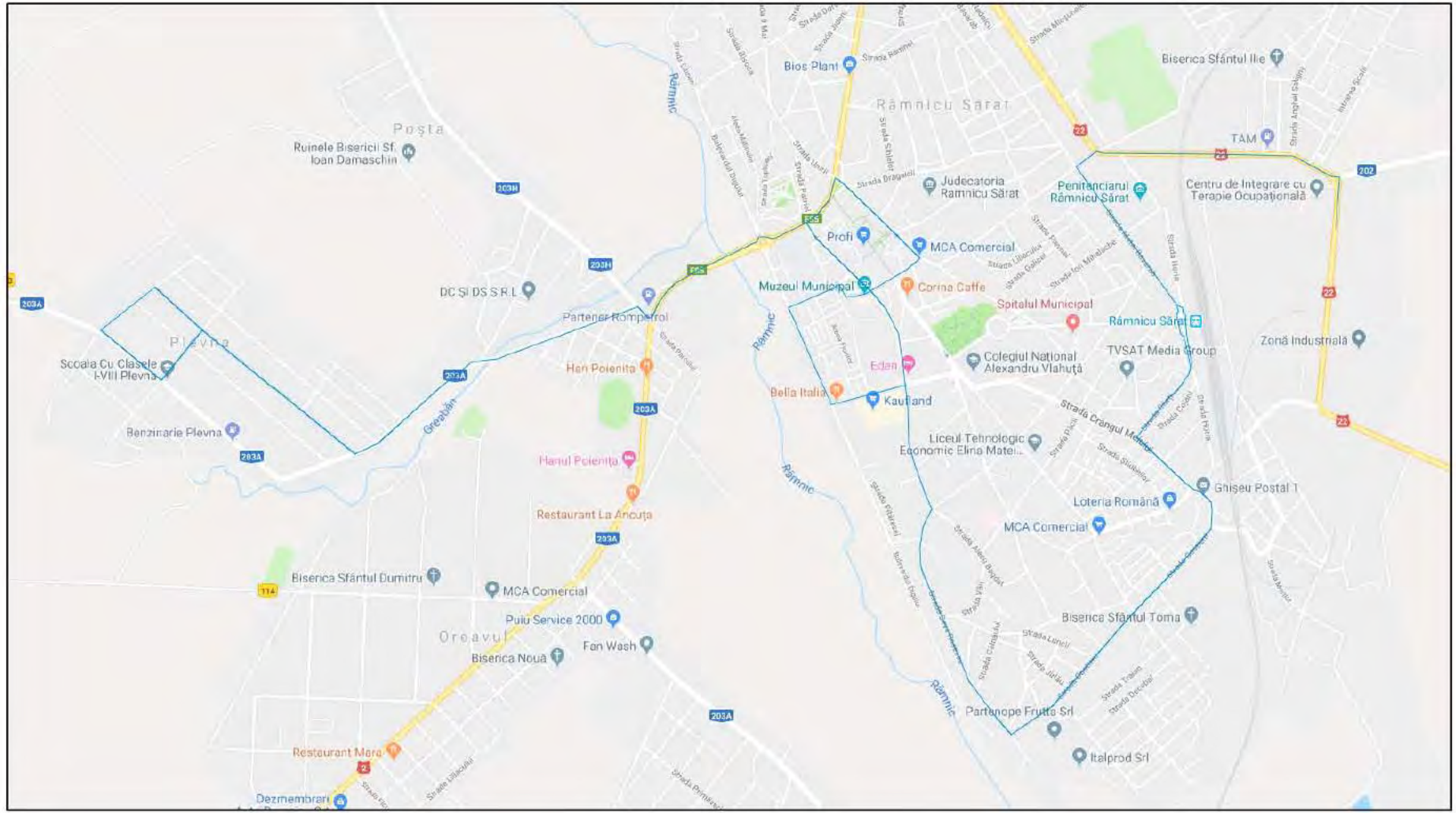


Fig. 2.11. Harta traseului 3



LINIA 3

TUR :

Gară - Str. Crângul Meiului - Lalelelor - Eminescu - Piața BIG - Nouă Tei - Posta SMA - Topliceni I - Topliceni II - Topliceni III - Topliceni IV - Topliceni V - Răducești I - Răducești II - Răducești III - Drăghești I - Draghești II - Băbeni Școală

Program :

Luni-Duminică:

06:30	07:30	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	19:00	20:00
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	19:00
Se comasează cu Traseul 2					



RETUR :

Băbeni Școală - Drăghești II - Draghești I - Răducești III - Răducești II - Răducești I - Topliceni IV - Topliceni III - Topliceni II - Topliceni I
 - Posta SMA - Nouă Tei - Centru - Parc (Primărie) - Fabrica de pâine - Pompieri - Gară

Program :

Luni-Duminică:

05:40	07:00*	08:00*	09:00*	10:00*	11:00*	12:00*	13:00*	14:00*	15:00*	16:00*	17:00*	18:00	19:30*	20:30*
<i>*Plecare din Drăghești</i>														

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

14:00	15:00	16:00	17:00	19:30
Se comasează cu Traseul 2				

Studiu de trafic model M - 2019

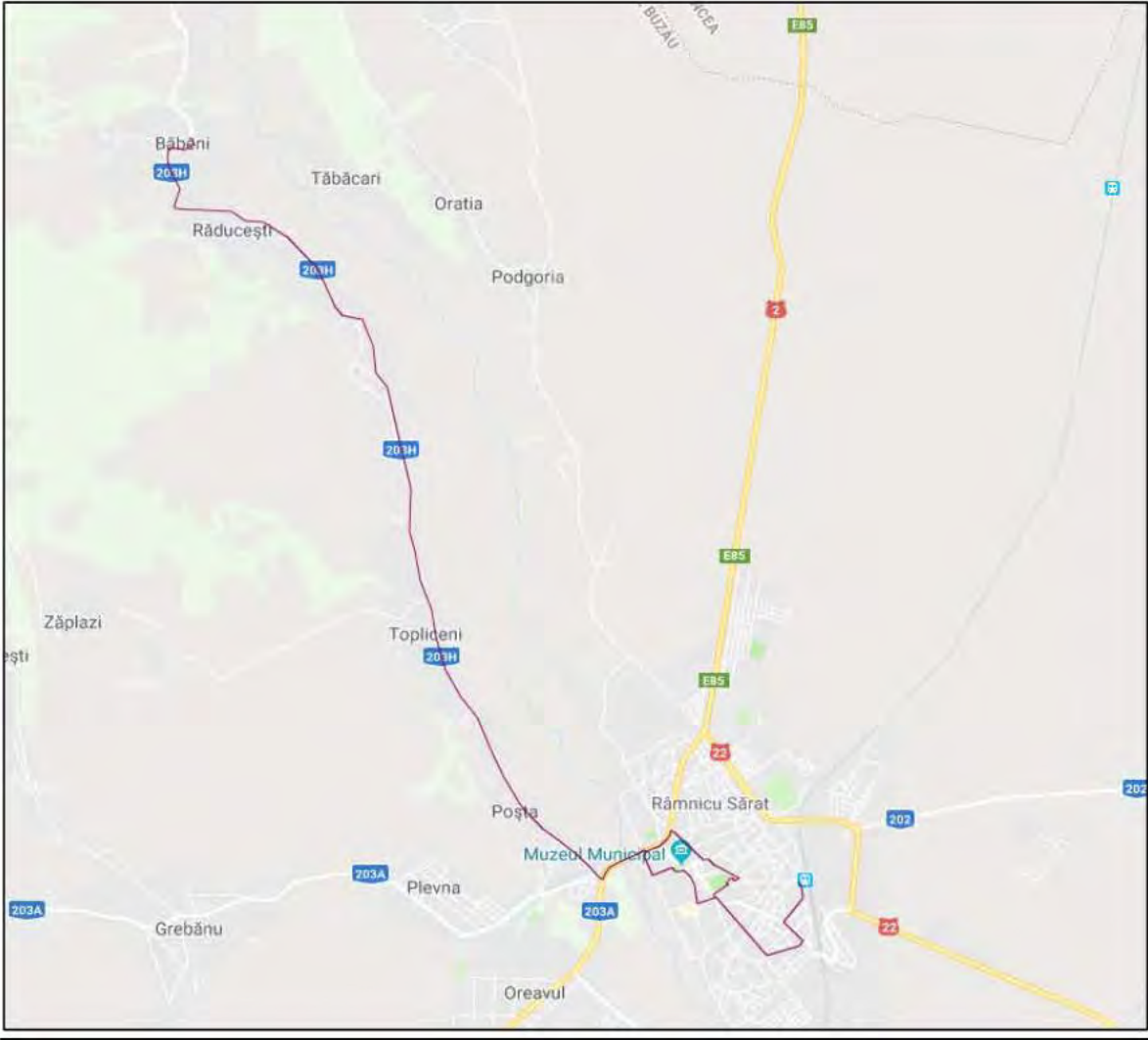


Fig. 2.12. Harta traseului 3



LINIA 4

TUR :

Parc Piață - Eminescu - Lalelelor - Crângul Meiului - Gară - Str. Matei Basarab - Str. Căpitan Roșca Nicolae - Str. Mihail Sadoveanu - Str. Micșunelelor - Eroilor I - Milion - Vinalcool - Podgoria (Mopiel) - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Piron) - Oratia (Poștă) - Oratia (magazin) - Oratia (capăt)

Program :

Luni-Duminică :

06:40	07:40	08:40	09:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:10	19:10	20:10
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

13:40	15:40	17:40
Se comasează cu Traseul 7		



RETUR :

Oratia (capăt) - Oratia (magazin) - Oratia (intersecție Tăbăcari) - Podgoria (Piron) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Mopiel) - Vinalcool - Milion - Eroilor I - Str. Micșunelelor - Str. Mihail Sadoveanu - Str. Căpitan Roșca Nicolae - Matei Basarab - Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Eminescu - Parc piață

Program :

Luni-Duminică :

06:10	07:10	08:10	09:10	10:10	11:10	12:10	13:10	14:10	15:10	16:10	18:10	19:10	19:40	20:40
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

14:10	16:10	18:10
Se comasează cu Traseul 7		

Studiu de trafic model M - 2019

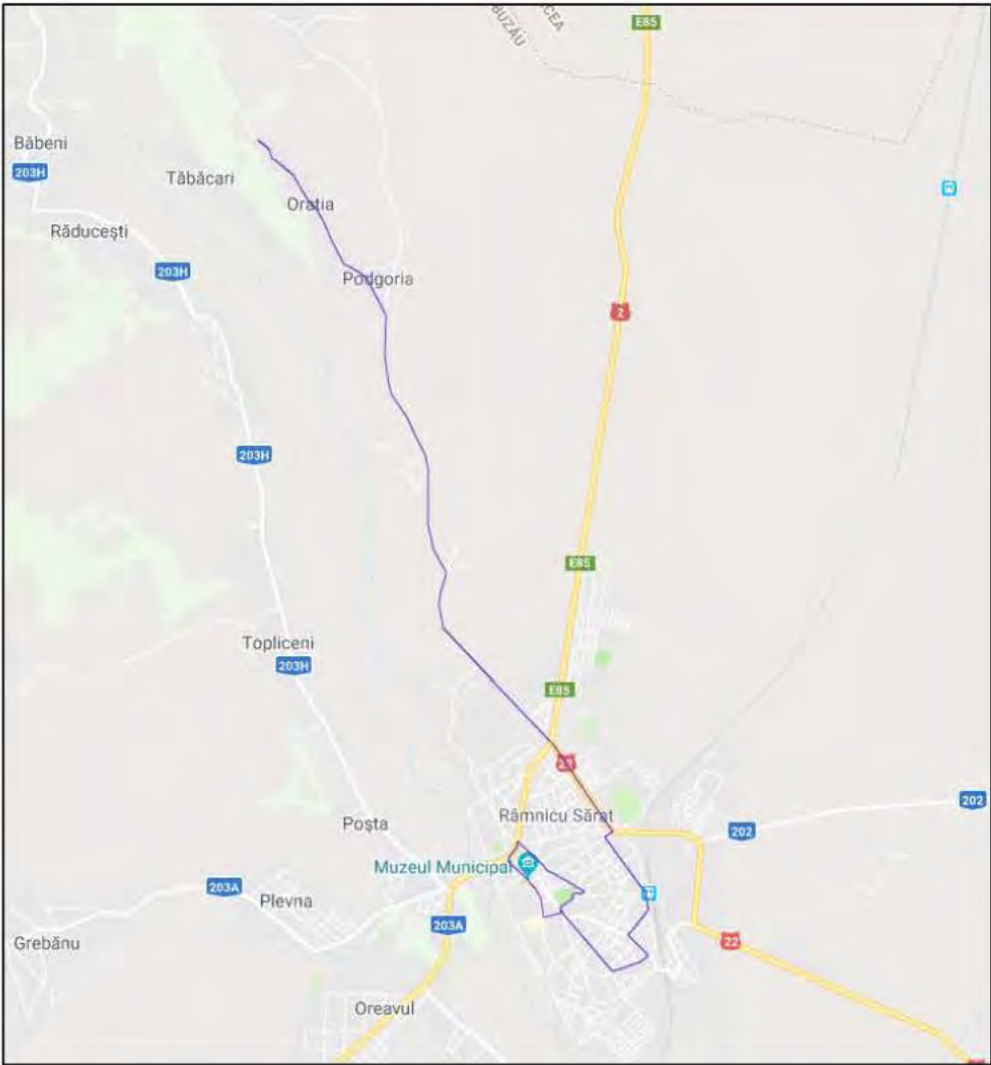


Fig. 2.13. Harta traseului 4



LINIA 4B

TUR :

Parc Piață - Dobrogeanu Gherea - Parc Primărie - Lalelelor - Pompieri - Gară - Matei Basarab - Eroilor I - Eroilor II - Milion - Vinalcool - Podgoria Mopiel - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Piron) - Coțatcu I - Coțatcu II - Coțatcu III - Coțatcu IV - Coțatcu V

Program :

Luni-Vineri:

06:40	08:40	10:40	12:40	14:40	16:40	18:40	20:40
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

08:40	12:40	18:10
-------	-------	-------

Duminică:

08:40	12:40
-------	-------

RETUR :

Coțatcu V - Coțatcu IV - Coțatcu III - Coțatcu II - Coțatcu I - Podgoria (Piron) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Mopiel) - Vinalcool - Milion - Eroilor II - Eroilor I - Matei Basarab - Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Eminescu - Parc Piață

Program :

Luni-Vineri:

05:55	07:10	09:10	11:10	13:10	15:10	17:10	19:10	20:40
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă:

07:05	09:20	13:20	19:20
-------	-------	-------	-------

Duminică:

09:20	13:40
-------	-------



Fig. 2.14. Harta traseului 4b



LINIA 4BB

TUR :

Parc Piață - Dobrogeanu Gherea - Parc Primărie - Lalelelor - Pompieri - Gară - Matei Basarab - Eroilor I - Eroilor II - Milion - Vinalcool - Podgoria Mopiel - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Piron) - Orația Tăbăcari - Orația Magazin - Pleșești I - Pleșești II

Program :

Luni-Vineri:

05:45	10:40	16:40
-------	-------	-------

Sâmbătă:

05:45	10:40
-------	-------

Duminică: Nu circulă.

RETUR :

Pleșești II - Pleșești I - Orația (magazin) - Orația (intersecție Tăbăcari) - Podgoria (Piron) - Podgoria (Primărie) - Podgoria (Poliție) - Podgoria (Mopiel) - Vinalcool - Milion - Eroilor II - Eroilor I - Matei Basarab - Gară - Pompieri - Fabrica de pâine - Eminescu - Parc piață

Program :

Luni-Vineri:

06:15	11:30	17:10
-------	-------	-------

Sâmbătă:

07:05	11:30
-------	-------

Duminică: Nu circulă

Studiu de trafic model M - 2019

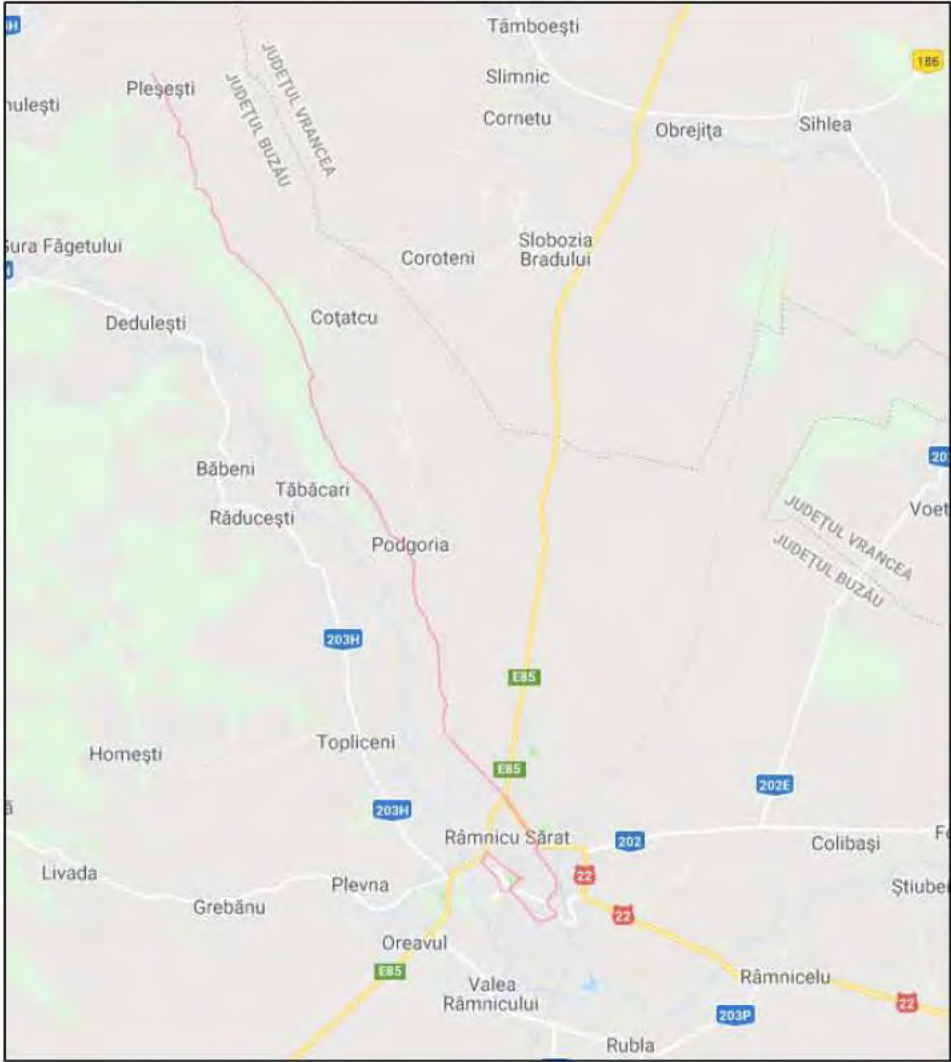


Fig. 2.15. Harta traseului 4bb



LINIA 5

TUR :

Bodești Primărie - Bordeștii de Jos - Pădureni - Supermarket Primăria Tâmboești - Școala Slimnic - Slimnic Trestieni - Slimnic moară - Cornetu - Intresecție Liești - Primăria Slobozia Bradului - Dispensar - Stația de gaz - Valea Crișului - Podul Bulgarului - Str. Ialomiței - Str. Oltului - Str. Cernei - 1 Mai - Turist - Piața Halelor - Kaufland - Școala Nr. 1 - Spitalul Municipal - Gară

Program :

Luni-Vineri:

06:45*	09:00	13:00*	15:30	18:00*	20:00*
*Plecări din Tâmboești					

Sâmbătă-Duminică:

08:45*	13:00*
*Plecări din Tâmboești	

RETUR :

Gară - Spitalul Municipal - Kaufland - Parc Piață - 1 Mai - Str. Cernei - Str. Oltului - Str. Ialomiței - Podul Bulgarului - Valea Crișului - Stația de gaz - Dispensar - Primărie Slobozia Bradului - Intresecție Liești - Cornetu - Slimnic Moară - Slimnic intersecție Trestieni - Școală Slimnic - Supermarket Primăria Tâmboești - Pădureni - Bordeștii de Jos - Bordești Primărie

Program :

Luni-Vineri:

06:00	7:30	12:00	14:30	17:00	19:00
-------	------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică:

07:30	12:00
-------	-------

Studiu de trafic model M - 2019

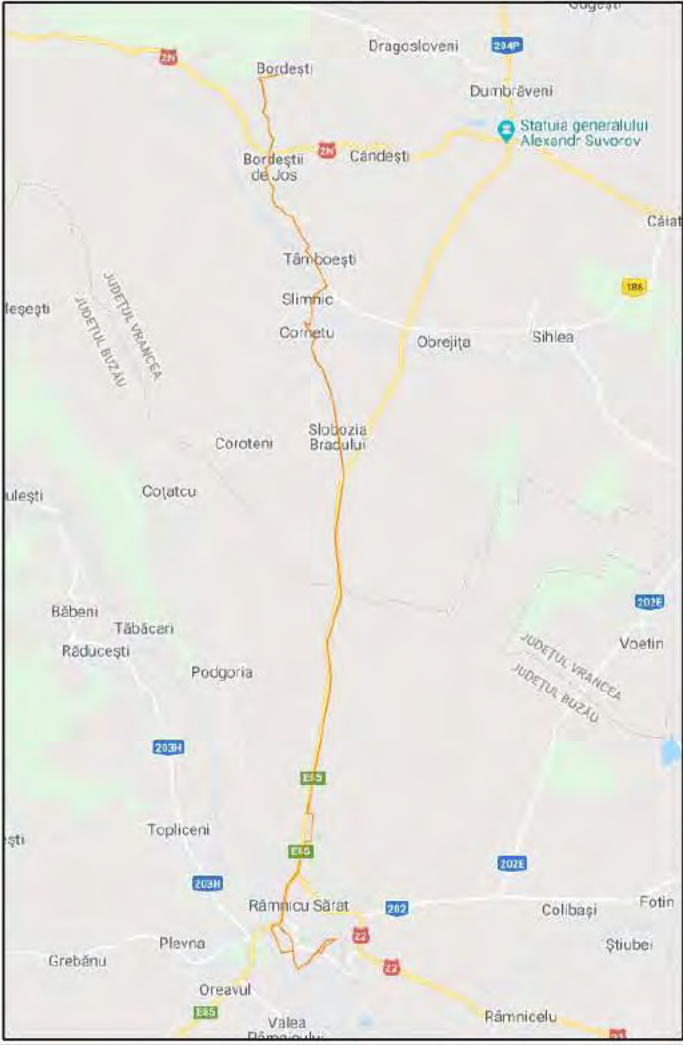


Fig. 2.16. Harta traseului 5



LINIA 7

TUR :

Parc Piață - Dobrogeanu Gherea - Policlinică - Gară - Pompieri - Sârbi - Fermit - IAS - Râmnicelu (școală)- Râmnicelu (magazin) - Râmnicelu Ceaușu - Intersecție Știubeiu - Știubei

Program :

Luni-Duminică :

06:30	07:30	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	16:30	17:30	19:00	20:00
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

14:30	16:30	19:00
-------	-------	-------

RETUR :

Știubeiu - Râmnicelu III - Râmnicelu II - Râmnicelu I - IAS - Fermit - Sârbi - Pompieri - Gară - Spital - Eminescu - Parc Piață

Program :

Luni-Duminică :

06:00	07:00	08:00	09:00*	10:00	11:00*	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00*	19:00	20:30
-------	-------	-------	--------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------

*Plecări din Râmnicelu

Sâmbătă-Duminică (după amiază):

15:00	17:00	19:30
-------	-------	-------

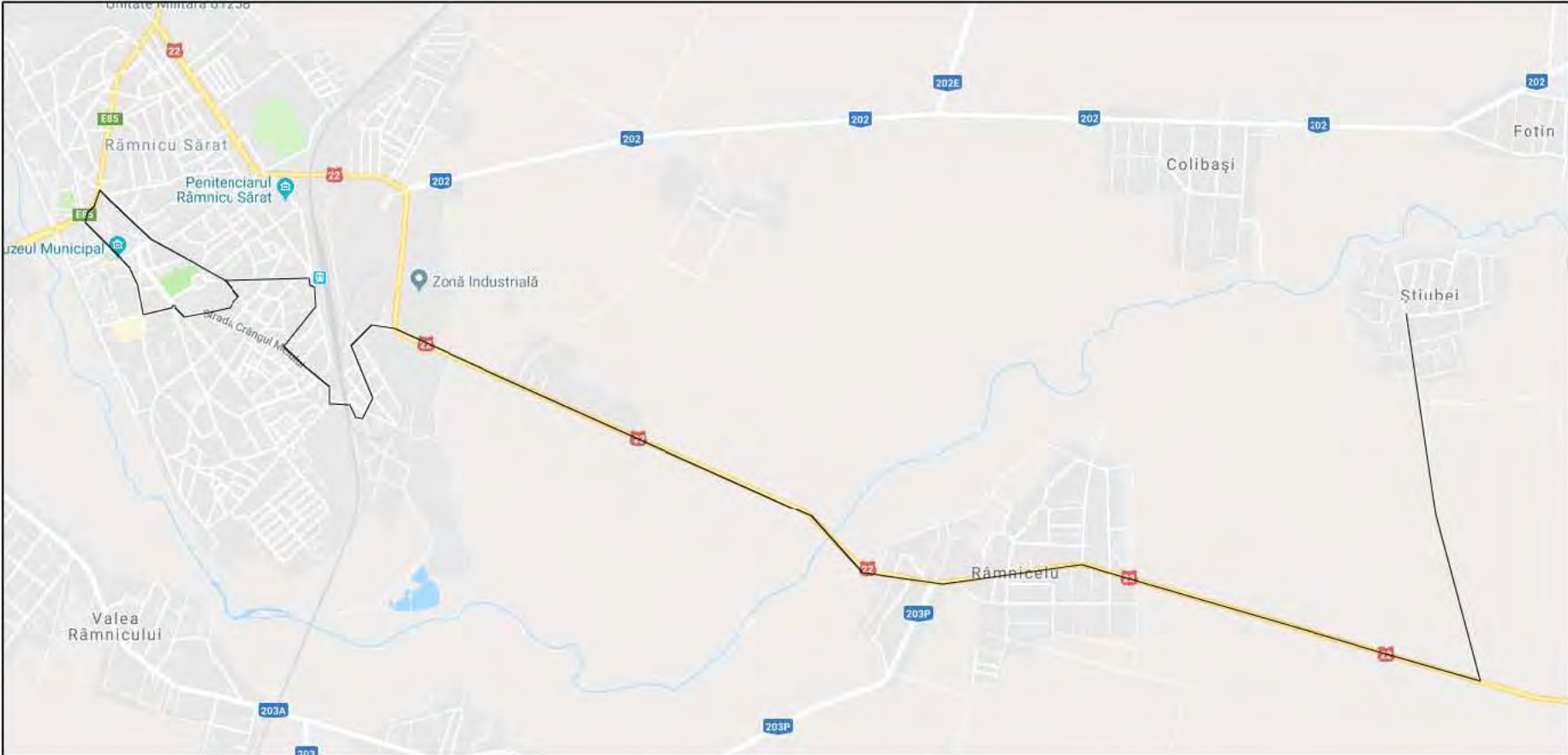


Fig. 2.17. Harta traseului 7



Așa cum a fost menționat anterior, un alt element al sistemului de transport public îl reprezintă stațiile de îmbarcare/debarcare a călătorilor.

Stațiile de transport public existente sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2.1. Stații de transport public

Nr.Crt	Amplasament	Denumire	Dotări
1	Râmnicu Sărat- str.Eroilor nr.2	Autogara TUC	Panou informații Panou stație
2	Râmnicu Sărat - str.Matei Basarab nr.91A/56	Matei Basarab	Nr. 91A - Stație acoperită Panou stație Nr. 56 - Panou stație
3	Râmnicu Sărat- str.Horia	Gară	Panou informații Panou stație Stație acoperită
4	Râmnicu Sărat - str.Crângu Meilui C9/85A	Det. Pompieri	Nr. 85A - Panou stație Nr. c9 - Panou stație Panou informații Stație acoperită
5	Râmnicu Sărat - str.Costieni bl.12/SC Oilreg	Venus	SC Oirleg - Panou informații Panou stație Bl. 12 - fără dotări
6	Râmnicu Sărat - str. Costieni-Complex	Costieni	Complex - Panou informații Stație acoperită Str. Costieni - Panou stație
7	Râmnicu Sărat - str. Costieni nr.65/nr.84	Luncii	Fără dotări
8	Râmnicu Sărat - str. Costieni nr.37/nr.24	Jirlau	Fără dotări
9	Râmnicu Sărat - str. Costieni nr.1/SC Partenope	Abator	Nr. 1 - Panou informații Panou stație SC Partenope - Panou stație
10	Râmnicu Sărat- str.Lt.Sava Rosescu nr.10/nr.77	Calnau	Nr. 1 - Panou stație Nr. 77 - Panou stație
11	Râmnicu Sărat - str.Lt.Sava Rosescu nr.62/nr.65	Vaii	Nr. 62 - Panou stație Nr. 65 - Panou stație
12	Râmnicu Sărat- str.C.Brancoveanu nr.71/nr.62	Zimbrul	Nr. 71 - Panou stație Nr. 62 - Panou stație
13	Râmnicu Sărat - str.C.Brancoveanu .25/Kaufland	Kaufland	Nr. 25 - Panou stație Kaufland - Fără dotări
14	Râmnicu Sărat - str.Toamnei	Piata	Panou informații Panou stație Stație acoperită
15	Râmnicu Sărat - str.Stadionului/SC Noua Tei	Noua Tei	Fără dotări



16	Râmnicu Sărat - Han Poienita/Han La Ancuta	Stadion	Fără dotări
17	Râmnicu Sărat - str.Industiilor nr.2/CITO	Obor-ANL	CITO - Stație acoperită Str. Industriilor - Fără dotări
18	Râmnicu Sărat - sos.Puiesti/Obor	Obor II	Fără dotări
19	Râmnicu Sărat - str.Intrarea Scolii / Azur	Azur	Fără dotări
20	Râmnicu Sărat - Biserica Sf.Ilie	Biserica Sf.Ilie	Fără dotări
21	Râmnicu Sărat - sos.Puiesti/Râmnicomb	Râmnicomb	Șos. Puiesti - Panou informații Râmnicomb - Panou stație
22	Râmnicu Sărat - sos.Puiesti/PECO	Peco Spot	Șos. Puiesti - Panou informații PECO - Fără dotări
23	Râmnicu Sărat - str.Plantatiei nr.2/SC Noua Tei	Barasca I	Fără dotări
24	Râmnicu Sărat - str.Parcului nr.2/SC Noua Tei	Barasca II	Fără dotări
25	Râmnicu Sărat - str.Postei/Str.Plantatiei SC DCDS	ITSAIA	Str. Poștei - Panou stație Str. Plantației - Stație acoperită
26	Râmnicu Sărat- str.Eminescu nr12	Eminescu	Panou stație
27	Râmnicu Sărat- str.N.Balcescu Parc	Parcul Central	Panou stație Panou informații
28	Râmnicu Sărat - str.Petre Ispirescu nr.20/Parc	Alecu Bagdat	Fără dotări
29	Râmnicu Sărat - str.Lalelelor nr48/bd. 1 dec MCA	Balta Alba	Str. Lalelelor - Stație acoperită Panou informații MCA - Fără dotări
30	Râmnicu Sărat - str.Parcului/Postei	SMA Posta	Panou stație
31	Râmnicu Sărat - str.Podgoriei/SC Milion	Milion	Panou stație
32	Râmnicu Sărat - sos.Podgoriei inters Viilor	Viilor	Fără dotări
33	Râmnicu Sărat - str.Eroilor nr32/str.CI Parhon	Eroilor II	Str. Eroilor - Panou informații Str. CI Parhon - Fără dotări
34	Râmnicu Sărat - str.Eroilor nr24/str.	Eroilor I	Panou informații
35	Râmnicu Sărat- str.Eminescu/biserica Cata	Kaufland II	Stație acoperită Panou informații
36	Râmnicu Sărat - bd.Digului/Piata aleea.Dornei	Piata Halelor	Fără dotări
37	Râmnicu Sărat- str.Focsani/Bariera Focsani	Progresul	Fără dotări
38	Râmnicu Sărat - str.Dorobanti inters str.9 mai	Bis.Sf.Nicolae	Fără dotări
39	Râmnicu Sărat - str.Dorobanti nr. 1	Dorobanti	Fără dotări
40	Râmnicu Sărat - cart Zona Pod blocuri	Zona Pod	Fără dotări



41	Râmnicu Sărat- str.Lt.Pantazescu/Parc Orizont	Orizont	Fără dotări
42	Râmnicu Sărat- str.Dragaicii nr67/str.Dragaicii 44	Dragaicii	Fără dotări
43	Râmnicu Sărat - str.Matei Basarab/scoala 6	Scoala 6	Fără dotări
44	Râmnicu Sărat - str.M.Sadoveanu cart Slam R.	Sadoveanu	Fără dotări
45	Râmnicu Sărat - str.Pr.Ferdinand	Primarie	Panou informații Panou stație
46	Râmnicu Sărat - str.Pr.Ferdinand Biblioteca	Centru	Panou informații Panou stație Stație acoperită
47	Râmnicu Sărat - str.Stefan cel Mare	Spitalul Mun	Panou stație
48	Râmnicu Sărat - str.M.Basarab nr.1	Gara	Panou stație
49	Râmnicu Sărat - str.Armoniei nr.32/nr21	Sârbi	Panou stație
50	Râmnicu Sărat - str.Balta Alba/SC Fermit	Fermit	Fără dotări
51	Râmnicu Sărat - str.Brailei nr.3	IAS	Fără dotări
52	Podgoria - Vinalcool	Vinalcol	Fără dotări
53	Podgoria -Mopiel	Mopiel	Panou stație
54	Podgoria-Politie	Podgoria I	Fără dotări
55	Podgoria-Primarie	Podgoria II	Panou stație
56	Podgoria Intersectie	Podgoria III	Fără dotări
57	Oratia intersectie Tabacari	Oratia I	Fără dotări
58	Oratia magazin	Oratia II	Panou stație
59	Oratia capat	Oratia III	Panou stație Stație acoperită
60	Pleșești Intrare	Pleșești I	Fără dotări
61	Pleșești Biserica	Pleșești II	Fără dotări
62	Cotatcu	Cotatcu	Panou stație
63	Cotatcu	Tigoiu	Stație acoperită
64	Rimnicelu scoala	Rimnicelu I	Panou stație
65	Rimnicelu magazin	Rimnicelu I	Fără dotări
66	Rimnicelu Ceausu	Rimnicelu I	Panou stație
67	Stiubeiu	Stiubeiu	Panou stație Stație acoperită
68	Colibasi fosta cooperatie	Colibasi	Panou stație Stație acoperită
69	Fotin	Fotin	Panou stație Stație acoperită
70	Topliceni primarie	Topliceni I	Panou stație
71	Topliceni moara	Topliceni I	Fără dotări
72	Topliceni scoala	Topliceni I	Panou stație



73	Raducesti scoala	Raducesti I	Fără dotări
74	Raducesti gazarie	Raducesti I	Panou stație
75	Draghesti biserica	Draghesti I	Fără dotări
76	Draghesti rampa de gunoi	Draghesti II	Panou stație Stație acoperită
77	Babeni scoala	Babeni I	Fără dotări
78	Babeni	Babeni I	Panou stație Stație acoperită
79	Dedulesti intrare	Dedulesti I	Fără dotări
80	Dedulesti canton	Dedulesti II	Fără dotări
81	Oreavu terasa	Terasa	Panou stație Stație acoperită
82	Oreavu scoala	Oreavu I	Stație acoperită
83	Oreavu biserica	Oreavu II	Fără dotări
84	Oreavu sat	Oreavu III	Fără dotări
85	Oreavu benzinarie	Oreavu IV	Fără dotări
86	Valea Ramnicului satul nou	Satul nou	Panou stație
87	Valea Ramnicului primarie	V.R.I	Panou stație
88	Valea Ramnicului capat calea ferata	V.R.II	Panou stație
89	Rubla intrare	Rubla I	Panou stație
90	Rubla iesire	Rubla II	Panou stație
91	Plevna moara	Plevna I	Panou stație
92	Plevna scoala	Plevna II	Panou stație

O altă componentă a infrastructurii de transport public este reprezentată de vehicule. Conform datelor primite de la operatorul de transport, structura parcului auto este formată din vehiculele menționate în tabelul de mai jos.



Tabel 2.2. Parcul de vehicule de transport public

Nr. crt.	Tip autovehicul	Norma de poluare	Vechime	Dimensiune (m)	Locuri		Dotari
					pe scaune	in picioare	
1	Autobuz	E 6	2018	8	12	18	nu
2	Autobuz	E 6	2018	8	12	18	nu
3	Microbuz	E 6	2017	8	23	0	nu
4	Microbuz	E 5	2015	6	12	10	nu
5	Microbuz	E 5	2015	6	12	10	nu
6	Autobuz	E 3	2008	9	25	42	nu
7	Autobuz	E 3	2008	9	25	42	nu
8	Autobuz	E 3	2008	9	25	42	nu
9	Autobuz	E 3	2008	9	25	42	nu
10	Autobuz	E 3	2008	7	29	0	nu
11	Autobuz	E 3	2005	8	20	8	nu
12	Autobuz	E 3	2003	8	18	12	nu
13	Microbuz	E 3	2002	7	17	0	nu
14	Microbuz	E 3	2002	7	17	0	nu
15	Microbuz	E 3	2001	7	16	0	nu
16	Microbuz	E 3	2001	7	16	0	nu
17	Microbuz	E 3	2001	7	16	0	nu
18	Autobuz	E 2	2001	12	46	31	nu
19	Microbuz	E 3	2000	7	15	0	nu
20	Autobuz	E 2	1998	12	46	25	nu



Parcul de vehicule al operatorului TUC SA este format din 20 de autobuze, cu următoarele caracteristici:

- Capacitate:
 - o 2 autobuze cu 30 locuri (12 locuri pe scaune, 18 locuri în picioare),
 - o 4 autobuze cu 67 de locuri (25 locuri pe scaune, 42 locuri în picioare),
 - o 1 autobuz cu 29 locuri (29 locuri pe scaune, 0 locuri în picioare),
 - o 1 autobuz cu 28 locuri (20 locuri pe scaune și 8 locuri în picioare),
 - o 1 autobuz cu 30 locuri (18 locuri pe scaune și 12 locuri în picioare),
 - o 1 autobuz cu 77 locuri (46 locuri pe scaune și 31 locuri în picioare),
 - o 1 autobuz cu 71 locuri (46 locuri pe scaune și 25 locuri în picioare),
 - o 1 microbuz cu 23 locuri (23 locuri pe scaune și 0 locuri în picioare),
 - o 2 microbuze cu 22 locuri (12 locuri pe scaune și 10 locuri în picioare), 2 microbuze cu 17 locuri (17 locuri pe scaune și 0 locuri în picioare),
 - o 3 microbuze cu 16 locuri (16 locuri pe scaune și 0 locuri în picioare) și
 - o 1 microbuz cu 15 locuri (15 locuri pe scaune și 0 locuri în picioare).
- Dimensiune:
 - o 1 autobuz de 7 metri,
 - o 4 autobuze de 8 metri,
 - o 4 autobuze de 9 metri,
 - o 2 autobuze de 12 metri,
 - o 2 microbuze de 6 metri,
 - o 6 microbuze de 7 metri și
 - o 1 microbuz de 8 metri.
- An de fabricație:
 - o 1 autobuz fabricat în 1998,
 - o 1 microbuz fabricat în 2000,
 - o 1 autobuz fabricate în 2001,
 - o 3 microbuze fabricate în 2001,
 - o 2 microbuze fabricate în 2002,
 - o 1 autobuz fabricat în 2003,
 - o 1 autobuz fabricat în 2005,
 - o 5 autobuze fabricate în 2008,



- 2 microbuze fabricate în 2015,
- 1 microbuz fabricat în 2017 și
- 2 autobuze fabricate în 2018.
- Norma de poluare:
 - 2 autobuze Euro 2,
 - 6 microbuze Euro 3,
 - 7 autobuze Euro 3,
 - 2 microbuze Euro 5,
 - 1 microbuz Euro 6 și
 - 2 autobuze Euro 6.

Toate autobuzele au dotări pentru accesul persoanelor cu dizabilități.

2.3.4. PARCĂRI

În Municipiul Râmnicu Sărat există următoarele facilități de parcare:

- Parcări de reședință: locuri de parcare amenajate în general în cvartalele de locuințe colective, destinate parcării rezidenților
- Parcări publice: spații amenajate pe domeniul public al municipiului, destinate staționării autovehiculelor, delimitate prin marcaje specifice și semnalizate prin indicatoare cu simbolul „parcare” .

Prin Regulamentul de organizare și funcționare a parcărilor publice cu plată aflate pe domeniul public al Municipiului Râmnicu Sărat aprobat de Consiliul Local al Municipiului Râmnicu Sărat sunt stabilite ca modalități de plată a taxei de parcare următoarele:

- În sistem de autotaxare, utilizând aparatele de taxare amplasate în apropierea locurilor de parcare cu plată
- Prin achiziționarea de abonamente
- Prin transmiterea unui SMS

Prin reglementările referitoare la parcurile publice și de reședință pe raza Municipiului Râmnicu Sărat se asigură următoarele:

- Descurajarea deplasărilor cu vehiculul propriu în zona centrală a municipiului, prin aplicarea unor tarife diferențiate în funcție de durata de staționare
- Interzicerea parcării pe acele tronsoane ale arterelor rutiere pe care circulă transportul public, astfel încât să se asigure o deplasare fluentă pentru vehiculele de transport public, în vederea respectării graficului de circulație și creșterii atractivității și siguranței acestui mod de deplasare.

2.3.5. TRANSPORTUL DE MĂRFURI

În lipsa unei variante de ocolire sau a unei centuri, singura posibilitate de traversare a Municipiului Râmnicu Sărat pe traseul DN 2/E 85 se realizează prin zona urbană, pe artere stradale pe care este suprapus acest traseu: Str. Mihail Kogălniceanu - Str. Alexandru Ioan Cuza - Str. Focșani. Străzile menționate, pe care nu este restricționat accesul vehiculelor grele de marfă, sunt tangente zonei centrale și au ieșiri din unități de învățământ (Liceul Tehnologic „Victor Frunză” pe str. Mihail Kogălniceanu, Școala Gimnazială „Vasile Cristoforeanu” pe str. Alexandru Ioan Cuza). Aceste situații generează disfuncții majore la nivelul rețelei stradale urbane.

În ce privește DN 22 (Râmnicu Sărat - Brăila), potrivit Hotărârii Consiliului Local nr. 146 din anul 2011, pe străzile pe care se suprapune traseul acestui drum (B-dul Eroilor, Șos. Puiști, B-dul Industriilor) este interzis accesul vehiculelor de marfă cu masa totală maximă autorizată (MTMA) mai mare de 16 tone. Aceeași restricție este aplicată pe B-dul Digului.

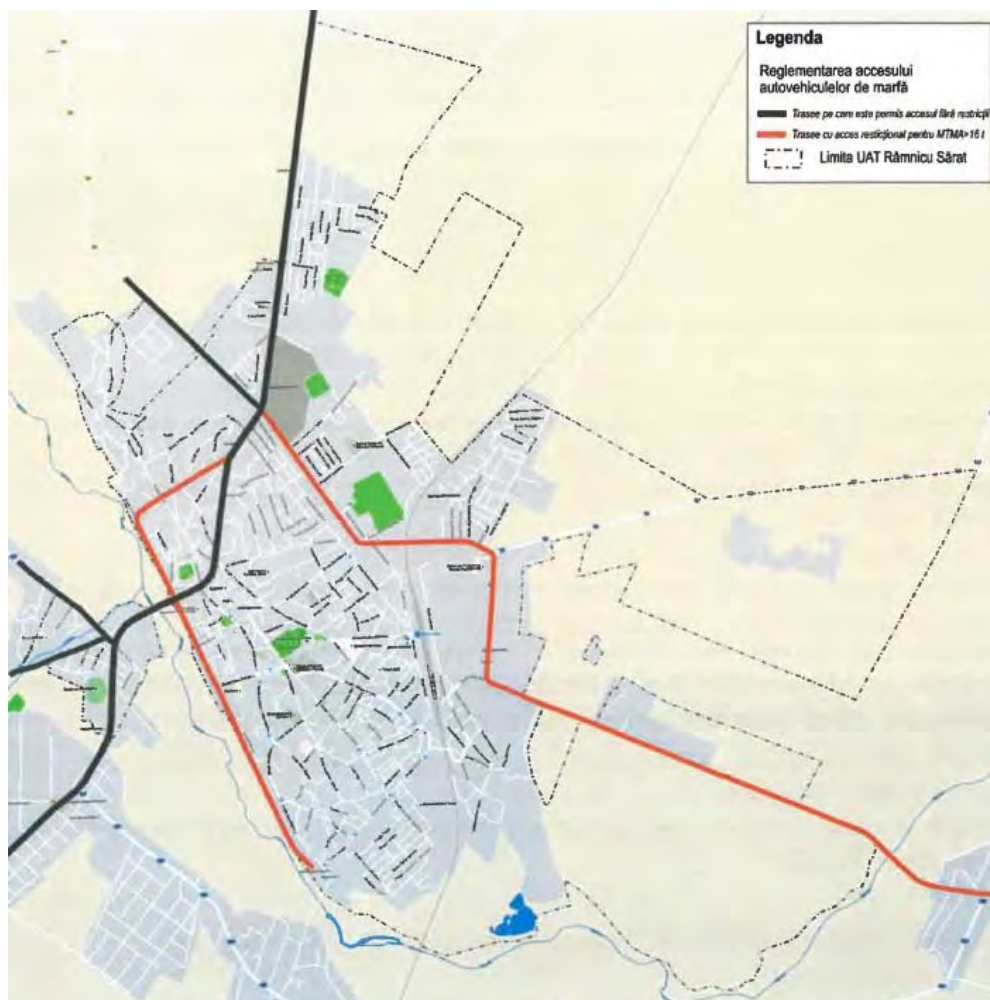


Fig. 2.18. Trasee pe care este permis accesul vehiculelor cu MTMA > 3,5 tone



Celelalte străzi care formează rețeaua urbană limitează accesul vehiculelor de marfă până la masa totală maximă autorizată de 3,5 tone. Traseele pe care este permis accesul vehiculelor cu MTMA > 3,5 tone în Municipiul Râmnicu Sărat sunt reprezentate în figura de mai sus.

2.3.6. MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE

Rețeaua rutieră a Municipiului Râmnicu Sărat este prevăzută cu trotuare pentru deplasarea pietonală. Caracteristicile geometrice ale acestora sunt incluse în Nomenclatorul stradal anexat.

În ultimii ani, conform datelor prezentate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat, au fost reabilitate trotuare amplasate în lungul a 21 km de stradă, pentru 38% din lungimea totală a acestora suprafața fiind acoperită cu pavele, iar pentru restul fiind realizată din asfalt.

În ceea ce privește deplasările cu bicicleta, la ora actuală, la nivelul rețelei rutiere urbane a municipiului nu sunt create facilități pentru utilizarea bicicletei.

Prin urmare, principalele disfuncționalități constatate în ceea ce privește mijloacele aternative de mobilitate sunt:

- Lipsa pistelor de biciclete, cu efecte negative asupra confortului și siguranței utilizatorilor acestui mod de deplasare;
- Lipsa unor centre de închiriere a bicicletelor, care să conducă la creșterea accesibilității și atractivității deplasărilor cu bicicleta;
- Parcarea neregulamentară pe trotuar, cu efecte negative asupra siguranței deplasărilor pietonale
- Lipsa iluminatului corespunzător pentru zonele pietonale și pentru bicicliști
- Valorile mari de trafic și ponderea ridicată a traficului de traversare (tranzit)
- Lipsa sau insuficiența spațiului de deplasare pietonal (trotuare) pe anumite segmente de drum din rețeaua rutieră a municipiului



3. COLECTAREA DATELOR

3.1. RECENSĂMINTE DE TRAFIC

Măsurătorile de trafic au fost realizate ținând cont de recomandările normativului AND 557/2015 - „Instrucțiuni pentru efectuarea înregistrărilor circulației rutiere pe drumurile publice”, aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 481/233.03.2015.

Pentru realizarea măsurătorilor de trafic în Municipiul Râmnicu Sărat a fost utilizată tehnica de filmare a secvențelor de trafic, urmată de analiza ulterioară a filmărilor și extragerea informațiilor necesare. Tehnica respectivă prezintă o serie de avantaje, în special datorită preciziei de numărare și separare pe tipuri de vehicule și pe direcții de deplasare. În condițiile în care operațiunea de numărare se desfășoară în birou și existând posibilitatea de oprire și revizualizare, dacă este cazul, a anumitor secvențe, sunt eliminate erorile care apar în cazul în care numărătoare este realizată direct de operatorul din teren. De asemenea, pozițiile în care au fost amplasate camerele video și condițiile meteorologice favorabile au permis o înregistrare de calitate a secvențelor de trafic, astfel încât să poată fi observate toate direcțiile de deplasare din intersecția respectivă.

Vehiculele din compunerea fluxurilor de trafic au fost încadrate în următoarele categorii:

- Biciclete
- Motociclete
- Autoturisme
- Taxi
- Autofurgonete
- Microbuze
- Autobuze interurbane
- 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 formularele de anchetă au fost înregistrate toate tipurile de viraje permise în intersecțiile respective, pentru fiecare arteră de intrare, pe tipurile de vehicule menționate anterior.

În vederea obținerii unor date care să conducă la realizarea unui model de transport reprezentativ, au fost realizate atât analize asupra documentelor relevante existente, cât și observații directe în teren.

Ca urmare a acestora, au fost evidențiate următoarele caracteristici ale traficului rutier în Municipiul Râmnicu Sărat:



- Artera rutieră principală este E85 (str. Mihail Kogălniceanu, str. Alexandru Ioan Cuza, str. Focșani), care reprezintă și principala rută pentru traficul de tranzit. E 85 asigură și legătura cu DN22 (Bd. Eroilor) și DJ202.
- Conform Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat, distribuția orară a deplasărilor este conform graficului de mai jos:



Fig. 3.1. Distribuția orară a călătoriilor (sursă PMUD Râmnicu Sărat)

- Distribuția medie a traficului greu prezintă o concentrare mai mare a acestuia pe E85 și DN22, față de restul arterelor din oraș.

Ca urmare a acestor constatări, au fost stabilite perioadele de timp care prezintă valori de vârf ale traficului rutier, precum și intersecțiile în care sunt necesare informații asupra fluxurilor de trafic, astfel încât acestea să poată fi integrate în modelul de transport și să conducă la conturarea traficului auto la nivelul zonei de intervenție.

Prin urmare, măsurătorile de trafic au fost efectuate în timpul săptămânii în intervalul de vârf de dimineață și după-amiază în următoarele locații:

1. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Patriei - Str. Toamnei
2. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd. Digului
3. Bd. Digului - Str. Pieței

Amplasarea intersecțiilor menționate este reprezentată mai jos:

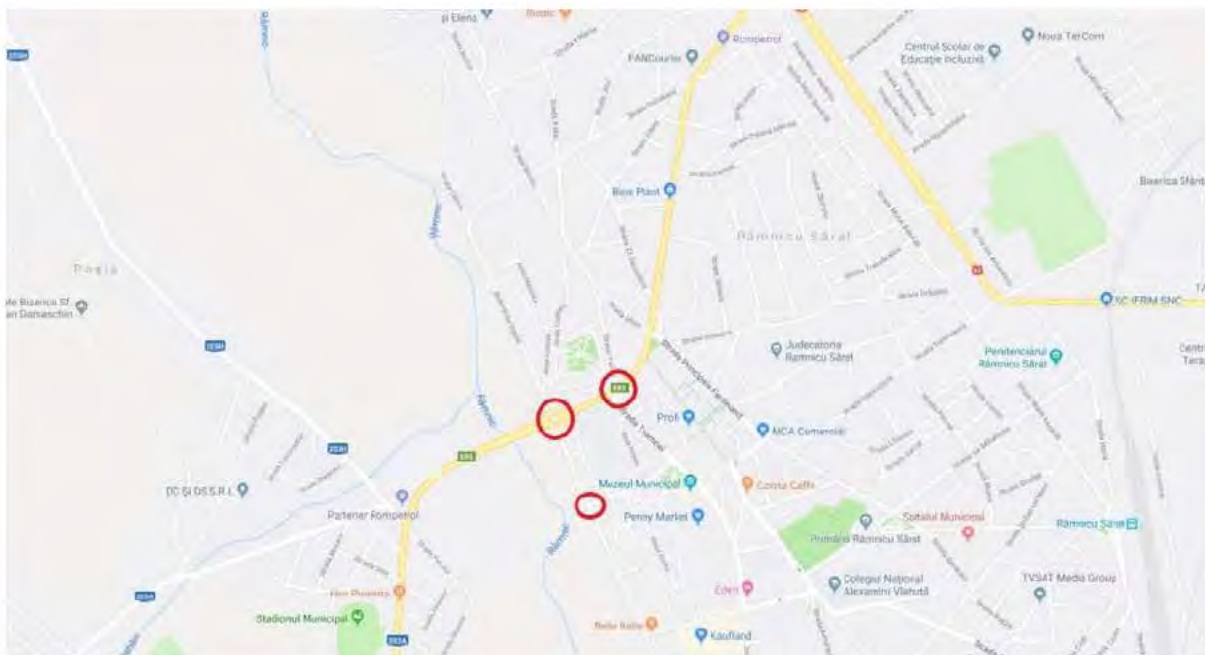


Fig. 3.2. Amplasarea locațiilor anchetelor de trafic

3.2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR INTERSECȚII ANALIZATE

3.2.1. STR. MIHAIL KOGĂLNICEANU (E85) - STR. TOAMNEI

Tipul intersecției: Intersecție în „X”, semaforizată. Strada Toamnei este sens unic de intrare în intersecție.



Fig. 3.3. Str. Mihail Kogălniceanu - Str. Toamnei - imagine intersecție

Schița intersecției:

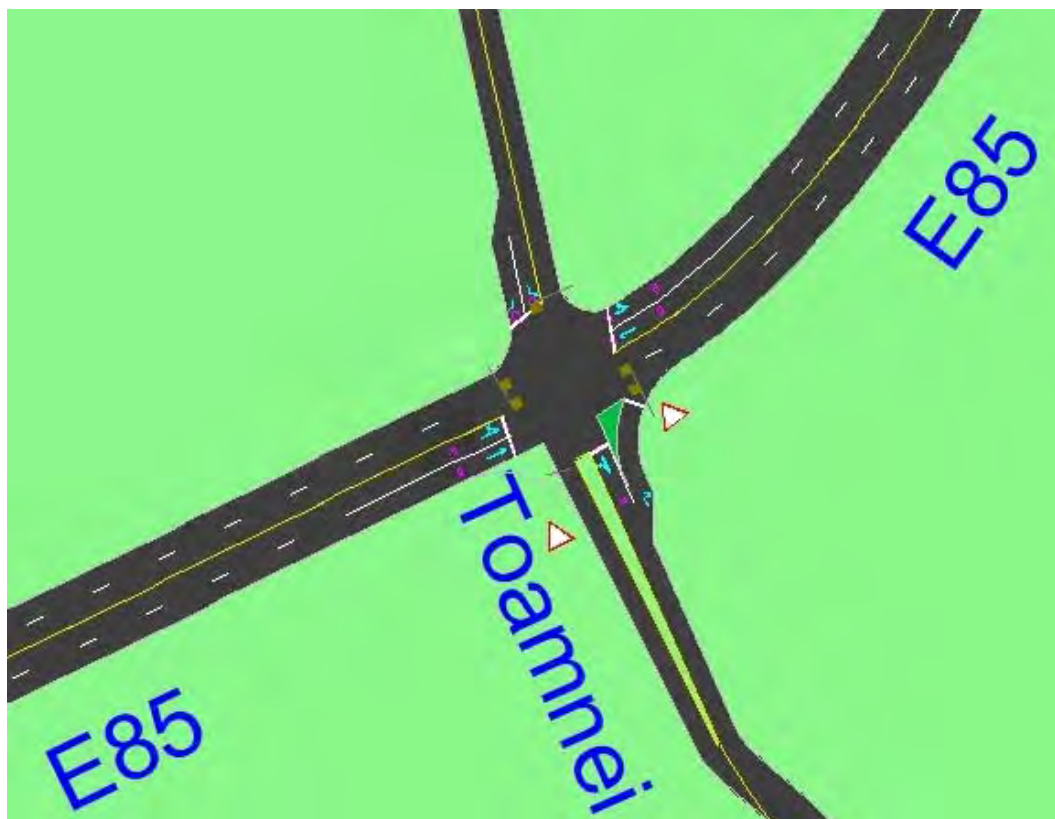


Fig. 3.4. Str. Mihail Kogălniceanu - Str. Toamnei - schița intersecției

Caracteristicile arterelor rutiere:

- Str. Patriei (acces nord):
 - o stradă cu 1 bandă/sens a câte 3,5m
 - o lățime totală carosabil: 7 metri.
- Str. Mihail Kogălniceanu (acces est):
 - o stradă cu 2 benzi/sens a câte 3,25m
 - o lățime totală carosabil: 13 metri.
- Str. Toamnei (acces sud):
 - o stradă cu 3 benzi de intrare în intersecție, a câte 3,5m
 - o lățime totală carosabil: 13 metri
 - o bretea pentru viraj la dreapta - o bandă, lățime de 3,4m.
- Str. Mihail Kogălniceanu (acces vest):
 - o stradă cu 2 benzi/sens a câte 3,25m
 - o lățime totală carosabil: 13 metri.

3.2.2. STR. MIHAIL KOGĂLNICEANU (E85) - BD. DIGULUI

Tipul intersecției: Sens giratoriu; 4 brațe intrare/ieșire; 2 benzi de girație.



Fig. 3.5. Str. Mihail Kogălniceanu - Bd. Digului - imagine intersecție

Schița intersecției:

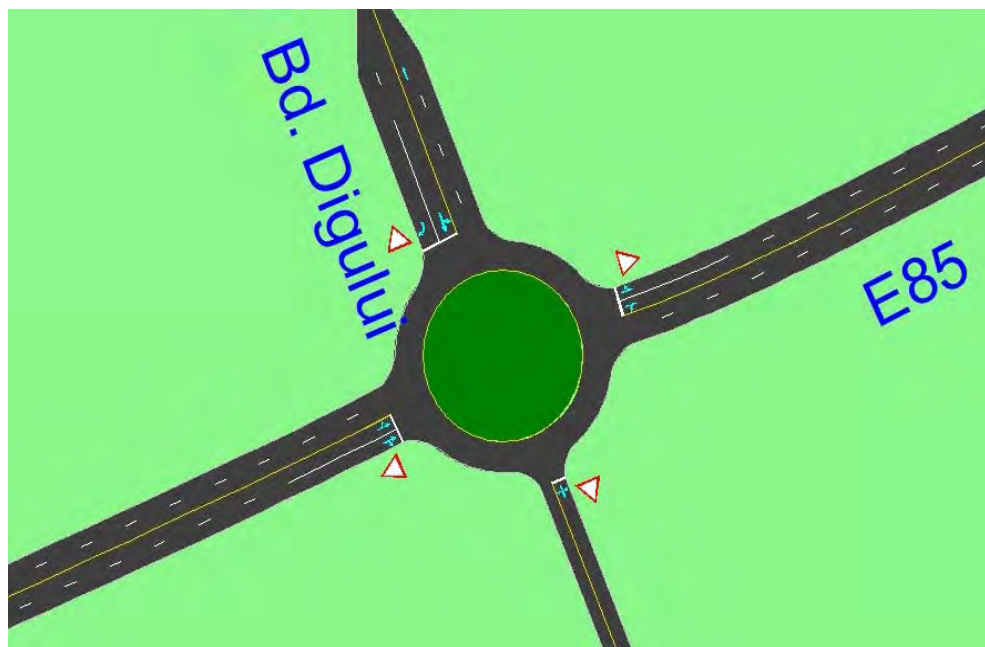


Fig. 3.6. Str. Mihail Kogălniceanu - Bd. Digului - schița intersecției

Caracteristicile arterelor rutiere:

- Bd. Digului (acces nord):
 - o stradă cu 2 benzi de intrare a câte 3,55m și 2 benzi de ieșire a câte 3,5m
 - o lățime totală carosabil: 14,1 metri
- Str. Mihail Kogălniceanu (acces est):
 - o stradă cu 2 benzi/sens a câte 3,25m
 - o lățime totală carosabil: 13 metri
- Bd. Digului (acces sud):
 - o stradă cu 2 benzi de intrare a câte 3,3m și o bandă de ieșire de 3,3m
 - o lățime totală carosabil: 9,9 metri
- Str. Mihail Kogălniceanu (acces vest):
 - o stradă cu 2 benzi/sens a câte 3,25m
 - o lățime totală carosabil: 13 metri

3.2.3. BD. DIGULUI - STR. PIEȚEI

Tipul intersecției: Intersecție în „T”. Strada Pieței este sens unic de ieșire din intersecție.



Fig. 3.7. Bd. Digului - Str. Pieței - imagine intersecție



Schița intersecției:



Fig. 3.8. Bd. Digului - Str. Pieței - schița intersecției

Caracteristicile arterelor rutiere:

- Str. Pieței (acces est):
 - o stradă cu 1 bandă/sens a câte 4m
 - o lățime totală carosabil: 8 metri.
- Bd. Digului (acces nord):
 - o stradă cu 1 benzi/sens a câte 5m
 - o lățime totală carosabil: 10 metri
- Bd. Digului (acces sud):
 - o stradă cu 1 benzi/sens a câte 5m
 - o lățime totală carosabil: 10 metri.



3.3. CARACTERISTICILE TRAFICULUI/INTERSECȚIE

În graficele următoare sunt prezentate caracteristicile traficului pentru intersecțiile în care au fost desfășurate anchete de trafic, respectiv:

- componența traficului pe tipuri de vehicule (biciclete și motociclete, autoturisme, microbuze, autofurgonete și autobuze, camioane și asimilate)
- repartitia volumelor de trafic pe direcții de deplasare, pentru fiecare arteră de intrare în intersecție

Pentru fiecare locație, au fost analizate și reprezentate toate perioadele în care au fost efectuate anchete de trafic, respectiv, zi lucrătoare / oră de vârf AM și PM.

Notația brațelor de intrare în intersecție (A, B, C, D) este realizată conform codificării prezentate în Anexa 1.

1. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Toamnei - Str. Patriei

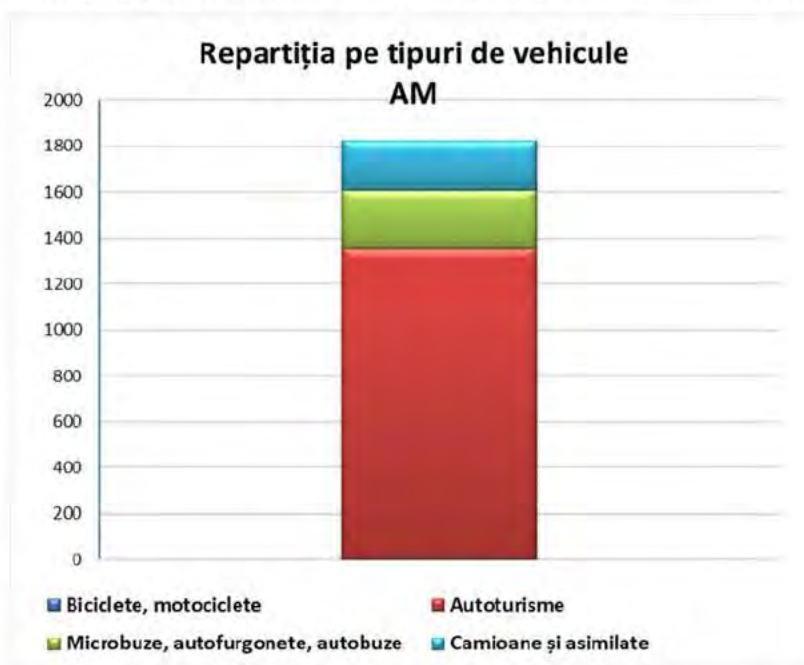


Fig. 3.9. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Toamnei - Str. Patriei- repartitia pe tipuri de vehicule AM



Fig. 3.10. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Toamnei - Str. Patriei- volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare AM

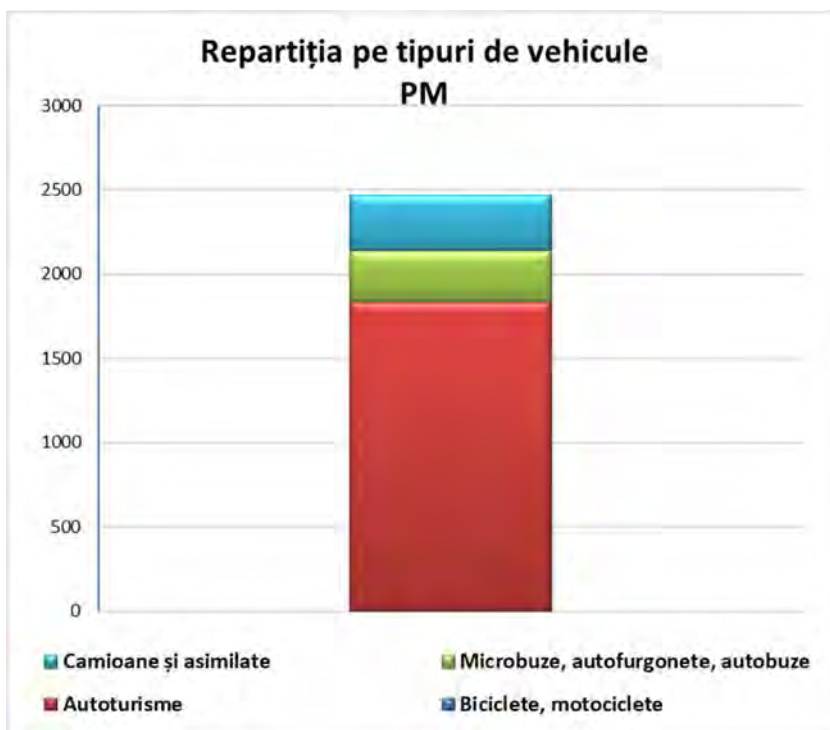


Fig. 3.11. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Toamnei - Str. Patriei- repartiția pe tipuri de vehicule PM

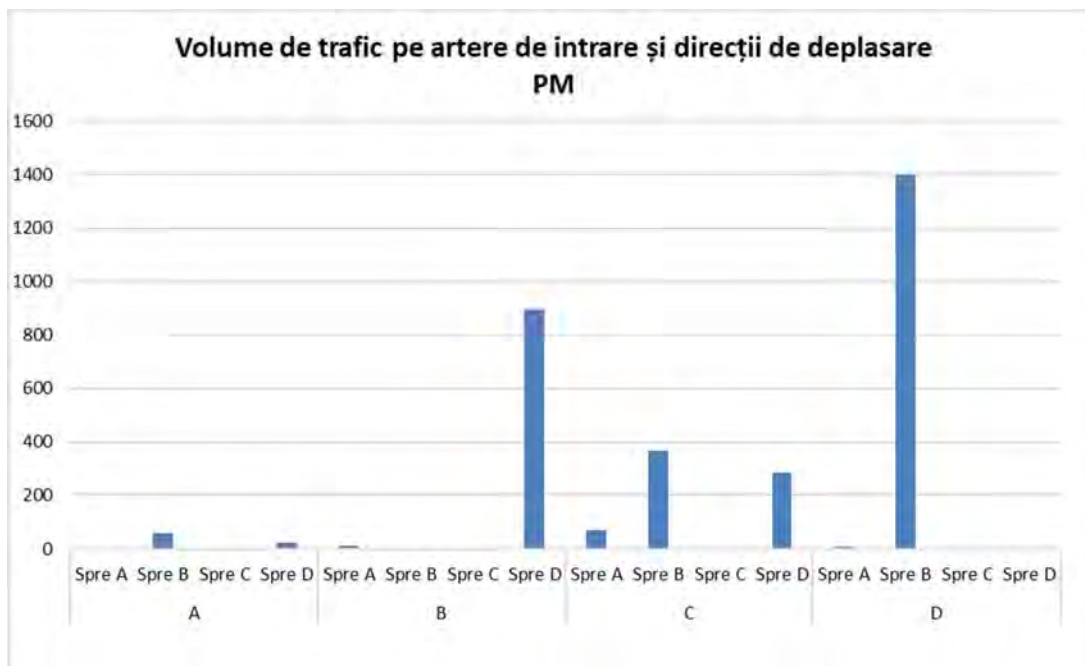


Fig. 3.12. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Toamnei - Str. Patriei- volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare PM

2. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd. Digului

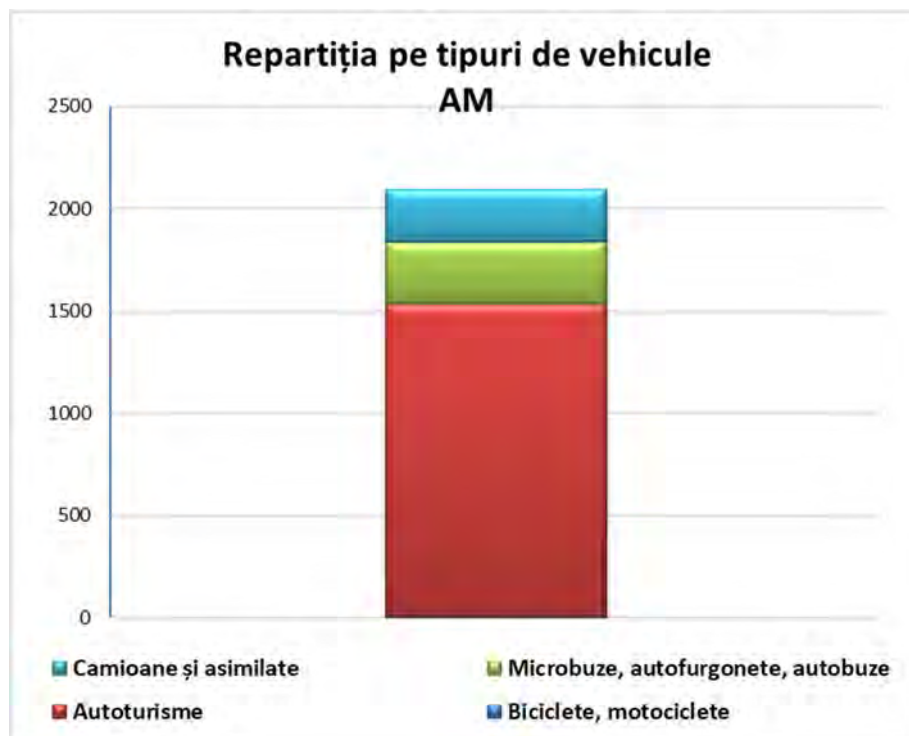


Fig. 3.13. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd. Digului- repartiția pe tipuri de vehicule AM

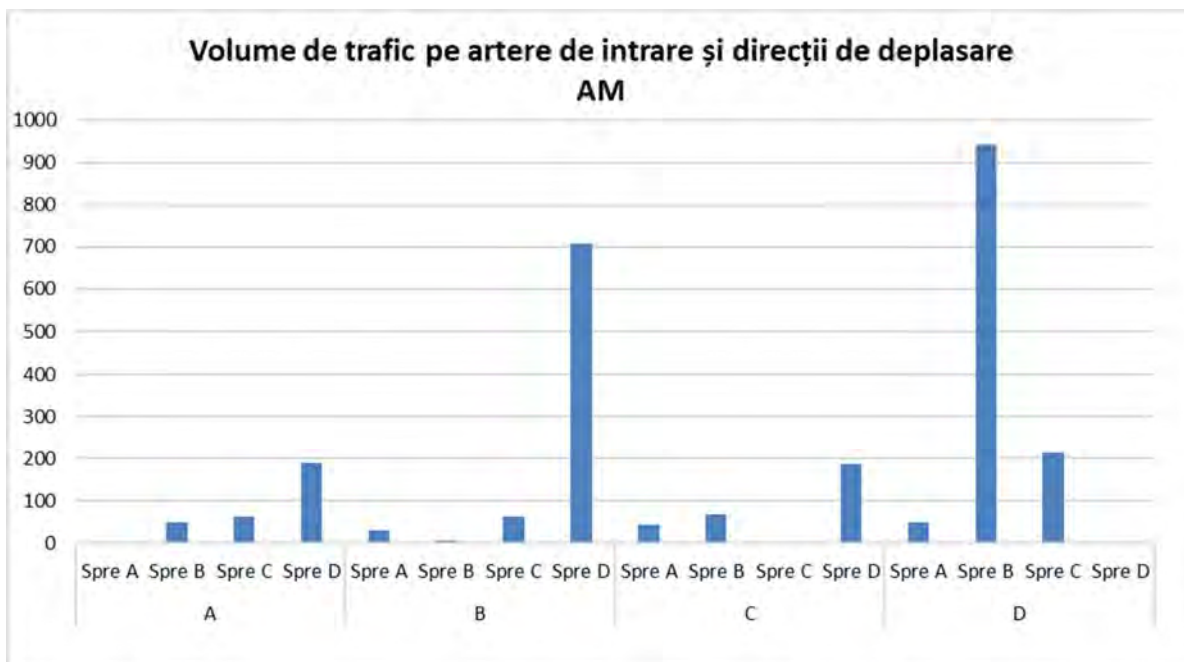


Fig. 3.14. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd. Digului- volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare AM

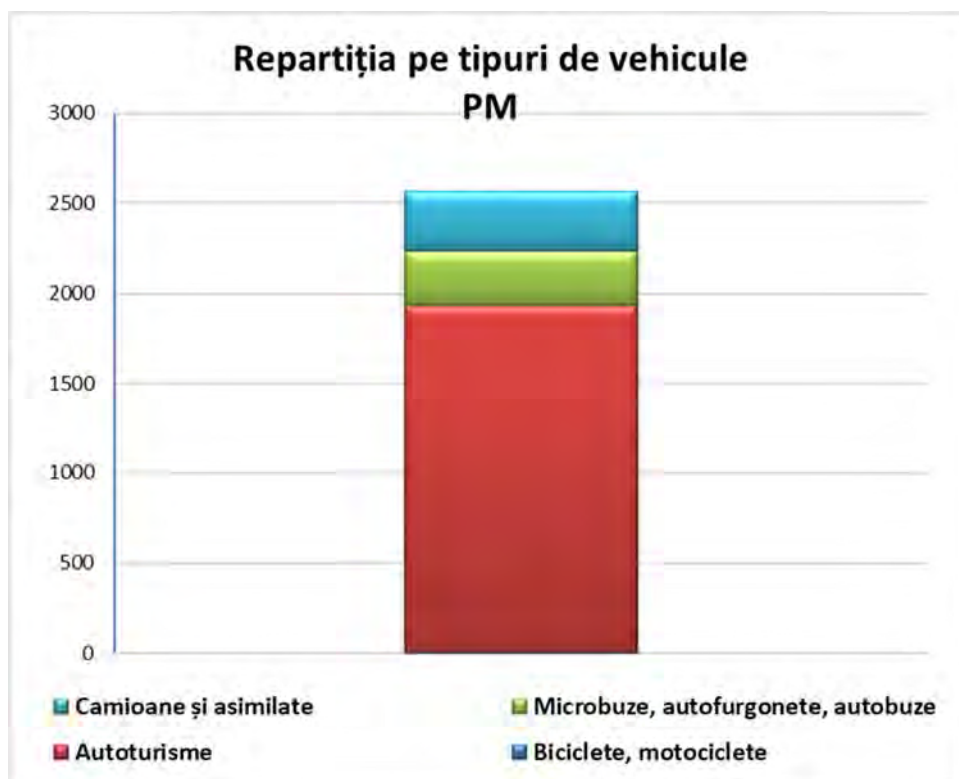


Fig. 3.15. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd. Digului- repartiția pe tipuri de vehicule PM

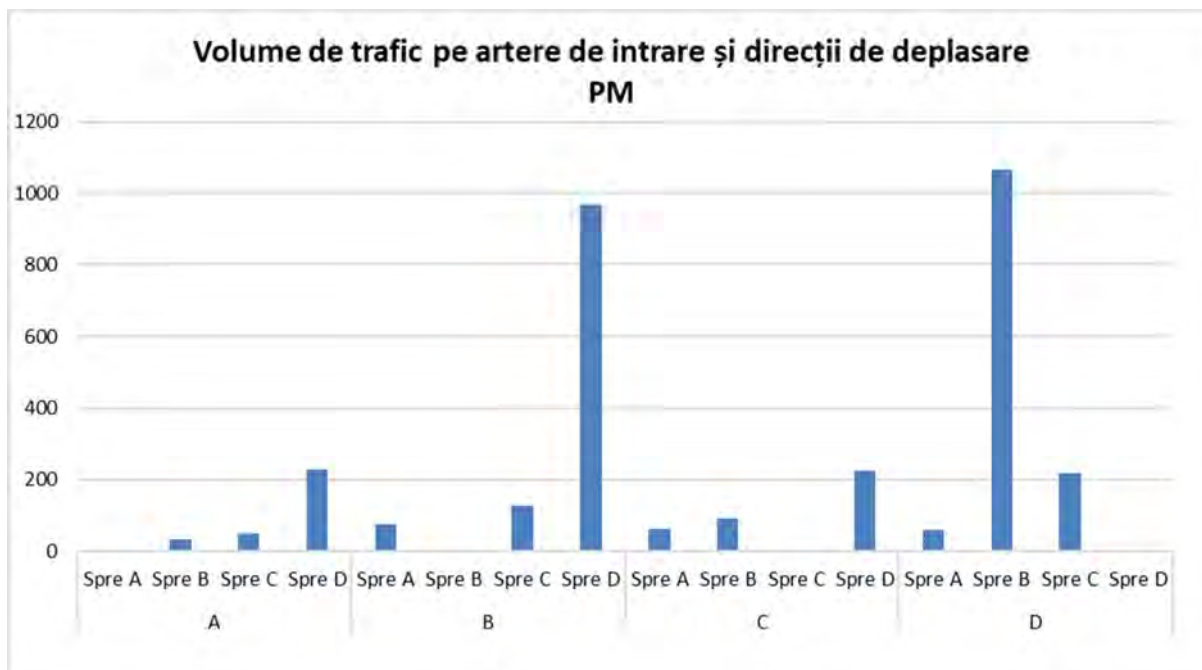


Fig. 3.16. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd. Digului- volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare PM

3. Bd. Digului - Str. Pieței

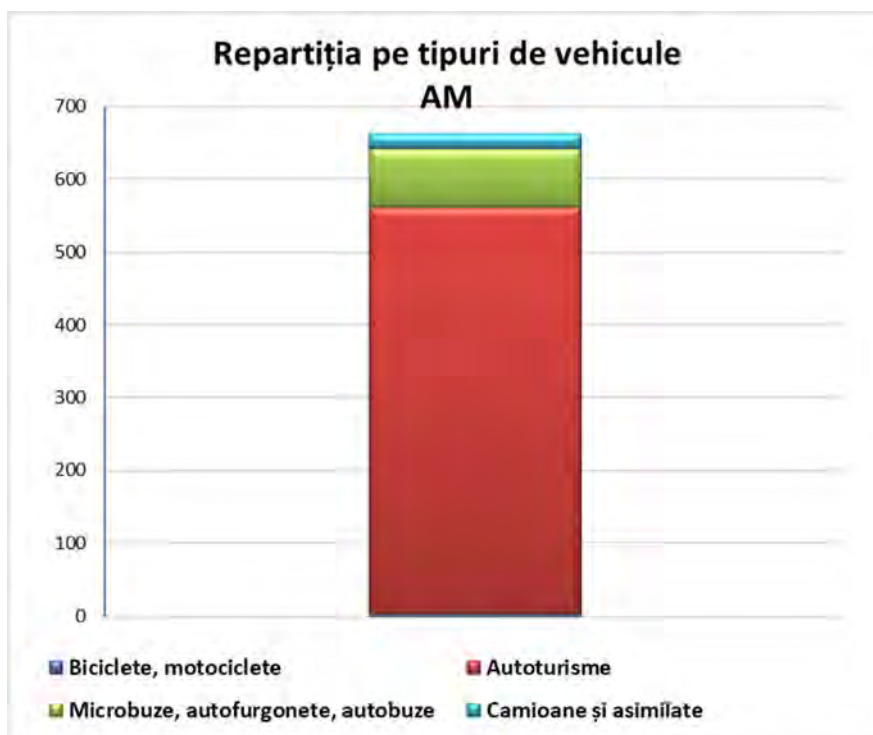


Fig. 3.17. Bd. Digului- Str. Pieței - repartiția pe tipuri de vehicule AM

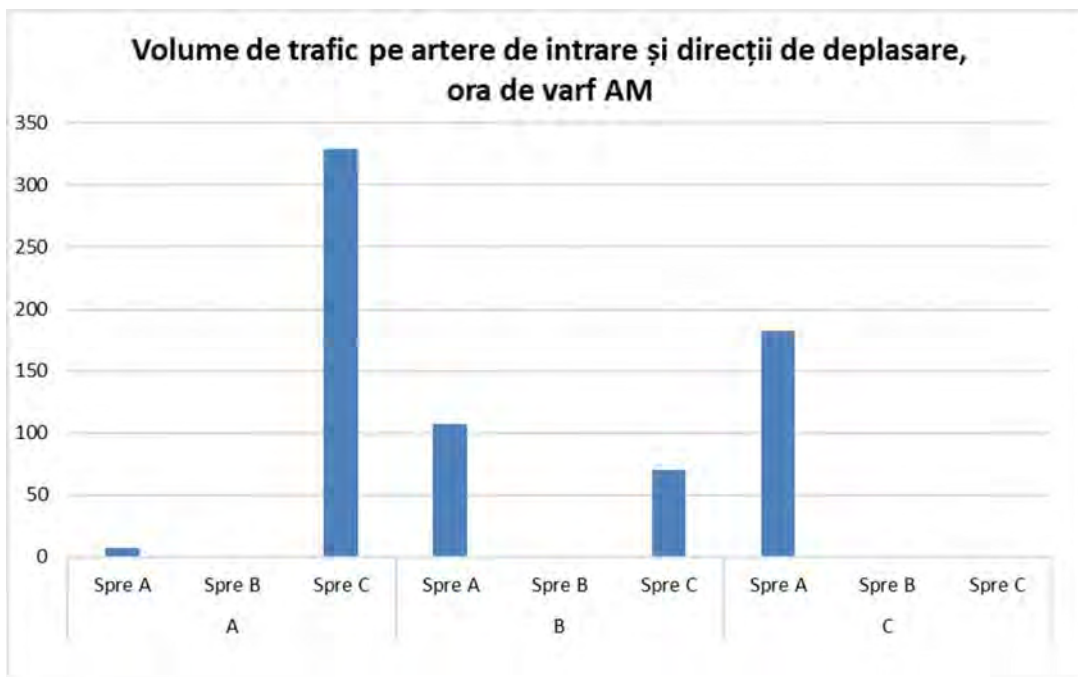


Fig. 3.18. Bd. Digului-Str. Pieței - volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare AM

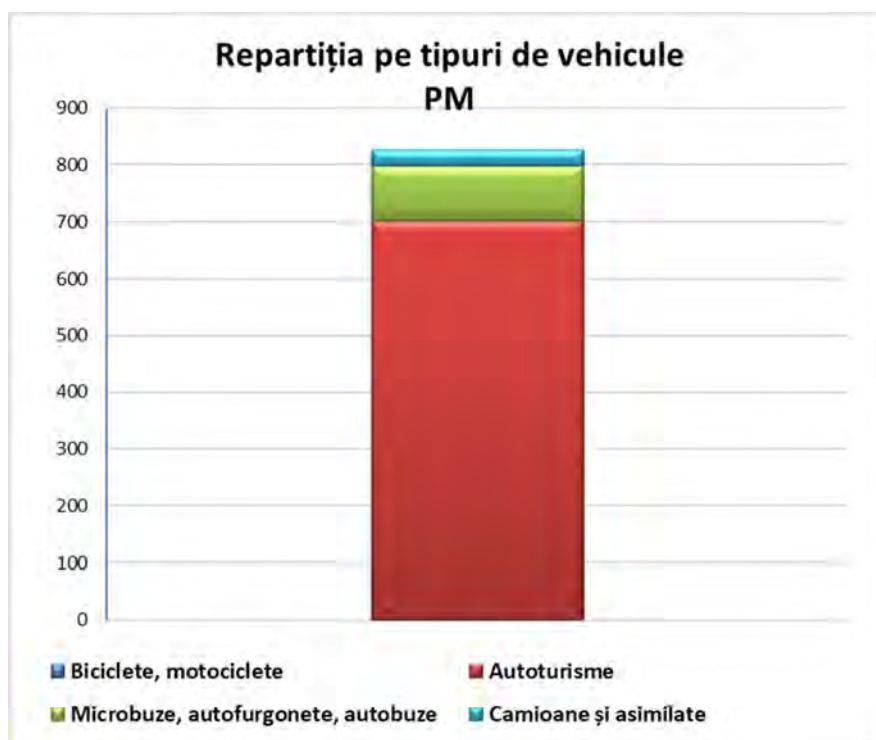


Fig. 3.19. Bd. Digului- Str. Pieței - repartiția pe tipuri de vehicule PM

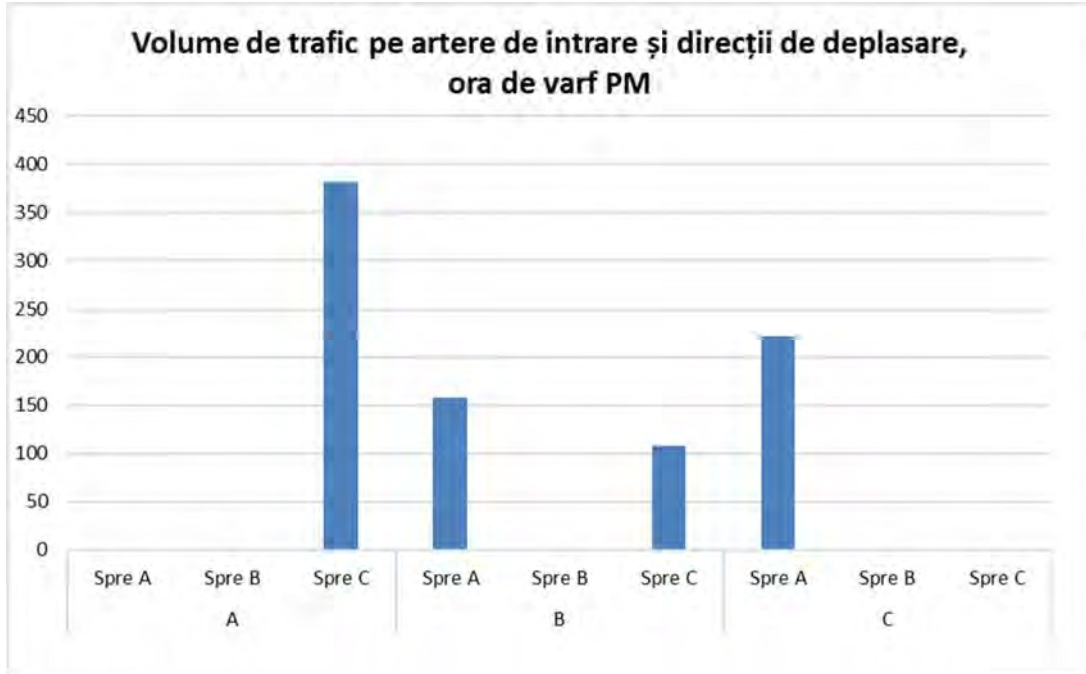


Fig. 3.20. Bd. Digului-Str. Pieței - volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare PM



4. MODELUL DE TRANSPORT

4.1. PREZENTARE GENERALĂ

4.1.1. UTILIZAREA TEHNICII INFORMAȚIONALE ÎN STUDIILE DE TRAFIC

Studiile de trafic analizează deplasarea vehiculelor pe rețele rutiere sub forma fluxurilor de trafic. Din acest punct de vedere se constată că traficul rutier se poate desfășura în „flux continuu” (fără opriri sau întârzieri) sau sub forma de „flux întrerupt”. În practică, prima categorie de trafic corespunde deplasărilor în afara localităților, pe drumuri naționale sau autostrăzi. Categoria a doua (flux întrerupt) reprezintă situația desfășurării traficului în mediul urban. În concordanță cu cele arătate mai sus, rezultă că traficul urban este caracterizat, în cea mai mare parte, prin modele matematice care se înscriu în teoria de calcul a fluxului întrerupt. Fragmentarea deplasărilor de vehicule pe arterele rutiere urbane este determinată de existența intersecțiilor și a trecerilor de pietoni. De aici rezultă că deplasarea vehiculelor prin intersecții determină o limitare a timpului în care un flux de circulație poate traversa intersecția în decursul unității de timp (oră).

Având în vedere aceste considerații cu caracter teoretic general, în cadrul prezentului studiu de trafic au fost analizate cu prioritate condițiile de desfășurare a traficului de vehicule în intersecțiile rețelei rutiere din zona analizată. Desfășurarea deplasărilor de vehicule între intersecții a fost analizată sub aspectul identificării posibilelor obstacole care afectează desfășurarea traficului, influențând prin obstrucționarea sau limitarea secțiunii transversale a părții carosabile.

În cadrul analizei globale asupra desfășurării traficului rutier în zonă, au fost evaluate toate arterele care asigură deplasări ale vehiculelor, precum și intersecțiile aferente.

Realizarea unui transport eficient necesită în permanență o analiză atentă și o evaluare asupra modului în care se desfășoară deplasările.

Se constată că pentru stabilirea unei soluții de transport corecte și raționale, procesul de decizie în politica de transport trebuie să se bazeze pe analize și optimizări ale variantelor posibile. În aceste condiții, adoptarea soluției pentru organizarea transporturilor poate fi privită ca o decizie managerială cu contribuții multidisciplinare din partea specialiștilor ingineri, urbanisti, economiști, specialiști de mediu, informaticieni, sociologi, etc.

Utilizarea tehnicii informaționale și a programelor specializate pentru domeniul ingineriei de trafic reprezintă un domeniu de activitate cu multiple avantaje pe planul



analizei și optimizării soluțiilor de transport. În acest sens, semnalăm posibilitatea de a realiza analize ale modului în care se desfășoară traficul rutier folosind conceptul de modelare numerică. Această abordare oferă specialiștilor posibilitatea modelării pe calculator a rețelelor rutiere urbane (artere și intersecții) prin generarea elementelor geometrice și introducerea în intersecții a valorilor de trafic pentru care se dorește studiul de trafic.

Alegerea programelor de calcul necesită pe de o parte, cunoașterea cerințelor beneficiarului, iar pe de altă parte, evaluarea în detaliu a performanțelor programelor de calcul care se vor folosi ca instrumente de lucru. Programele de calcul folosite în domeniul studiilor de trafic, oferă posibilitatea realizării de analize dinamice, în timp real, asupra variantelor propuse pentru analiză. În aceste condiții, programul reprezintă un instrument valoros de analiză, atât sub aspectul realizării de modele de trafic, cât și sub acela al optimizării soluțiilor pentru circulație pe rețele rutiere urbane.

4.1.2. PREZENTAREA PROGRAMULUI DE MODELARE

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.

Pentru elaborarea Studiului de trafic a fost folosit un model de transport simplu, având la bază programele software Synchro și SimTraffic.

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.

Analiza rezultatelor obținute prin modelarea circulației se face cu ajutorul programelor de simulare și vizualizare "SimTraffic" sau "CORSIM". De asemenea, rezultatele pot fi exportate pentru programul "H.C.S." (Highways Capacity Software).

Utilizarea programului "SimTraffic" permite vizualizarea, pe modelul digital al intersecției, a circulației vehiculelor în sistem animat, precum și scheme ale intersecțiilor, în care sunt evidențiate rezultatele procesului de simulare.

În acest sens se pot analiza următoarele categorii de informații:

- Întârzierea totală a vehiculelor la accesul în intersecție (sec);
- Timpul de staționare a vehiculelor la intrarea în intersecție (sec/veh);
- viteza medie de circulație (km/h);
- consumul de carburant (l/km);



- numărul de vehicule care nu pot intra în intersecție pe faza de verde;
- lungimea coloanei de vehicule care se acumulează la accesul în intersecție.

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 și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea intersecțiilor), organizarea circulației (sensuri de circulație/viraje permise, planuri de semaforizare), geometria intersecțiilor.

4.2. VOLUME DE TRAFIC - 2019

În modelul de trafic realizat prin introducerea rețelei rutiere din Municipiul Râmnicu Sărat au fost introduse volumele de trafic pe direcții de deplasare rezultate din măsurătorile de trafic.

Pentru echivalarea autovehiculelor fizice în vehicule etalon de tip autoturism, a fost utilizat *Standardul SR7348/2001 - Lucrări de drumuri. Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacităților de circulație.*

Prevederile acestui standard se utilizează în cadrul studiilor de trafic și de circulație realizate în scopul sistematizării rețelei de drumuri, precum și în cadrul proiectelor de investiții pentru drumuri, inclusiv străzi. Prevederile standardului sunt aplicabile pentru toate categoriile și clasele tehnice de drumuri și străzi.

Astfel, echivalarea vehiculelor fizice din categoriile cuprinse în formularele de anchetă de trafic în intersecții, în vehicule etalon de tip autoturism este prezentată în tabelul următor:

Tabel 4.1. Coeficienții de echivalare în vehicule etalon

Nr.crt.	Grupă de vehicule	Coeficientul de echivalare în vehicule etalon
1	Biciclete, motorete, scutere, motociclete	0.5
2	Autoturisme, microbuze, autocamionete, cu sau fără remorcă	1,0
3	Autobuze	2,5
4	Autocamioane și derivate cu 2 osii	2,5
5	Autocamioane și derivate cu 3-4 osii	2,5
6	Autovehicule articulate	3,5
7	Tractoare și vehicule speciale	3.5

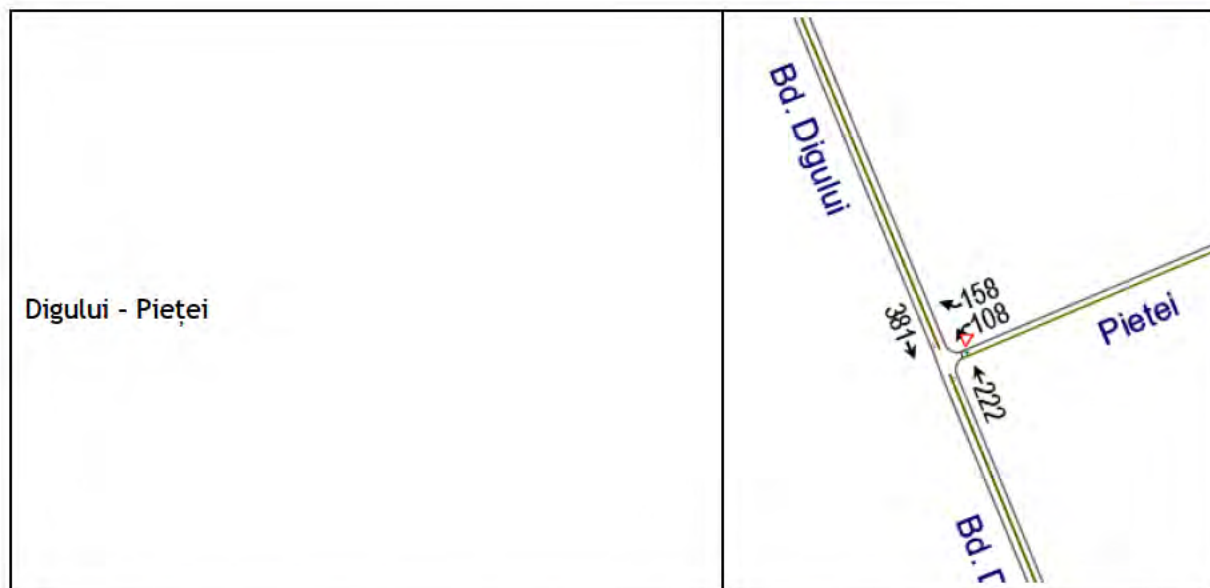


Prin alegerea corespunzătoare a intersecțiilor în care au fost efectuate analize de trafic și prin prelucrarea datelor cu ajutorul modelului de transport, a fost realizată o distribuție a fluxurilor de vehicule în zona de influență a proiectului.

Fluxurile de vehicule etalon rezultate în urma procesului de realizare, validare și calibrare a modelului de transport pentru situația actuală, zi lucrătoare, ora de vârf, anul 2019, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 4.2. Volume de trafic. Ora de vârf, zi lucrătoare - 2019

Identificarea locației	
Denumire	Volume trafic
Mihail Kogălniceanu - Toamnei	
E85 - Digului	



4.3. PARAMETRI DE TRAFIC - 2019

Prin alegerea corespunzătoare a intersecțiilor în care au fost efectuate analize de trafic și prin prelucrarea datelor cu ajutorul modelului de transport, a fost realizată o distribuție a fluxurilor de vehicule în întreaga rețea rutieră din aria de studiu.

În vederea modelării cât mai fidele a desfășurării traficului de vehicule au fost reținuți pentru analiza comparativă între modelele realizate următorii parametri:

Factorul de utilizare a capacității intersecției (ICU) și nivelul de serviciu al intersecțiilor

Factorul de utilizare a capacității intersecției este calculat în funcție de raportul volum/capacitate și oferă o indicație asupra gradului de aglomerare a intersecției pe fiecare arteră de intrare.

Coeficientul ICU poate indica rezerva de capacitate disponibilă a intersecției sau cu cât s-a depășit această rezervă. Coeficientul nu poate estima întârzierile, dar poate fi folosit pentru a indica cazurile în care o intersecție va fi congestionată. De asemenea, poate fi folosit pentru o intersecție nesemnalizată pentru a evalua condițiile de circulație și capacitatea de circulație.

Nivelul de serviciu al intersecțiilor funcție de factorul de utilizare a capacității oferă imaginea modului în care funcționează o intersecție și valoarea capacității suplimentare pe care este capabilă să o preia aceasta.



Tabel 4.3. Nivelul de serviciu al intersecției funcție de factorul de utilizare a capacității

Factorul de utilizare a capacității	Nivelul de serviciu
0 - 55%	A
>55% - 64%	B
>64% - 73%	C
>73% - 82%	D
>82% - 91%	E
>91% - 100%	F
>100% - 109%	G
>109%	H

Nivelul de serviciu poate fi utilizat pentru aprecierea calității călătoriei în intersecții, după cum urmează:

Nivelul A. Intersecția un prezintă congestii de circulație. Deplasarea vehiculelor se face fără întârzieri și majoritatea vehiculelor care sosesc pot traversa intersecția. Majoritatea vehiculelor nu opresc deloc. Această intersecție poate suporta volume de trafic cu până la 40% mai mari.

Nivelul B exprimă faptul că intersecție funcționează cu întârzieri minore. Valoarea estimată a intarzierilor se plaseaza intre 10 s/veh si 20 s/veh. Intersecția poate suporta volume de trafic cu până la 30% mai mari.

Nivelul C descrie deplasări ale vehiculelor în intersecție cu întârzieri limitate, cuprinse în marja de 20 s/veh, până la 35 s/veh. Aceste întârzieri pot rezulta din deplasarea vehiculelor cu o viteză moderată. În aceste condiții poate să apară fenomenul de supraîncărcare a benzilor de circulație. Intersecția poate suporta volume de trafic cu până la 20% mai mari.

Nivelul D descrie deplasări ale vehiculelor în intersecție cu întârzieri controlate mai mari de 35 s/veh, până la 55 s/veh. În cadrul acestui nivel de serviciu, influența congestiei în trafic devine ușor de remarcat. Intersecția poate suporta volume de trafic cu până la 10% mai mari.

Nivelul E descrie condiții de circulație ale vehiculelor în intersecție cu întârzieri controlate între 55 s/veh - 80s/veh. Valorile ridicate ale întârzierilor indică viteze de deplasare reduse în intersecție și rate ridicate ale indicatorului volum/capacitate (v/c). Intersecția are mai puțin de 10% rezervă de capacitate.

Nivelul F indică un nivel al întârzierilor mai mare de 80 s/veh. Acest nivel, considerat inacceptabil de către majoritatea șoferilor, apare adesea în situația blocajelor în trafic. Din punct de vedere al debitelor care determină acest nivel ridicat al întârzierilor se poate



remarca faptul ca această situație apare atunci când rata fluxului de sosire depășește capacitatea grupurilor de benzi de circulație. Pentru acest nivel de serviciu, viteza de deplasare a vehiculelor este redusă și adesea se observă opriri în flux.

Nivelul G: Intersecția este cu 10% - 20% peste capacitatea sa și este probabil să se înregistreze perioade de congestie de 60 până la 120 min pe zi. Cozile de așteptare sunt lungi și pot apare blocaje frecvente.

Nivelul H: Intersecția este cu peste 20% peste capacitatea de circulație și pot apărea congestii de peste 120 min pe zi. Cozile de așteptare sunt lungi și pot apare blocaje frecvente.

Relația dintre întârzieri și volumele de trafic este reprezentată mai jos:

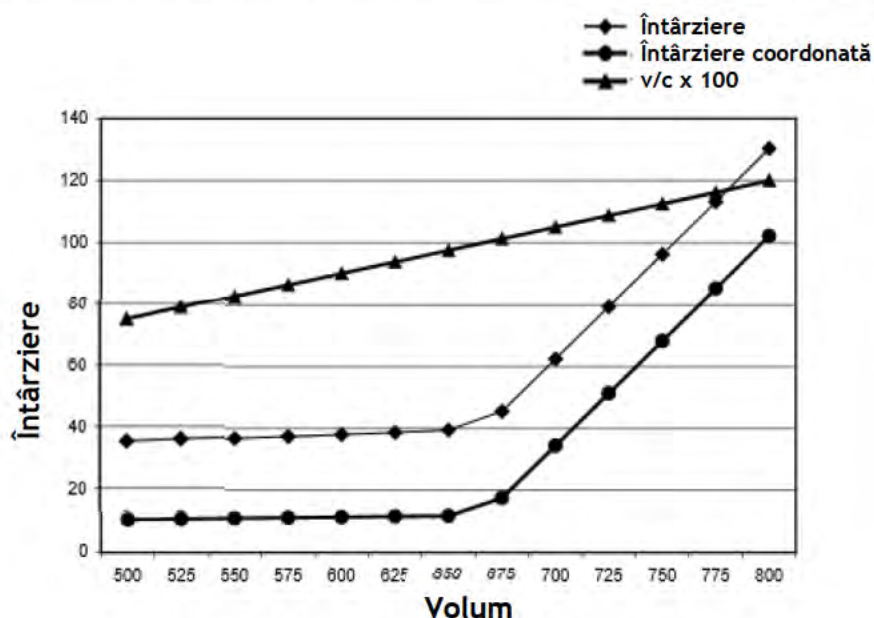


Fig. 4.1. Raportul întârziere volum

În figură se observă creșterea bruscă a nivelului întârzierilor, după ce raportul volum/capacitate depășește valoarea 100.

Întârzierea medie/vehicul

Parametrul indică întârzierea înregistrată, în medie, de fiecare vehicul, la traversarea unei anumite intersecții, față de situația ideală, în care deplasarea s-ar fi desfășurat fără opriri, cu viteza maximă admisă.

Numărul de opriri/vehicul

Numărul de opriri/vehicul este calculat prin împărțirea numărului total de opriri, la numărul de vehicule care traversează intersecția în unitatea de timp, în condițiile în care o oprire este contorizată în cazul în care viteza vehiculului scade sub 3 m/s. Se consideră că vehiculul a pornit din nou, atunci când viteza sa depășește valoare de 4,5 m/s.

Viteza medie



Reprezintă valoarea rezultată din împărțirea distanței totale la timpul total de parcurgere al unei anumite porțiuni a modelului de transport (arteră, intersecție, zonă etc.).

Parametrii de trafic corespunzători pentru situația actuală sunt prezentați în forma grafică și tabelară mai jos.



Fig. 4.2. Întârziere medie în rețea, ora de vârf, scenariul 0, 2019



Fig. 4.3. Viteza medie în rețea, ora de vârf, scenariul 0, 2019



Tabel 4.4. Parametri de trafic, zi lucrătoare, Scenariul 0, 2019

Denumirea intersecției	Întârziere / veh (s/veh)	Viteza medie (km/h)
TOTAL REȚEA	90,9	27

4.4. DISFUNCȚIONALITĂȚI CONSTATATE. SITUAȚIA ACTUALĂ

Ca urmare a analizei datelor din documentele existente, precum și a rezultatelor obținute prin colectarea datelor, au fost sintetizate următoarele disfuncționalități:

- Existența unor sectoare stradale care se suprapun traseelor drumurilor europene, naționale și județene, ceea ce conduce la valori mari de trafic, în special datorită traficului de tranzit
- Starea tehnică necorespunzătoare a infrastructurii
- Lipsa soluțiilor de transport moderne și ecologice
- Lipsa trotuarelor, pentru anumite tronsoane de drum, precum și a marcajelor corespunzătoare
- Limitarea accesibilității pietonilor și periclitarea siguranței acestora de către autovehiculele parcate neregulamentar pe trotuar
- Vechimea parcului auto pentru transportul public urban
- Inexistența unui sistem de tarifare modern, tip e-ticketing
- Lipsa informațiilor în timp real asupra sosirii mijlocului de transport public în stație
- Starea necorespunzătoare a unor stații de transport public
- Lipsa pistelor de biciclete și a unor centre de închiriere a bicicletelor
- Lipsa sau insuficiența spațiului de deplasare pietonal (trotuare) pe anumite segmente de drum din rețeaua rutieră a municipiului.
- Lipsa unui sistem de trafic management care să asigure condiții optime de circulație pentru vehicule și pietoni
- Lipsa sau insuficiența semnalizării specifice pentru bicicliști.



5. PREZENTAREA SCENARIILOR. PROGNOZE

5.1. OBIECTIVELE PROIECTULUI

În contextul situației prezentate detaliat în capitolele anterioare și a disfuncționalităților constatate, realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul râului Râmnicu - Sărat are ca **obiectiv principal**: transferul către modurile nemotorizate de transport. De asemenea, se va urmări ca utilizarea autoturismelor să devină o opțiune mai puțin atractivă din punct de vedere economic și al timpilor de parcurs, față de utilizarea modurilor nemotorizate, creându-se în acest mod condițiile pentru reducerea numărului autoturismelor și reducerea emisiilor de echivalent CO².

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Asigurarea circulației fluente între importantele puncte de interes: cartiere de locuințe, spații comerciale, platforme industriale, etc.;
- Asigurarea unei infrastructuri rutiere moderne, de calitate, care să ofere premisele utilizării transportului alternativ;
- Dimensionarea capacității de circulație în funcție de necesitățile de circulație pentru pietoni și bicicliști;
- Realizarea unor trasee pentru bicicliști care să asigure circulația acestora în condiții de siguranță.
- Asigurarea creșterii siguranței pietonilor și bicicliștilor, precum și reducerea numărului de accidente rutiere;
- Creșterea confortului în trafic, reducerea poluării și reducerea costurilor de întreținere și reparații;
- Promovarea soluțiilor nemotorizate de transport.
- Sporirea gradului de mobilitate al populației
- Creșterea accesibilității populației la deplasările cu bicicleta, prin oferirea vehiculelor necesare pentru utilizarea acestui mod de transport
- Creșterea atractivității și siguranței deplasărilor cu bicicleta, datorită extinderii rețelei de piste de biciclete și a sistemului de bike-sharing
- Reducerea emisiilor GES și a poluării, inclusiv a celei sonore, datorate traficului urban
- Creșterea calității vieții cetățenilor Municipiului Râmnicu Sărat



5.2. PREZENTAREA SCENARIILOR

În cadrul prezentului studiu de trafic a fost analizat impactul asupra parametrilor de trafic și de mobilitate urbană durabilă pentru scenariul „cu proiect”, prin comparația cu cazul scenariului de referință, „fără proiect”.

Cele 2 scenarii au fost testate prin introducerea datelor rezultate din studiile în teren într-un model de transport, urmată de analiză comparativă a datelor de ieșire ale modelului pentru anul de referință 2019, primul an după implementarea proiectului (prognoză pe termen mediu - 2022) și pentru ultimul an al perioadei de sustenabilitate (prognoză pe termen lung - 2027).

Scenariul 0, „fără proiect”, presupune continuarea situației actuale, fără implementarea unor intervenții care să contribuie la promovarea principiilor mobilității urbane durabile și va fi utilizat ca referință pentru estimarea efectelor celor două scenarii „cu proiect”.

Scenariul 1 „cu proiect”, presupune realizarea unor intervenții extinse, incluzând următoarele componente:

- rețea de trasee urbane pentru bicicliști în cuantum de 587 m;
- amplasamente pentru stații intermodale de transport;
- sistem inteligent de iluminat al traseelor de biciclete cu telemanagement;
- sistem de supraveghere video;
- mobilier urban inteligent;
- mijloace alternative de mobilitate urbană
- parcări pentru biciclete private.

5.3. ANII DE PROGNOZĂ

Anii de prognoză analizați sunt următorii:

- Pentru Scenariul 0: În cazul scenariului de bază, au fost deja estimați și analizați principalii parametri de trafic pentru anul de bază, 2019. În acest capitol vor fi prezentate rezultate similare ale analizelor realizate pentru anii de prognoză pentru care vor fi estimate efectele implementării scenariilor „cu proiect”.

- Pentru Scenariul 1 „cu proiect”: Anii de prognoză pentru care vor fi realizate analizele comparative sunt primul an după finalizarea implementării proiectului (primul an în care proiectul va fi operațional), respectiv anul 2022, și ultimul an al perioadei de durabilitate a proiectului, 2027. Au fost aleși acești ani pentru a se analiza situația după stabilizarea traficului și transferul modal de după finalizarea proiectului, pe toată perioada de durabilitate a contractului de finanțare.



5.4. IPOTEZE ȘI PROGNOZE. CEREREA DE TRANSPORT

Fluxurile de trafic de perspectivă se obțin prin confruntarea dintre cererea de transport prognozată pentru orizontul de perspectivă pentru care se realizează analiza și oferta de transport materializată prin rețeaua de transport prognozată pe același orizont de timp.

Prognoza traficului reprezintă procesul de estimare a numărului de vehicule sau călători care vor utiliza o infrastructură de transport la un moment de timp dat. În cazul prezentului studiu de trafic, orizontul de timp pentru care au fost realizate prognozele este următorul:

- Primul an după implementarea proiectelor individuale analizate.
- Ultimul an de sustenabilitate al proiectelor individuale analizate.

Punctul de plecare în realizarea procesului de prognoză a traficului îl reprezintă cunoașterea nivelului actual al volumelor de trafic asociate rețelei de transport existente. Acest aspect a fost deja acoperit, prin realizarea unui model de transport valid pentru anul de bază pentru care s-a realizat analiza.

Următorul pas îl reprezintă realizarea prognozelor pentru principalii indicatori socio-economici și demografici specifici zonei studiate. Aceste prognoze sunt realizate pe baza datelor oferite de principalele instituții specializate, respectiv Comisia Națională de Prognoză, Institutul Național de Statistică, precum și din analiza documentelor strategice existente la nivel local, respectiv Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat și Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Râmnicu Sărat.

Astfel, 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 zilnic de deplasări.

5.4.1. EVOLUȚIA PROGNOZATĂ A POPULAȚIEI

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

Tabel 5.1. Evoluția istorică a populației Municipiului Râmnicu Sărat 2014-2018¹

	2014	2015	2016	2017	2018
Municipiul Râmnicu Sărat	41.537	41.245	40.866	40.401	40.084

¹ Sursă: Institutul Național de Statistică

Tabel 5.2. Proгноza statistică privind populația Mun. Râmnicu Sărat

	2019	2022	2027	Creșterea medie/an
Municipiul Râmnicu Sărat	39.708	38.998	37.842	-0,6%

În imaginea de mai jos se observă că aria de studiu cuprinde două zone cu densitate mare a populației, cuprinsă între 3000 - 4000 locuitori.

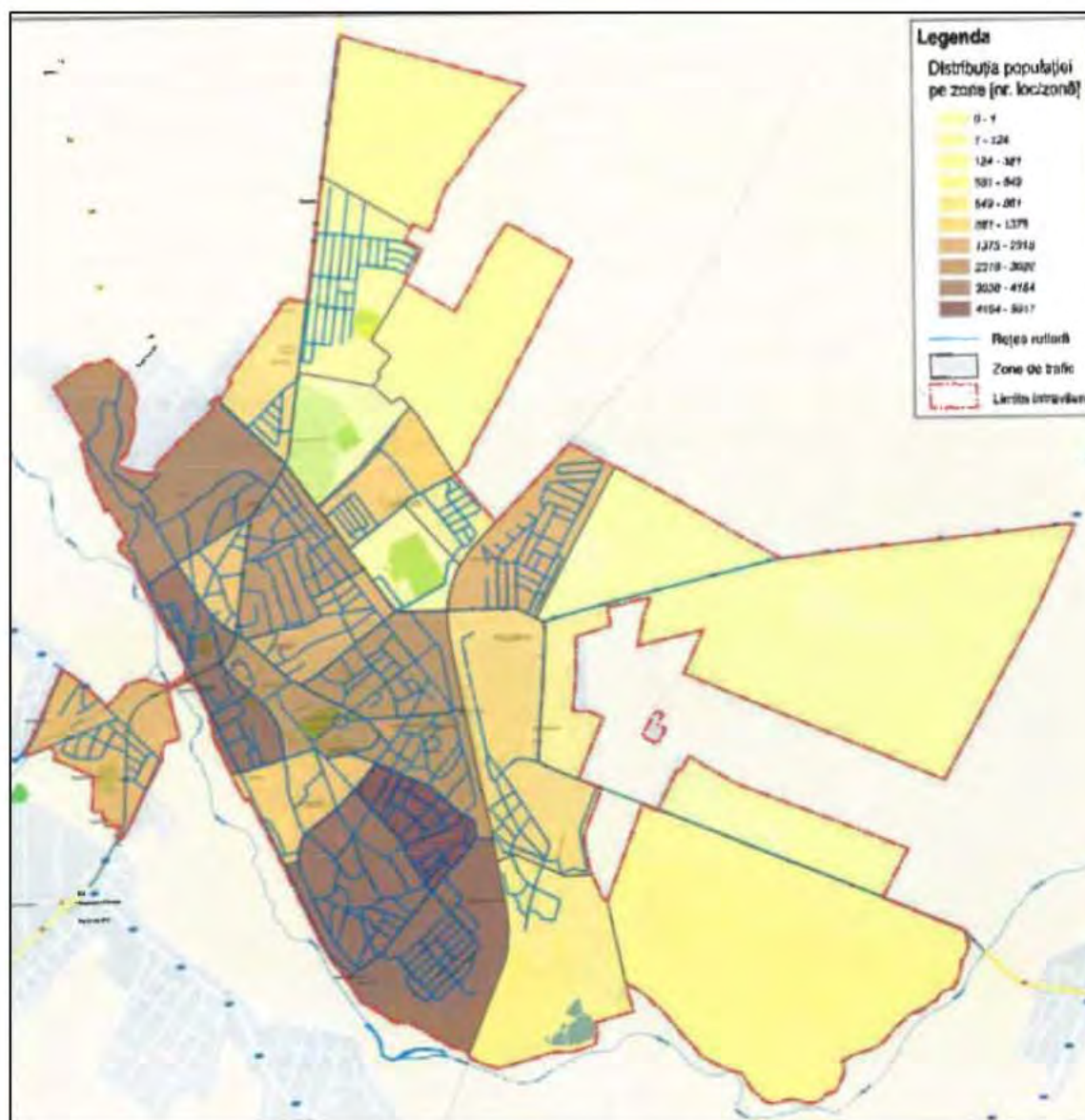


Fig. 5.1. Distribuția populației¹

¹ Sursă: Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat



Presupunând o evoluție similară a populației cu cea la nivel de municipiu rezultă următoarele valori pentru aria de studiu a proiectului:

Tabel 5.3. Prognoza statistică privind populația, aria de studiu a proiectului

	2019	2022	2027	Pondere din total populație
Populație (nr. locuitori)	6.850	6.728	6.528	Aprox. 17%

5.4.2. EVOLUȚIA PROGNOZATĂ A INDICELUI DE MOTORIZARE

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 și a sumarului mijloacelor de transport pe anul 2015, indicele de motorizare corespunzător anului respectiv este de aproximativ 243 vehicule/1000 locuitori. Valorile rezultate pentru indicele de motorizare corespunzător anilor de prognoză sunt evidențiate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.4. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Râmnicu Sărat

An	2019	2022	2027
Indicele de motorizare	269	290	329

În imaginea de mai jos se observă că aria de studiu cuprinde o zonă cu valori medii pentru indicele de motorizare. Prin urmare, evoluția indicelui de motorizare la nivelul ariei de studiu va fi considerată identică cu cea la nivel de municipiu, prezentată în tabelul anterior.

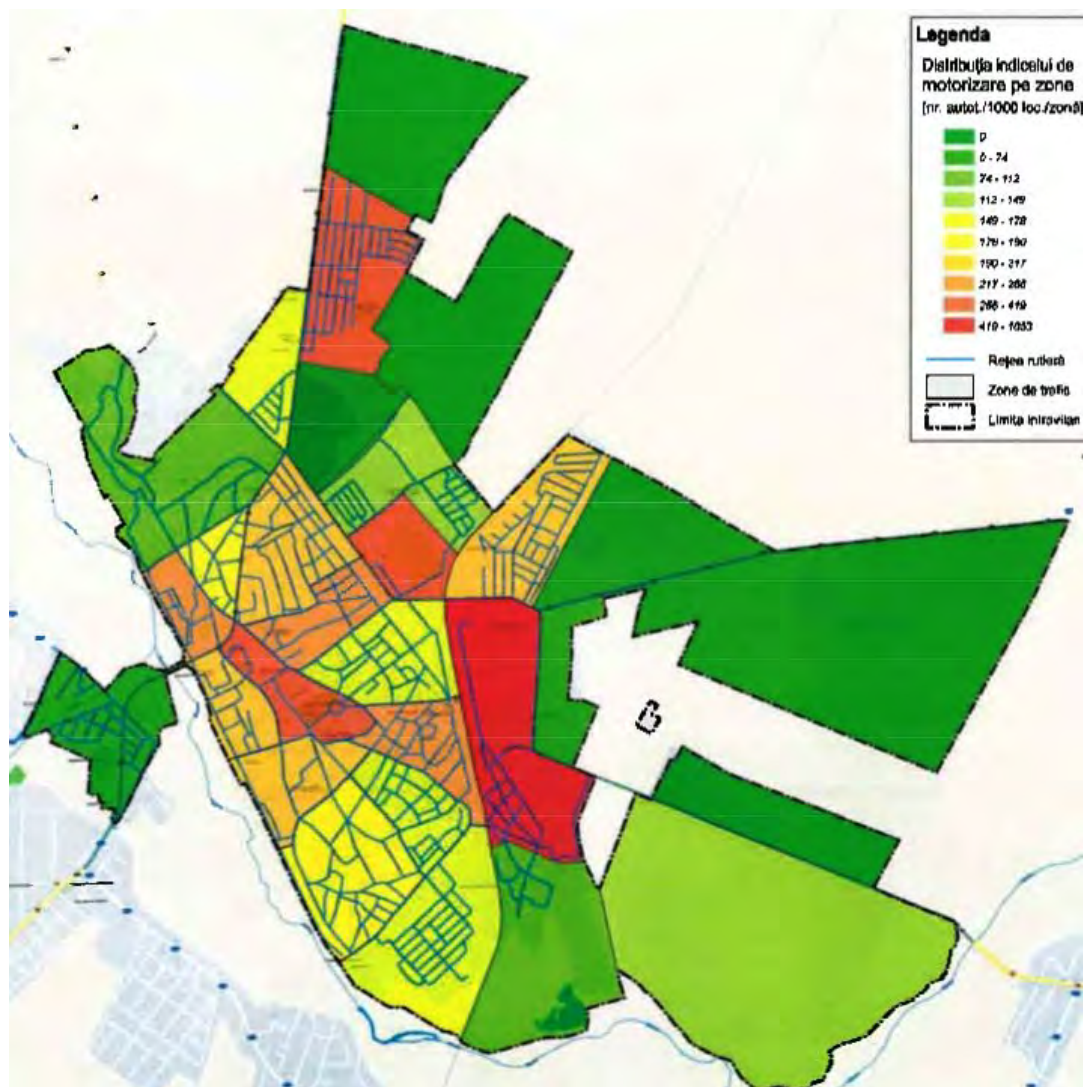


Fig. 5.2. Distribuția indicelui de motorizare¹

5.4.3. EVOUȚIA PROGNOZATĂ A NUMĂRULUI DE DEPLASĂRI

Din analiza datelor statistice prezentate anterior, precum și a informațiilor furnizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat, inclusiv creșterea prognozată a numărului de călătorii, au rezultat pentru anii de prognoză și pentru aria de studiu a proiectului valorile prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.5. Prognoza evoluției numărului mediu de deplasări, aria de studiu a proiectului

An	2019	2022	2027
Număr deplasări/zi	16.440	17.704	20.031

¹ Sursă: Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Râmnicu Sărat

5.5. PARAMETRI DE TRAFIC PENTRU PERIOADA DE PROGNOZĂ. IDENTIFICAREA DISFUNȚIONALITĂȚILOR

Pe baza parametrilor generați cu ajutorul modelului de transport pentru anul de referință, a fost realizată o analiză detaliată a condițiilor de trafic și a infrastructurii rutiere corespunzătoare ariei de studiu a proiectului. În vederea obținerii unor imagini grafice care să ajute la analiza comparativă a diferitelor scenarii analizate, au fost create planșe în care sunt prezentate detalii referitoare la:

- Numărul mediu de opriri.
- Viteza medie de deplasare.

Aceste planșe au fost prezentate în capitolul anterior.

Mai jos sunt prezentate planșe similare pentru reprezentarea aceluiași parametri de trafic în anii de prognoză stabiliți: 2022 și 2027.



Fig. 5.3. Întârziere medie în rețea, scenariul 0, 2022



Fig. 5.4. Viteza medie în rețea, scenariul 0, 2022

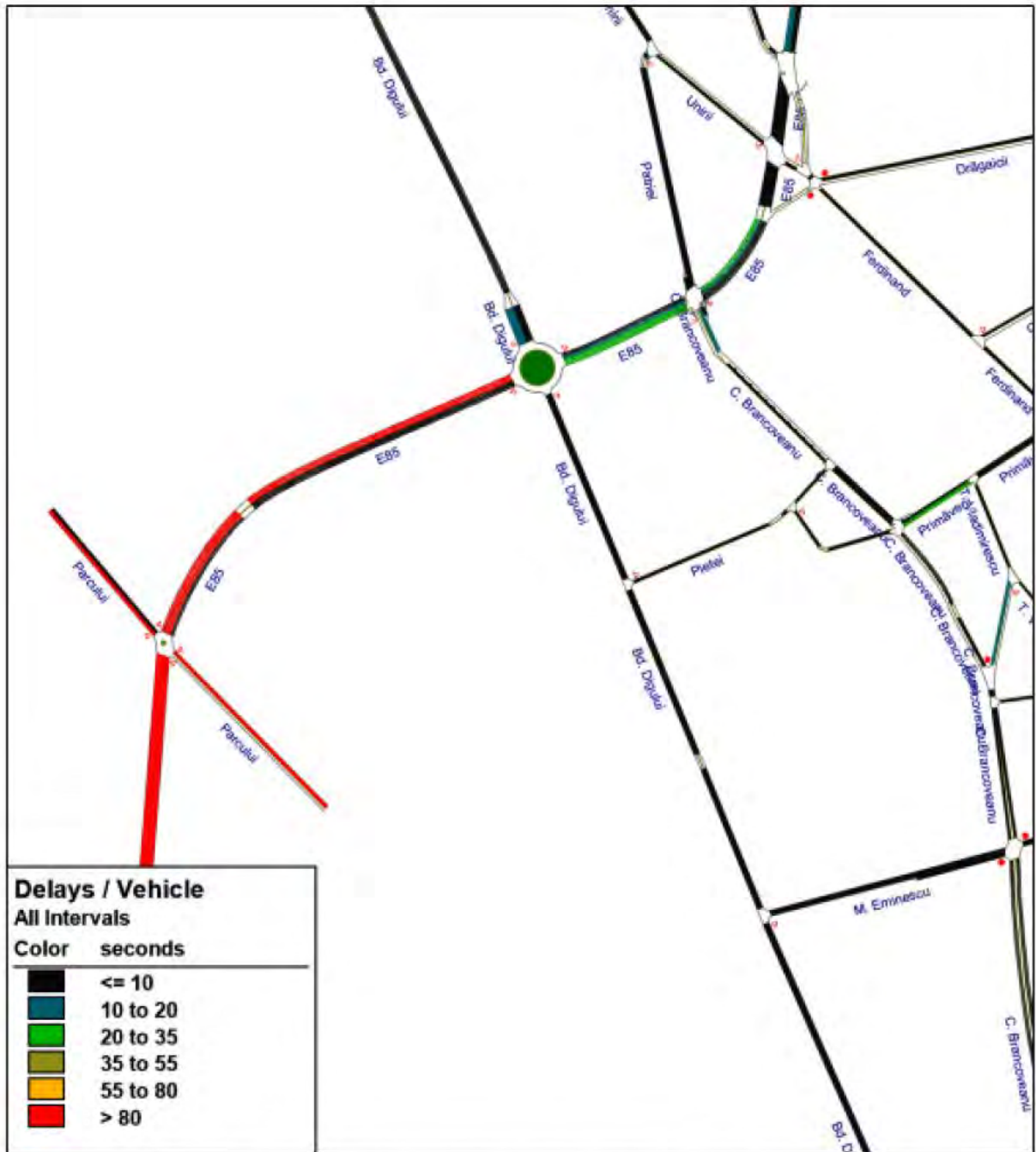


Fig. 5.5. Întârziere medie în rețea, scenariul 0, 2027



Fig. 5.6. Viteza medie în rețea, scenariul 0, 2027

Din analiza comparativă a evoluției parametrilor de trafic în situația în care nu se intervine prin implementarea de proiecte care să susțină mobilitatea urbană durabilă (Scenariul S0), este evidentă înrăutățirea valorilor acestora.

Acest aspect este evidențiat și în tabelul centralizator de mai jos:

*Tabel 5.6. Tabel comparativ parametri de trafic. Scenariul S0*

Anul de referință	Întârziere medie	Viteza medie de circulație
2019	90.9	27
2022	113.2	25
2027	156.6	22

Prin urmare, disfuncționalitățile semnalate pentru situația actuală se agravează pe perioada de prognoză, fapt evidențiat în tabelul și imaginile prezentate mai sus.



6. ANALIZA COMPARATIVĂ A SCENARIILOR

Analiza comparativă a scenariilor a fost realizată prin intermediul rezultatelor extrase din modelul de transport și a prognozelor referitoare la cererea de transport, prin corelarea acestora cu previziunile incluse în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă. Ținând cont că în primul an de implementare a proiectului (2019) nu există diferențe între scenarii, rezultatele semnificative sunt cele corespunzătoare anilor de prognoză reprezentativi, respectiv anii 2022 și 2027.

6.1. ANALIZA COMPARATIVĂ A PARAMETRILOR DE TRAFIC

Rezultatele obținute prin rularea modelului de transport pentru scenariul „cu proiect, pentru fiecare an de prognoză considerat sunt prezentate grafic mai jos, prin ilustrarea evoluției aceluiași parametri analizați în cazul Scenariul 0 („fără proiect”).



Fig. 6.1. Întârziere medie în rețea, ora de vârf, Scenariul 1, 2022

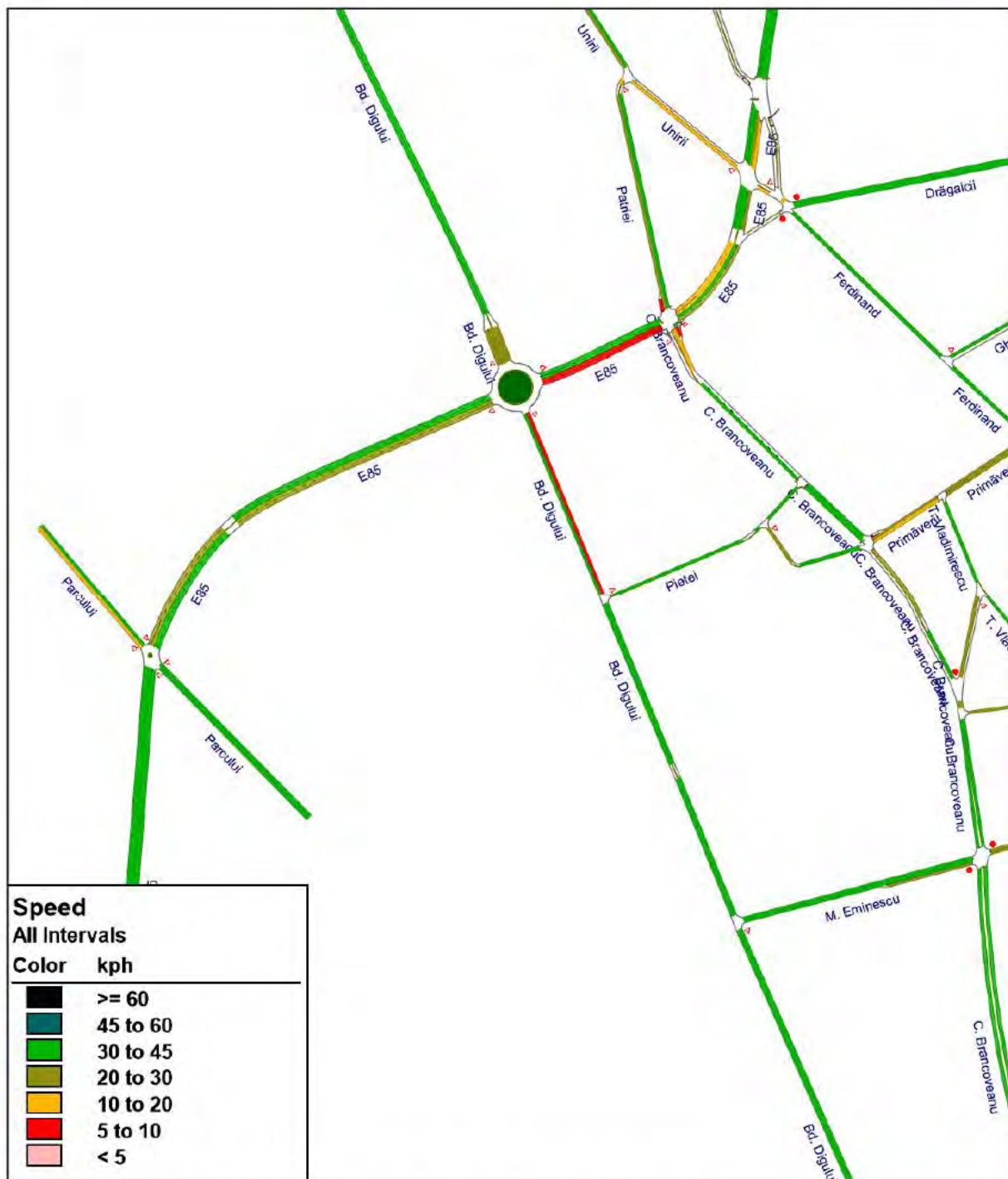


Fig. 6.2. Viteza medie în rețea, ora de vârf, Scenariul 1, 2022

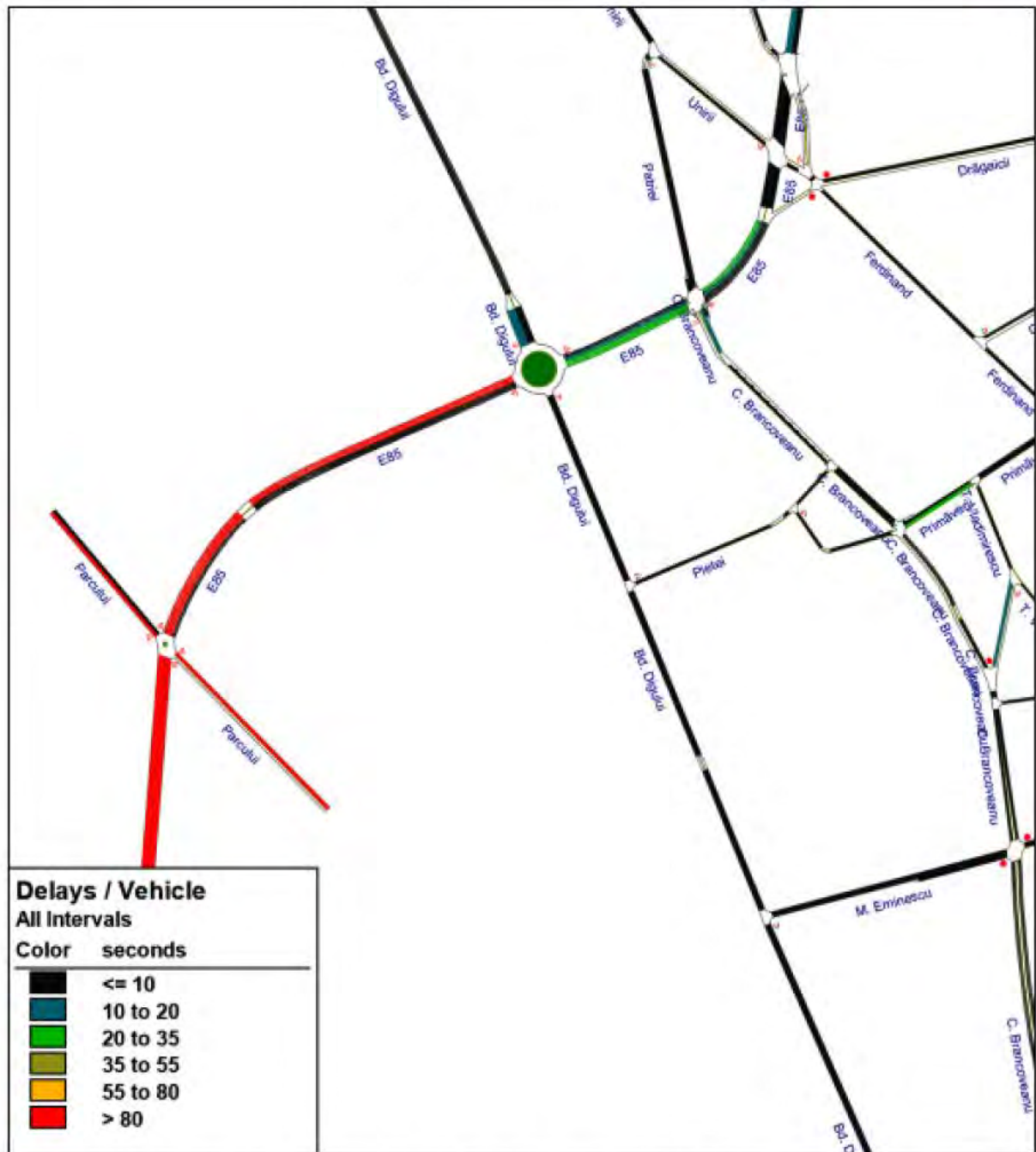


Fig. 6.3. Întârziere medie în rețea, ora de vârf, Scenariul 1, 2027

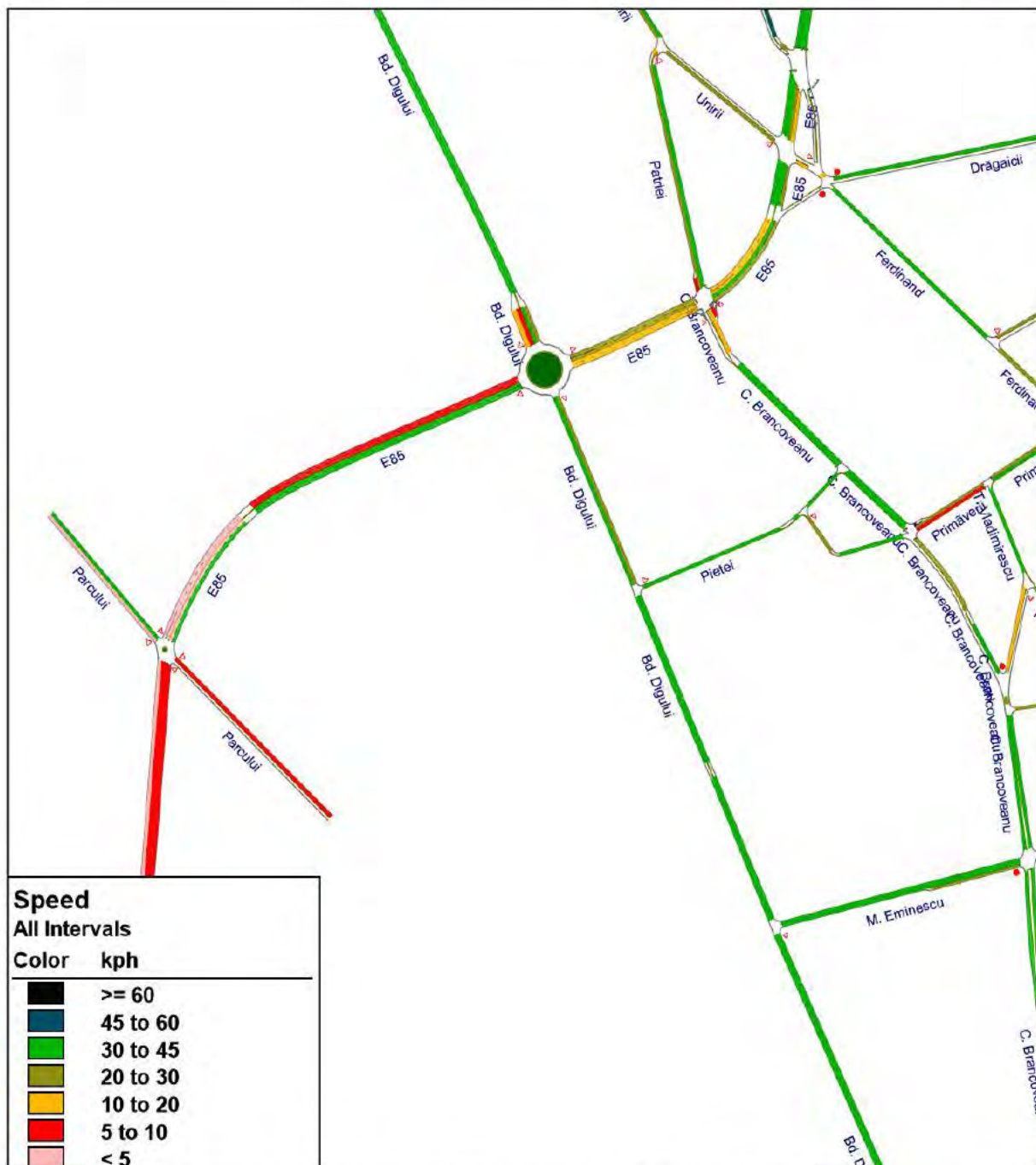


Fig. 6.4. Viteza medie în rețea, ora de vârf, Scenariul 1, 2027

Pentru o analiză mai ușoară a rezultatelor, mai jos sunt prezentate valorile parametrilor de trafic la nivelul ariei de studiu, pentru toate scenariile și anii de prognoză modelați. Aceste rezultate permit și evaluarea influenței implementării măsurilor propuse asupra întregii arii de studiu.



Tabel 6.1. Parametrii de trafic pe scenarii la nivel de rețea, 2022

Scenariul	Întârziere/veh (s/veh)	Viteza medie de circulație (km/h)
Scenariul 0	113.2	25
Scenariul 1	95.5	25

Tabel 6.2. Parametrii de trafic pe scenarii la nivel de rețea, 2027

Scenariul	Întârziere/veh (s/veh)	Viteza medie de circulație (km/h)
Scenariul 0	156.6	22
Scenariul 1	122.3	22

Din analiza parametrilor de trafic, se observă o îmbunătățire a parametrilor de trafic, pentru toți anii de prognoză, pentru scenariul „cu proiect”.

6.2. ANALIZA COMPARATIVĂ A PARAMETRILOR DE MOBILITATE URBANĂ

Pe lângă efectele asupra deplasărilor cu vehiculul privat, în analiza comparativă trebuie introduse prognozele în ceea ce privește caracteristicile deplasării cu transportul public, bicicleta și mersul pe jos, precum și efectul implementării scenariilor propuse asupra nivelului de emisii de gaze de seră.

Pornind de la prognozele realizate în PMUD în ceea ce privește indicii de motorizare, evoluția populației și cererea de transport public și ținând cont de măsurile prevăzute a fi implementate prin scenariul propus, au fost obținute rezultatele prezentate mai jos, pentru aria de studiu a proiectului.

Tabel 6.3. Parcursul total al vehiculelor, 2022 / 2027

An prognoză	2022	
Parametru	S0	S1
Parcursul total al vehiculelor (veh x km/an)	5.870.670	5.812.068



An prognoză	2027	
Parametru	S0	S1
Parcursul total al vehiculelor (veh x km/an)	6.496.830	6.421.149

Tabel 6.4. Viteza medie de deplasare transport public, 2022 / 2027

An prognoză	2022	
Parametru	S0	S1
Viteză transport public (km/h)	17,7	17,8
An prognoză	2027	
Parametru	S0	S1
Viteză transport public (km/h)	17,5	17,6

Tabel 6.5. Emisii gaze cu efect de seră, 2022 / 2027

An prognoză	2022		
Parametru	S0	S1	% reducere S1
CO ₂ echiv (tone/an)	1.612,39	1.595,79	1,0%
CO ₂ (tone/an)	1.574,94	1.558,74	1,0%
N ₂ O (kg/an)	109,32	108,15	1,1%
CH ₄ (kg/an)	211,99	209,58	1,1%
An prognoză	2027		
Parametru	S0	S1	% reducere S1
CO ₂ echiv (tone/an)	1.772,20	1.750,03	1,3%
CO ₂ (tone/an)	1.731,93	1.710,28	1,3%
N ₂ O (kg/an)	117,97	116,46	1,3%
CH ₄ (kg/an)	222,16	219,20	1,3%

Din analiza tabelor de mai sus se observă o îmbunătățire a parametrilor de mobilitate urbană în cazul scenariului cu proiect, care presupune intervenții ce conduc la creșterea accesibilității, atractivității și siguranței deplasărilor pietonale și cu bicicleta și comutării spre mijloacele alternative de deplasare.



Detalii asupra evoluției și efectelor celorlalți parametri de mobilitate urbană durabilă sunt oferite în capitolul următor.

În ceea ce privește distribuția modală a deplasărilor, pentru anii de prognoză stabiliți și pentru aria de studiu a proiectului, au rezultat următoarele valori:

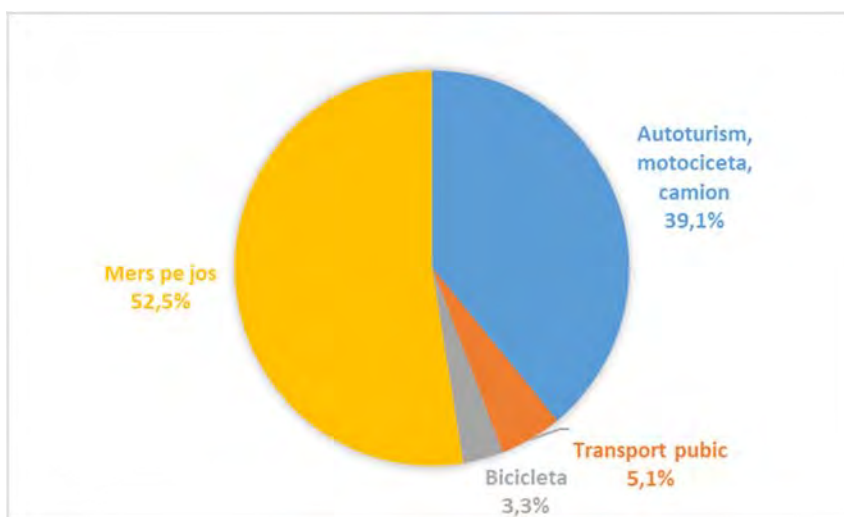


Fig. 6.5. Distribuția modală a deplasărilor, S0 și S1, 2019

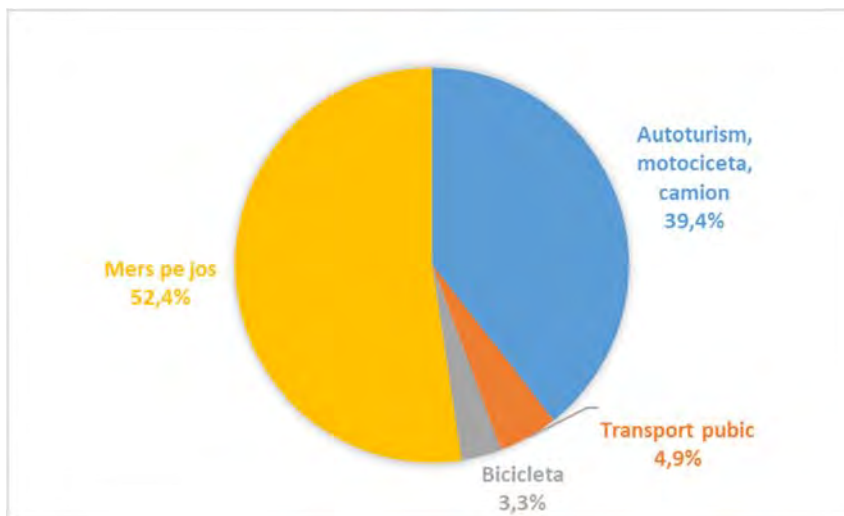


Fig. 6.6. Distribuția modală a deplasărilor, S0, 2022

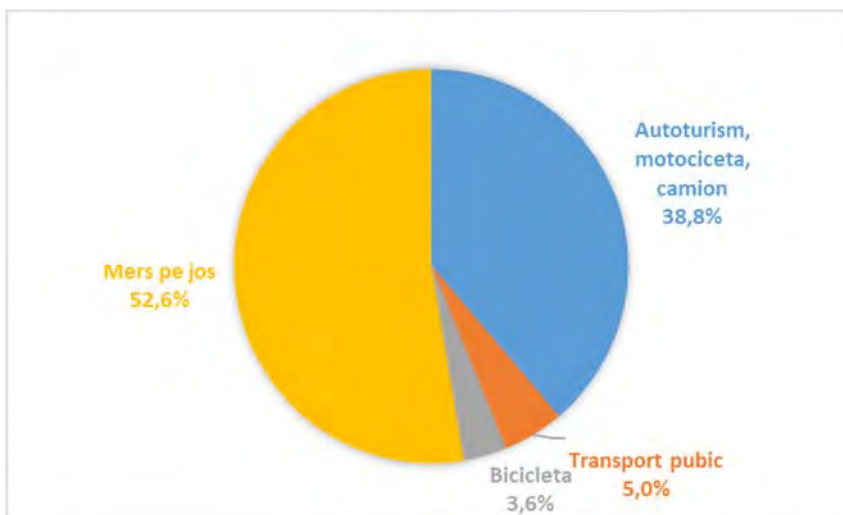


Fig. 6.7. Distribuția modală a deplasărilor, S1, 2022

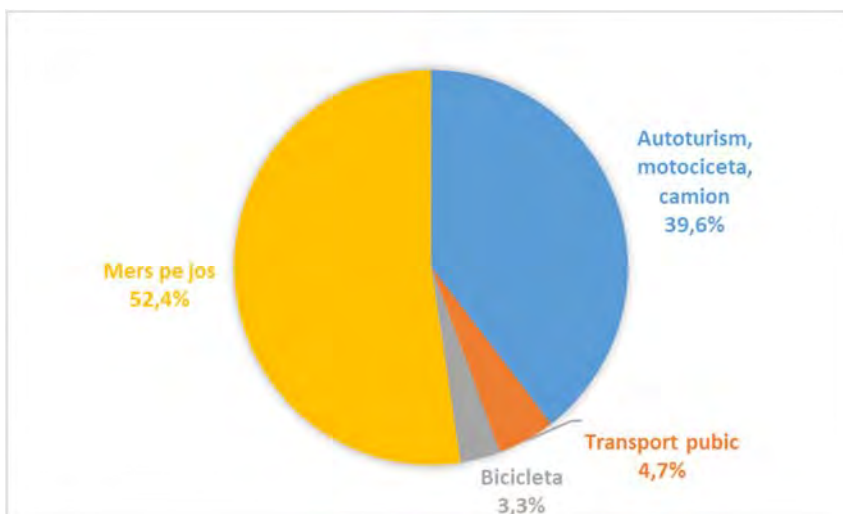


Fig. 6.8. Distribuția modală a deplasărilor, S0, 2027

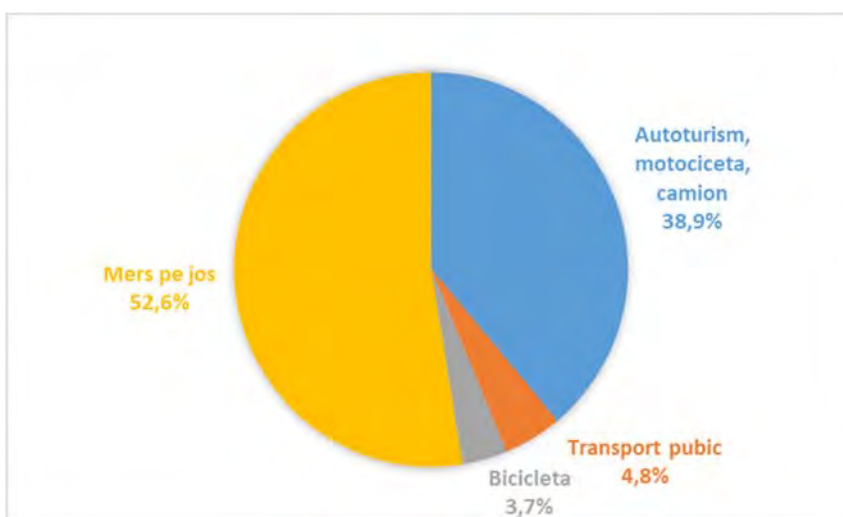


Fig. 6.9. Distribuția modală a deplasărilor, S1, 2027



Din analiza graficelor se observă că în Scenariul 0, efectul lipsei unor măsuri sau proiecte care să stimuleze mobilitatea urbană durabilă conduce la scăderea procentului de utilizare al tuturor modurilor de transport alternative (transport public, bicicletă, mers pe jos) și la creșterea nivelului de utilizare al vehiculului propriu, efectul negativ fiind amplificat de faptul că procentele se aplică unui număr mai mare de deplasări.

Prin comparație, scenariul cu proiect aduce îmbunătățiri ale distribuției modale a deplasărilor, în sensul creșterii față de „scenariul fără proiect” a procentului de utilizare a transportului public, bicicletei și mersului pe jos încă din primul an după implementarea proiectului, efectele fiind mult mai vizibile în anul 2027.



7. CONCLUZII FINALE ALE STUDIULUI DE TRAFIC. SOLUȚIA PROPUȘĂ

Studiul de trafic pentru aria de studiu stabilită și detaliată anterior are drept scop estimarea efectelor generate în timpul implementării noii infrastructuri de transport, a măsurilor de politică de transport și a oricăror intervenții care modifică structura și capacitatea de circulație a rețelei de străzi.

În acest scop, a fost realizată o analiză detaliată a infrastructurii rutiere, incluzând analize de trafic, au fost ridicate relevee pe străzile și drumurile din zona analizată, precum și configurația geometrică a intersecțiilor și arterelor de circulație. Datele obținute au fost introduse într-un model de transport, care să permită analiza situației existente, precum și evoluția acestora pe anii de prognoză stabiliți.

Ca urmare a analizei parametrilor generați de modelul de transport, au fost identificate principalele disfuncționalități pentru traficul rutier la nivelul ariei de studiu a proiectului, evidențiate detaliat în capitolul corespunzător.

Sintetizând, aceste disfuncționalități sunt:

- Existența unor sectoare stradale care se suprapun traseelor drumurilor europene, naționale și județene, ceea ce conduce la valori mari de trafic, în special datorită traficului de tranzit
- Starea tehnică necorespunzătoare a infrastructurii
- Lipsa soluțiilor de transport moderne și ecologice
- Lipsa trotuarelor, pentru anumite tronsoane de drum, precum și a marcajelor corespunzătoare
- Limitarea accesibilității pietonilor și periclitarea siguranței acestora de către autovehiculele parcate neregulamentar pe trotuar
- Vechimea parcului auto pentru transportul public urban
- Inexistența unui sistem de tarificare modern, tip e-ticketing
- Lipsa informațiilor în timp real asupra sosirii mijlocului de transport public în stație
- Starea necorespunzătoare a unor stații de transport public
- Lipsa pistelor de biciclete și a unor centre de închiriere a bicicletelor
- Lipsa sau insuficiența spațiului de deplasare pietonal (trotuare) pe anumite segmente de drum din rețeaua rutieră a municipiului.
- Lipsa unui sistem de trafic management care să asigure condiții optime de circulație pentru vehicule și pietoni
- Lipsa sau insuficiența semnalizării specifice pentru bicicliști.

Pentru remedierea acestor disfuncționalități și reducerea sau anularea efectului asupra traficului general la nivelul ariei de studiu, precum și pentru atingerea obiectivelor



proapse privind mobilitatea urbană durabilă, au fost propuse și testate soluții în cadrul studiilor de caz realizate.

În realizarea studiului de trafic pentru analiza scenariilor aferente proiectului analizat, a fost respectată structura stabilită prin *Modelul M - Studiu de trafic*, anexă la *Ghidul solicitantului - Axa Prioritară 3, Prioritatea de investiții 4e, Obiectivul specific 3.2*

Conform prevederilor *Ghidului Solicitantului* menționat, proiectele finanțate prin Obiectivul Specific 3.2 al POR 2014-2020 trebuie să răspundă unei/unor priorități definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, respectiv să se încadreze în nevoile și în soluțiile identificate în acesta, dar în același timp obiectivele și activitățile proiectului trebuie să fie aliniate cu cele sprijinite prin Programul Operațional Regional 2014-2020.

Obiectivul general al proiectelor finanțate prin O.S. 3.2 poate fi, după caz, acela de a asigura un serviciu eficient de transport public de călători și/sau de a îmbunătăți condițiile pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat (cu autoturisme) și reducerea emisiilor de echivalent CO₂ din transport.

Dintre obiectivele specifice posibile ale acestor proiecte, enumerăm următoarele:

- îmbunătățirea calității călătoriilor cu transportul public și modurile nemotorizate, prin creșterea standardelor de calitate și siguranță în utilizarea acestor moduri de transport;
- scurtarea timpului de călătorie pentru transportul public, **fără a înrăutăți condițiile de trafic** în aria de studiu și în afara acesteia;
- creșterea frecvenței transportul public, **fără a înrăutăți condițiile de trafic** în aria de studiu și în afara acesteia;
- reducerea congestiei din traficul rutier, a accidentelor și a impactului negativ asupra mediului prin scăderea cotei modale a transportului privat cu autoturismele etc;

Prezentul studiu de trafic, prin structurarea sa pe baza specificațiilor ghidului amintit, va reprezenta un instrument suport pentru factorii de decizie, pentru stabilirea, prioritizarea și justificarea/fundamentarea finanțării investițiilor viitoare în infrastructură și în sisteme inteligente asociate acesteia.

Astfel, în cadrul studiului de trafic s-a urmărit testarea și fundamentarea proiectului:

- ***CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT.***

Scopul implementării proiectului îl constituie promovarea mobilității urbane durabile în aria de studiu a proiectului, prin creșterea accesibilității, atractivității și siguranței deplasărilor realizate prin utilizarea modurilor de transport durabile: transportul public, bicicleta, mersul pe jos.



În acest sens au fost analizate 2 scenarii, respectiv „scenariul fără proiect” (Scenariul 0) și „scenariu cu proiect” (Scenariul 1), descrise detaliat în capitolele anterioare. Scopul implementării proiectului îl constituie promovarea mobilității urbane durabile în aria de studiu a proiectului, prin creșterea accesibilității și atractivității deplasărilor cu pietonale și cu bicicleta.

Concluziile analizelor realizate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 7.1. Centralizarea rezultatelor analizei comparative

		Primul an de implementare a proiectului (anul de bază, 2019)	Primul an după finalizarea implementării proiectului (2022)	Ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2027)
Deplasări aferente transportului privat cu autoturismul (veh x km/an)				
	Scenariul 0	4.689.750	5.007.210	5.541.120
	Scenariul 1	4.689.750	4.956.984	5.477.368
Scăderea deplasărilor aferente transportului privat cu autoturismul				
- Valoare	Scenariul 1	0	50.226	63.752
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,0%	1,2%
Numărul de deplasări cu transportul public (depl/an)				
	Scenariul 0	257.400	266.100	277.800
	Scenariul 1	257.400	268.800	283.884
Creșterea numărului de deplasări cu transportul public				
- Valoare	Scenariul 1	0	2.700	6.084
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,0%	2,2%
Numărul de deplasări cu bicicleta (depl/an)				
	Scenariul 0	167.100	175.500	193.200
	Scenariul 1	167.100	191.100	219.480
Creșterea numărului de deplasări cu bicicleta				
- Valoare	Scenariul 1	0	15.600	26.280
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	8,9%	13,6%



<i>Numărul de deplasări pietonale (depl/an)</i>				
	Scenariul 0	2.652.600	2.798.700	3.083.700
	Scenariul 1	2.652.600	2.828.175	3.107.790
Creșterea numărului de deplasări pietonale				
- Valoare	Scenariul 1	0	29.475	24.090
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,1%	0,8%
<i>Numărul de deplasări cu bicicleta și pietonale (depl/an)</i>				
	Scenariul 0	2.819.700	2.974.200	3.276.900
	Scenariul 1	2.819.700	3.019.275	3.327.270
Creșterea numărului de deplasări cu bicicleta și mersul pe jos				
- Valoare	Scenariul 1	0	45.075	50.370
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,5%	1,5%
<i>Parametri GES: CO_{2echiv} (tone)</i>				
	Scenariul 0	1.525,32	1.612,39	1.772,20
	Scenariul 1	1.525,32	1.595,79	1.750,03
Reducerea cantității de CO_{2echiv}				
- Valoare	Scenariul 1	0	16,60	22,17
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,0%	1,3%

După cum se observă, scenariul cu proiect conduce la o stimulare a utilizării bicicletei și deplasărilor pietonale, dar și a deplasărilor cu transportul public, cu efecte asupra promovării intermodalității. Creșterea cotei modale a acestor mijloace de deplasare alternative se produce prin comutarea de la deplasările cu vehiculul propriu, efectul asupra mobilității urbane durabile fiind unul pozitiv, așa cum rezultă din scăderea emisiilor GES.

Rezultatele analizei comparative multicriteriale indică drept scenariu optim Scenariul 1, care presupune implementarea următoarelor componente:



- rețea de trasee urbane pentru bicicliști în cuantum de 587 m;
- amplasamente pentru stații intermodale de transport;
- sistem inteligent de iluminat al traseelor de biciclete cu telemanagement;
- sistem de supraveghere video;
- mobilier urban inteligent;
- mijloace alternative de mobilitate urbană
- parcări pentru biciclete private.

În capitolul în care a fost realizată compararea scenariilor a fost evidențiat impactul măsurilor propuse prin proiect asupra transferului unei părți din cota modală a transportului individual cu autoturisme către modurile nemotorizate de transport și transportul public, precum și reducerea emisiilor de echivalent CO₂ din transport, scăderea numărului de vehicule x km parcurse cu transportul privat, creșterea numărului de călători atrași spre transport public și a numărului de utilizatori ai deplasărilor cu bicicleta sau pietonale. Soluțiile au fost testate pentru anii de prognoză indicați prin *Anexa M - Studiu de trafic*, respectiv primul an de implementare a proiectului, primul an în care proiectul este funcțional și ultimul an de durabilitate a contractului de finanțare. Ca urmare a testărilor realizate, a rezultat faptul că **proiectul analizat este fezabil pentru a fi implementat, având un impact pozitiv important asupra mobilității urbane durabile.**

În anexe este prezentat calculul emisiilor GES, prin utilizarea *Instrumentului pentru calcularea emisiilor GES din sectorul transporturilor* (Anexa 3.2.4.a a Ghidului Solicitantului pentru Obiectivul specific 3.2), precum și descrierea datelor de intrare, a datelor de ieșire și a parametrilor de calcul utilizați.

Din analizele efectuate în cadrul prezentului studiu de trafic, rezultă următoarele concluzii:

- Măsurile/activitățile propuse a fi realizate prin proiect pentru aria de studiu vor conduce la o reducere a utilizării transportului privat cu autoturismele, bazată inclusiv pe creșterea cotei modale a transportului public și a modurilor nemotorizate de transport, atât pentru primul an după finalizarea proiectului, cât și pentru ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare, acest lucru fiind demonstrat prin analiza parametrilor de trafic la nivelul ariei de studiu, pentru toate scenariile și anii de prognoză considerați
- Măsurile/activitățile propuse a fi realizate prin proiect nu vor determina o creștere a deplasărilor aferente transportului privat cu autoturismele și, implicit, nicio înrăutățire a condițiilor de trafic în afara ariei de studiu, respectiv o creștere a emisiilor de CO_{2echiv} din transport în afara ariei de studiu, pe toată durata de durabilitate a contractului de finanțare, acest lucru fiind demonstrat prin analiza parametrilor de trafic la nivel de rețea, pentru toate scenariile și anii de prognoză considerați
- Reducerea utilizării transportului privat cu autovehicule și reducerea emisiilor de CO_{2echiv} de la nivelul ariei de studiu a proiectului are la bază inclusiv o



creștere a cotei modale a transportului public și a modurilor nemotorizate de transport (deplasări cu bicicletă și pietonale), atât în primul an de după finalizarea implementării proiectului, cât și pentru ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare, așa cum rezultă din graficele prezentate anterior, reprezentând distribuțiile modale pentru fiecare scenariu și fiecare an de prognoză.

De asemenea, din analiza rezultatelor referitoare la parametrii de mobilitate urbană durabilă pentru Scenariul 1, rezultă că proiectul *CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT* este eligibil pentru finanțare din fonduri europene nerambursabile, încadrându-se în prevederile „*Ghidului Solicitantului cuprinzând Condițiile specifice de accesare a fondurilor în cadrul Axei Prioritare 3: Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Obiectivul specific 3.2: Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă*”, în tipul de activități:

A. Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban de călători

- Construirea/modernizarea/reabilitarea stațiilor de transport public (tramvai, troleibuz, autobuz urban) - Codul 043

B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat

- Construirea/modernizarea/reabilitarea/extinderea pistelor/traseelor pentru biciclete - Codul 090
- Crearea/modernizarea/extinderea sistemelor de închiriere de biciclete („bike-rental”/„bike-sharing”) - Codul 043 (pentru echipamente și mijloace de transport - biciclete)
- Construirea/modernizarea/extinderea de zone și trasee pietonale și semi-pietonale - Codul 090



ANEXA 1 – REZULTATELE ANCHETELOR DE TRAFIC

I. Codificarea arterelor rutiere

În tabelul următor sunt specificate codificările utilizate pentru fiecare dintre locațiile în care au fost desfășurate anchete de trafic.



Anchete de trafic desfășurate în zile lucrătoare (interval de vârf AM și PM)

Locație anchetă trafic	Cod/ramură intersecție	Schița intersecției
Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Toamnei - Str. Patriei	A / Str.Patriei ramura Nord	
	B / Str. Mihail Kogălniceanu (E85) ramura Est	
	C / Str. Toamnei ramura Sud	
	D / Str. Mihail Kogălniceanu (E85) ramura Vest	
Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd. Digului	A / Bd. Digului ramura Nord	
	B / Str. Mihail Kogălniceanu (E85) ramura Est	
	C / Bd. Digului ramura Sud	
	D / Str. Mihail Kogălniceanu (E85) ramura Vest	



Bd. Digului - Str. Pieței	A / Str. Primăverii ramura Nord-Est	
	B / Str. C. Brâncoveanu ramura Sud-Est	
	C / Str. Primăverii ramura Vest	
	D / Str. Toamnei ramura Nord-Vest	



II. Rezultatele contorizărilor de trafic

1. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Str. Toamnei - Str. Patriei

Ora de vârf AM

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				TOTAL
AM	Autoturisme	0	58	0	14	1	0	0	278	26	210	0	153	5	527	0	0	1272
	Taxi	0	3	0	0	0	0	0	12	4	19	0	9	1	32	0	0	80
	Autofurgonete	0	2	0	0	2	0	0	74	1	16	0	13	0	104	0	0	212
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	9	0	4	0	5	0	13	0	0	31
	Autobuze RATB	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	1	0	6	0	0	12
	Troleibuz RATB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autobuz interurban local	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane și asimilate cu 2 osii	0	1	0	0	0	0	0	44	0	1	0	3	0	46	0	0	95
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	7	0	0	11
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	72	0	0	106
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	1823



Ora de vârf PM

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				TOTAL
PM	Autoturisme	0	51	0	22	9	0	0	359	59	288	0	236	8	707	0	0	1739
	Taxi	0	3	0	2	0	0	0	11	11	20	0	14	0	32	0	0	93
	Autofurgonete	0	2	0	0	3	0	0	93	3	34	0	17	1	95	0	0	248
	Microbuze	0	0	0	1	0	0	0	17	0	5	0	4	0	15	0	0	42
	Autobuze RATB	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	6	0	0	11
	Troleibuz RATB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autobuz interurban local	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane și asimilate cu 2 osii	0	1	0	0	1	0	0	59	0	5	0	5	0	75	0	0	146
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	89	0	0	165
	Vehicule speciale	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	0	0	9
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	4
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	2468



2. Str. Mihail Kogălniceanu (E85) - Bd.. Digului

Ora de vârf AM

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				TOTAL
AM	Autoturisme	2	40	39	95	27	2	42	355	28	47	1	120	32	431	163	2	1426
	Taxi	0	1	7	1	0	2	4	12	6	6	0	23	4	24	15	0	105
	Autofurgonete	0	1	10	22	1	0	9	71	6	11	0	23	3	88	12	0	257
	Microbuze	0	2	1	2	0	0	0	13	0	0	0	0	3	13	0	0	34
	Autobuze RATB	0	0	1	0	0	1	0	3	0	1	0	1	0	3	0	0	10
	Troleibuz RATB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autobuz interurban local	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane și asimilate cu 2 osii	0	2	1	12	1	0	3	46	2	1	0	5	3	45	9	0	130
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	7	1	0	12
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	11	0	0	0	35	0	0	0	1	0	70	0	0	117
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	2095



Ora de vârf PM

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				TOTAL
PM	Autoturisme	3	25	40	167	53	5	77	472	38	67	0	169	44	518	158	0	1836
	Taxi	0	5	3	2	2	0	8	16	7	4	0	20	4	18	9	0	98
	Autofurgonete	0	2	5	23	13	0	17	80	5	9	0	16	7	67	22	0	266
	Microbuze	0	0	0	1	0	0	1	15	0	0	0	0	0	14	0	0	31
	Autobuze RATB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
	Troleibuz RATB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autobuz interurban local	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane și asimilate cu 2 osii	0	0	0	13	3	0	10	49	5	5	0	8	2	50	11	0	156
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	1	0	0	0	75	0	0	0	0	0	78	0	0	154
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6	0	0	8
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	2567



3. Bd. Digului - Str. Pieței

Ora de vârf AM

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			TOTAL
AM	Autoturisme	1	0	247	63	0	55	126	0	0	492
	Taxi	6	0	21	17	0	5	17	0	0	66
	Autofurgonete	0	0	28	19	0	6	23	0	0	76
	Microbuze	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Autobuze RATB	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	Troleibuz RATB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autobuz interurban local	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane și asimilate cu 2 osii	0	0	12	1	0	1	5	0	0	19
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
Biciclete	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	662



Ora de vârf PM

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			TOTAL
PM	Autoturisme	1	0	299	111	0	75	158	0	0	644
	Taxi	0	0	18	17	0	8	14	0	0	57
	Autofurgonete	0	0	42	12	0	20	18	0	0	92
	Microbuze	0	0	1	1	0	1	2	0	0	5
	Autobuze RATB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Troleibuz RATB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autobuz interurban local	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane și asimilate cu 2 osii	0	0	7	6	0	1	12	0	0	26
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Vehicule speciale	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	827



ANEXA 2 – CALCULUL EMISIILOR GES

SCENARIUL DE BAZĂ (S0) - 2019

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO ₂ e)	1.525,32
--	----------

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2019

Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO ₂ e)	577	124	270	462	92	0	0	0

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2019



Date de intrare

Anul evaluării	2019
----------------	------

Anul de referință pentru datele de trafic



Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual

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

Tipul vehiculelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Kilometri parcurși de vehicule	4094152	595598	421025	387.085	71400				

Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
27,4	Urbană
24,4	Suburbană
17,8	Rurală
100	Autostradă



Utilizarea categoriilor de drumuri

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Urbană	100%	100%						
Suburbană			100%	100%				
Rurală					100%			
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Urbană	27,4 km/h	Vehkm	2661199	1432953	297799	297799	0	0	0
kg Emisii (2019)	CO ₂		356006,2	202285,7	62185,3	58549,4	0,0	0,0	0,0
	N ₂ O		41,1	10,6	7,2	3,1	0,0	0,0	0,0
	CH ₄		128,2	10,6	22,4	3,1	0,0	0,0	0,0
	CO ₂								
	Echivalent		371.213	205.703	64.842	59.539	0	0	0
Suburbană	24,4 km/h	Vehkm	0	0	0	0	421025	387085	0
kg Emisii (2019)	CO ₂		0,0	0,0	0,0	0,0	265687,8	454544,8	0,0
	N ₂ O		0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	23,9	0,0
	CH ₄		0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	23,9	0,0
	CO ₂								
	Echivalent		0	0	0	0	270.177	462.224	0
Rurală	17,8 km/h	Vehkm	0	0	0	0	0	0	71400
kg Emisii (2019)	CO ₂		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90095,6
	N ₂ O		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
	CH ₄		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
	CO ₂								
	Echivalent		0	0	0	0	0	0	91.618



Autostradă	100 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	0
Emisii (2019)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CO ₂ Echivalent	0	0	0	0	0	0	0

TOTAL			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	TOTAL
Emissions (2019)		CO ₂	356006,2	202285,7	62185,3	58549,4	265687,8	454544,8	90095,6	1489355
		N ₂ O	41,1	10,6	7,2	3,1	14,0	23,9	4,7	104,70
		CH ₄	128,2	10,6	22,4	3,1	14,0	23,9	4,7	206,93
		CO ₂ Echivalent (t)	371	206	65	60	270	462	92	1.525,32

Tabel S2: Emisiile vehiculelor alimentate cu electricitate

Troleibuz	1,82 kWh/km
Autobuz electric	1,6 kWh/km
Tramvai	1,6 kWh/km

TOTAL		Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	TOTAL
	vkm	0	0	0	
	kWh	0	0	0	
Emisii (2019)	CO ₂ (t)	0	0	0	0





SCENARIUL DE BAZĂ (S0) - 2022

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire



Emisiile totale GES (tCO ₂ e)	1.612,39
--	----------

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

Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO ₂ e)	580	130	299	511	92	0	0	0

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

Date de intrare

Anul evaluării	2022
----------------	------

Anul de referință pentru datele de trafic

Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual

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

Tipul vehiculelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Kilometri parcurși de vehicule	4371294	635916	449863	413.597	71400				



Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25	Urbană
22,7	Suburbană
17,7	Rurală
100	Autostradă



Utilizarea categoriilor de drumuri

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Urbană	100%	100%						
Suburbană			100%	100%				
Rurală					100%			
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii

Urbană			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
25 km/h	Vehkm		2841341	1529953	317958	317958	0	0	0
kg Emisii (2022)	CO ₂		354169,3	207453,0	65835,1	60795,5	0,0	0,0	0,0
	N ₂ O		40,9	10,9	7,6	3,2	0,0	0,0	0,0
	CH ₄		127,5	10,9	23,7	3,2	0,0	0,0	0,0
	CO ₂								
	Echivalent		369.298	210.958	68.647	61.823	0	0	0

Suburbană			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
22,7 km/h	Vehkm		0	0	0	0	449863	413597	0
kg Emisii (2022)	CO ₂		0,0	0,0	0,0	0,0	293643,8	502644,6	0,0
	N ₂ O		0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	26,5	0,0
	CH ₄		0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	26,5	0,0
	CO ₂								
	Echivalent		0	0	0	0	298.605	511.137	0

Rurală			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
17,7 km/h	Vehkm		0	0	0	0	0	0	71400
kg Emisii (2022)	CO ₂		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90398,9
	N ₂ O		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8
	CH ₄		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8
	CO ₂								
	Echivalent		0	0	0	0	0	0	91.926



Autostradă	100 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	0
Emisii (2022)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CO ₂ Echivalent	0	0	0	0	0	0	0

TOTAL		Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	TOTAL
Emissions (2022)	CO ₂	354169,3	207453,0	65835,1	60795,5	293643,8	502644,6	90398,9	1574940
	N ₂ O	40,9	10,9	7,6	3,2	15,5	26,5	4,8	109,32
	CH ₄	127,5	10,9	23,7	3,2	15,5	26,5	4,8	211,99
	CO ₂ Echivalent (t)	369	211	69	62	299	511	92	1.612,39

Tabel S2: Emisiile vehiculelor alimentate cu electricitate

Troleibuz	1,82 kWh/km
Autobuz electric	1,6 kWh/km
Tramvai	1,6 kWh/km

TOTAL		Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	TOTAL
	vkm	0	0	0	
	kWh	0	0	0	
Emisii (2022)	CO ₂ (t)	0	0	0	0





SCENARIUL DE BAZĂ (S0) - 2027

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic



Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO ₂ e)	1.772,20
--	----------

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2027

Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO ₂ e)	590	138	351	601	93	0	0	0

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2027

Date de intrare

Anul evaluării	2027
----------------	------

Anul de referință pentru datele de trafic

Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual

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

Tipul vehiculelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Kilometri parcurși de vehicule	4837398	703722	497925	457.785	71400				



Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
22	Urbană
20	Suburbană
17,5	Rurală
100	Autostradă



Utilizarea categoriilor de drumuri

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Urbană	100%	100%						
Suburbană			100%	100%				
Rurală					100%			
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii

Urbană	22 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			3144309	1693089	351861	351861	0	0	0
kg Emisii (2027)		CO ₂	357647,1	213653,3	68585,0	65160,4	0,0	0,0	0,0
		N ₂ O	41,3	11,2	7,9	3,4	0,0	0,0	0,0
		CH ₄	128,8	11,2	24,7	3,4	0,0	0,0	0,0
		CO ₂							
		Echivalent	372.924	217.263	71.515	66.261	0	0	0

Suburbană	20 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	497925	457785	0
kg Emisii (2027)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	344749,8	591121,1	0,0
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	31,1	0,0
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	31,1	0,0
		CO ₂							
		Echivalent	0	0	0	0	350.574	601.108	0

Rurală	17,5 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	71400
kg Emisii (2027)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91014,6
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8
		CO ₂							
		Echivalent	0	0	0	0	0	0	92.552



Autostradă	100 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	0
Emisii (2027)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CO ₂ Echivalent	0	0	0	0	0	0	0

TOTAL		Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	TOTAL
Emissions (2027)	CO ₂	357647,1	213653,3	68585,0	65160,4	344749,8	591121,1	91014,6	1731931
	N ₂ O	41,3	11,2	7,9	3,4	18,1	31,1	4,8	117,97
	CH ₄	128,8	11,2	24,7	3,4	18,1	31,1	4,8	222,16
	CO ₂ Echivalent (t)	373	217	72	66	351	601	93	1.772,20

Tabel S2: Emisiile vehiculelor alimentate cu electricitate

Troleibuz	1,82 kWh/km
Autobuz electric	1,6 kWh/km
Tramvai	1,6 kWh/km

TOTAL		Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	TOTAL
	vkm	0	0	0	
	kWh	0	0	0	
Emisii (2027)	CO ₂ (t)	0	0	0	0





SCENARIUL CU PROIECT (S1) - 2022

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic



Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO ₂ e)	1.595,79
--	----------

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

Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO ₂ e)	573	129	296	506	92	0	0	0

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

Date de intrare

Anul evaluării	2022
----------------	------

Anul de referință pentru datele de trafic

Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual

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

Tipul vehiculelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Kilometri parcurși de vehicule	4327447	629537	445499	409.585	71400				



Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25,1	Urbană
22,7	Suburbană
17,8	Rurală
100	Autostradă



Utilizarea categoriilor de drumuri

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Urbană	100%	100%						
Suburbană			100%	100%				
Rurală					100%			
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii

Urbană			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
25,1 km/h	Vehkm		2812841	1514606	314769	314769	0	0	0
kg Emisii (2022)	CO ₂		349968,8	205054,2	64984,1	60076,9	0,0	0,0	0,0
	N ₂ O		40,4	10,8	7,5	3,2	0,0	0,0	0,0
	CH ₄		126,0	10,8	23,4	3,2	0,0	0,0	0,0
	CO ₂								
	Echivalent		364.918	208.519	67.760	61.092	0	0	0

Suburbană			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
22,7 km/h	Vehkm		0	0	0	0	445499	409585	0
kg Emisii (2022)	CO ₂		0,0	0,0	0,0	0,0	290795,3	497768,8	0,0
	N ₂ O		0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	26,2	0,0
	CH ₄		0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	26,2	0,0
	CO ₂								
	Echivalent		0	0	0	0	295.708	506.178	0

Rurală			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
17,8 km/h	Vehkm		0	0	0	0	0	0	71400
kg Emisii (2022)	CO ₂		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90095,6
	N ₂ O		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
	CH ₄		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
	CO ₂								
	Echivalent		0	0	0	0	0	0	91.618



Autostradă	100 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	0
Emisii (2022)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CO ₂ Echivalent	0	0	0	0	0	0	0

TOTAL			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	TOTAL
Emissions (2022)		CO ₂	349968,8	205054,2	64984,1	60076,9	290795,3	497768,8	90095,6	1558744
		N ₂ O	40,4	10,8	7,5	3,2	15,3	26,2	4,7	108,15
		CH ₄	126,0	10,8	23,4	3,2	15,3	26,2	4,7	209,58
		CO ₂ Echivalent (t)	365	209	68	61	296	506	92	1.595,79

Tabel S2: Emisiile vehiculelor alimentate cu electricitate

Troleibuz	1,82 kWh/km
Autobuz electric	1,6 kWh/km
Tramvai	1,6 kWh/km

TOTAL		Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	TOTAL
	vkm	0	0	0	
	kWh	0	0	0	
Emisii (2022)	CO ₂ (t)	0	0	0	0





SCENARIUL CU PROIECT (S1) - 2027

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO ₂ e)	1.750,03
--	----------

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2027

Clasa	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO ₂ e)	582	136	346	594	92	0	0	0

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2027



Date de intrare

Anul evaluării	2027
----------------	------

Anul de referință pentru datele de trafic

Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual

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

Tipul vehiculelor	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Kilometri parcurși de vehicule	4781742	695626	491710	452.071	71400				



Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
22,1	Urbană
20	Suburbană
17,6	Rurală
100	Autostradă



Utilizarea categoriilor de drumuri

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Urbană	100%	100%						
Suburbană			100%	100%				
Rurală					100%			
Autostradă								
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii

Urbană	22,1 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			3108132	1673610	347813	347813	0	0	0
kg Emisii (2027)		CO ₂	352727,9	210814,6	67573,9	64266,9	0,0	0,0	0,0
		N ₂ O	40,8	11,1	7,8	3,4	0,0	0,0	0,0
		CH ₄	127,0	11,1	24,3	3,4	0,0	0,0	0,0
		CO ₂							
		Echivalent		367.795	214.376	70.460	65.353	0	0

Suburbană	20 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	491710	452071	0
kg Emisii (2027)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	340446,7	583742,8	0,0
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	30,7	0,0
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	30,7	0,0
		CO ₂							
		Echivalent		0	0	0	0	346.198	593.605

Rurală	17,6 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	71400
kg Emisii (2027)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90705,3
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8
		CO ₂							
		Echivalent		0	0	0	0	0	0



Autostradă	100 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	0
Emisii (2027)		CO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		N ₂ O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CH ₄	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		CO ₂ Echivalent	0	0	0	0	0	0	0

TOTAL		Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	TOTAL
Emissions (2027)	CO ₂	352727,9	210814,6	67573,9	64266,9	340446,7	583742,8	90705,3	1710278
	N ₂ O	40,8	11,1	7,8	3,4	17,9	30,7	4,8	116,46
	CH ₄	127,0	11,1	24,3	3,4	17,9	30,7	4,8	219,20
	CO ₂ Echivalent (t)	368	214	70	65	346	594	92	1.750,03

Tabel S2: Emisiile vehiculelor alimentate cu electricitate

Troleibuz	1,82 kWh/km
Autobuz electric	1,6 kWh/km
Tramvai	1,6 kWh/km

TOTAL		Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	TOTAL
	vkm	0	0	0	
	kWh	0	0	0	
Emisii (2027)	CO ₂ (t)	0	0	0	0





ANEXA 3 – DESCRIEREA DATELOR DE INTRARE, A DATELOR DE IEȘIRE ȘI A PARAMETRILOR DE CALCUL UTILIZAȚI, REFERITOARE LA ARIA DE STUDIU A PROIECTULUI

În această anexă sunt prezentate datele de intrare, datele de ieșire și parametrii de calcul utilizați pentru calcularea parametrilor GES, pentru scenariile și anii de prognoză analizați, pentru proiectul: *CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU - SĂRAT*, în Municipiul Râmnicu Sărat.

Valorile respective au rezultat ca urmare a utilizării *Instrumentului pentru calcularea emisiilor echivalent GES din sectorul transporturilor*, prin metoda agregată, indicată drept cea mai utilă pentru evaluarea realizată la nivelul unui întreg oraș sau la nivel zonal.

În continuare sunt prezentate foile de calcul rezultate prin utilizarea instrumentului de calcul al emisiilor GES, pentru fiecare scenariu și an de prognoză analizat.

Pentru utilizarea metodei evaluării agregate, **datele de intrare** necesare sunt datele agregate privind kilometrii parcurși de diverse tipuri de vehicule, extrase ca date de ieșire din modelul de transport realizat pentru scenariul și anul de analiză respectiv.

În acest sens, pentru utilizarea evaluării agregate au fost introduse următoarele date de intrare, extrase din modelul de transport și studiul de trafic:

- Anul evaluării
- Numărul agregat de kilometri parcurși de vehicule pentru fiecare clasă de vehicule. Au fost luate în considerare următoarele clase de vehicule:
 - o Autoturisme, LGV
 - o Vehicule grele (OGV1, OGV2)
 - o Vehicule de transport public cu combustibil tradițional
- Pentru fiecare tip de vehicul a fost alocat un tip de categorie de viteză, după care au fost introduse vitezele medii, utilizând corespondența: Autoturisme, LGV - urban, OGV1, OGV2 - suburban, PSV - rural.
- În ceea ce privește tipul de combustibili utilizați, au fost considerate următoarele ipoteze: în toate scenariile, cele 3 tipuri de vehicule menționate anterior au fost considerate ca având o componență de 100% cu combustibili tradiționali, pentru toți anii de prognoză

În tabelele de mai jos sunt prezentate datele rezultate din modelul de transport, utilizate ca date de intrare pentru instrumentul de calcul al emisiilor GES.



Scenariul de referință (S0) - 2019

Distanța totală de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	4.094.152
	LGV	veh-km/an	595.598
	OGV1	veh-km/an	421.025
	OGV2	veh-km/an	387.085
Distanța totală de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public	veh-km/an	71.400
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	27,4
	OGV1, OGV2	km/h	24,4
	Transport public	km/h	17,8

Scenariul de referință (S0) - 2022

Distanța totală de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	4.371.294
	LGV	veh-km/an	635.916
	OGV1	veh-km/an	449.863
	OGV2	veh-km/an	413.597
Distanța totală de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public	veh-km/an	71.400
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	25,0
	OGV1, OGV2	km/h	22,7
	Transport public	km/h	17,7

Scenariul cu proiect - moderat (S1) - 2022

Distanța totală de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	4.327.447
	LGV	veh-km/an	629.537
	OGV1	veh-km/an	445.499
	OGV2	veh-km/an	409.585
Distanța totală de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public	veh-km/an	71.400



Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	25,1
	OGV1, OGV2	km/h	22,7
	Transport public	km/h	17,8

Scenariul de referință (S0) - 2027

Distanța totală de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	4.837.398
	LGV	veh-km/an	703.722
	OGV1	veh-km/an	497.925
	OGV2	veh-km/an	457.785
Distanța totală de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public	veh-km/an	71.400
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	22
	OGV1, OGV2	km/h	20
	Transport public	km/h	17,5

Scenariul cu proiect - moderat (S1) - 2027

Distanța totală de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	4.781.742
	LGV	veh-km/an	695.626
	OGV1	veh-km/an	491.710
	OGV2	veh-km/an	452.071
Distanța totală de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public	veh-km/an	71.400
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	22,1
	OGV1, OGV2	km/h	20
	Transport public	km/h	17,6



Valorile parametrilor utilizați pentru calculul GES sunt cele prezentate în pagina de lucru a instrumentului de evaluare, stabilite ca predefinite, întrucât nu au fost identificate situații speciale. Astfel, parametrii utilizați sunt cei incluși în tabelele pentru metoda agregată, respectiv:

- Tabel 1: Împărțirea flotei de vehicule
- Tabel 2: Parametrii privind consumul de combustibil
- Tabel 3: Factorii de reducere a consumului de combustibil
- Tabel 4: Emisii GES pentru un litru de combustibil
- Tabel 5: Generarea energiei
- Tabel 6: Factori de echivalență pentru gazele cu efect de seră.

Datele de ieșire rezultate din rularea instrumentului de analiză reprezintă emisiile GES totale, dar și contribuția la emisiile totale a fiecărei clase de vehicule. Rezultatele obținute au fost incluse în Anexa 3, iar comentarii privind compararea acestora în cazul diferitelor scenarii și ani de prognoză au fost realizate în cuprinsul documentului Studiu de trafic.

Astfel, datele de ieșire prezentate sunt:

- CO_{2echiv} (t/zi)
- CO_2 (kg/zi)
- N_2O (kg/zi)
- CH_4 (kg/zi)

OBS 1: Din compararea situației „fără proiect” cu situația „cu proiect” pentru aria de studiu rezultă o reducere a emisiilor de CO_{2echiv} de la nivelul ariei de studiu a proiectului, bazată inclusiv pe o creștere a cotei modale a transportului public și a modurilor nemotorizate (deplasări cu bicicleta și pietonale), atât pentru primul an de după finalizarea proiectului, cât și pentru ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare, așa cum se observă în graficele prezentate în capitolul de concluzii finale, reprezentând distribuțiile modale pentru fiecare scenariu și fiecare an de prognoză.

OBS 2: Măsurile/activitățile propuse a fi realizate prin proiect nu vor determina o creștere a deplasărilor aferente transportului privat cu autoturismele și, implicit, nicio înrăutățire a condițiilor de trafic în afara ariei de studiu, respectiv o creștere a emisiilor de CO_{2echiv} din transport în afara ariei de studiu, pe toată durata de durabilitate a contractului de finanțare, acest lucru fiind demonstrat prin analiza parametrilor de trafic la nivel de rețea, pentru toate scenariile și anii de prognoză considerați.

Proiectant

S.C. URBAN SCOPE S.R.L.





STUDIU DE FEZABILITATE

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI
PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT

Anexa 6 - Certificat de urbanism

Nr. 155 din 1 0. OCT. 2019

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 155 din 1 0. OCT. 2019

În scopul: CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU SĂRAT

Ca urmare a Cererii adresate de¹ **U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT** prin primar **CÎRJAN SORIN VALENTIN** cu sediul² în județul Buzău, municipiul Râmnicu Sărat, cod poștal 125300, str. Nicolae Bălcescu, nr. 1, bl. __, sc. __, et. __, ap. __, telefon/fax: 0238561946, e-mail _____, înregistrată la nr. 155 din 09.10.2019,

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul Buzău, municipiul Râmnicu Sărat, satul _____, cod poștal 125300, B-dul. Digului nr. __, bl. __, sc. __, et. __, ap. __, sau identificat prin³ plan de încadrare în zonă cu viza OCPI Buzău; nr. cadastral 33305,

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 1200/5757/nov. 1999, faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Rm. Sărat nr. 130/25.11.1999, prelungit termen de valabilitate prin Hotărârea Consiliului Local Rm. Sărat nr. 82/31.03.2011,

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

- TEREN INTRAVILAN TEREN EXTRAVILAN
PROPRIETATE ASUPRA: IMOBILULUI (TEREN ȘI/SAU CONSTRUCȚIILE AFERENTE)
 A. PROPRIETATE PUBLICĂ B. PROPRIETATE PRIVATĂ
 INCLUDEREA IMOBILULUI ÎN LISTELE MONUMENTELOR ISTORICE ȘI/SAU ALE NATURII ORI ÎN ZONA DE PROTECȚIE A ACESTORA, DUPĂ CAZ
PREVEDERI ALE DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM CARE INSTITUIE UN REGIM SPECIAL ASUPRA IMOBILULUI
 Zone protejate
 Interdicții definitive de construire
 Interdicții temporare de construire

2. REGIMUL ECONOMIC:

- a) FOLOSINȚA ACTUALĂ : carosabil, trotuare și spații verzi aferente B-dului Dig
b) DESTINAȚIA STABILITĂ PRIN PLANURILE DE URBANISM ȘI AMENAJARE A TERITORIULUI APROBATE - zonă pentru căi de comunicație și construcții aferente, conform U.T.R. I din P.U.G.

REGLEMENTĂRI ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE ȘI/SAU LOCALE CU PRIVIRE LA OBLIGAȚIILE FISCALE ALE INVESTITORULUI

3. REGIMUL TEHNIC

INFORMAȚII EXTRASE DIN DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM INCLUSIV DIN REGULAMENTELE DE URBANISM AFERENTE:
Permisuni: se mențin traseele existente/se pot autoriza lucrări de întreținere a străzilor existente/se pot autoriza lucrări de lărgire a carosabilului, amenajări ale intersecțiilor și construirea de noi parcaje/se pot autoriza construcții cu funcțiuni adecvate traficului pe DN2 (spații comerciale, prestări servicii)/se poate autoriza amplasarea de mobilier urban pe baza unor proiecte de specialitate/conform documentațiilor de urbanism aprobate sunt permise lucrări de dezvoltare și modernizare a echipării edilitare, inclusiv construcții aferente; cf. H.G. 490/11.05.2011: se aprobă amplasarea subterană pe domeniul public și privat a rețelelor tehnico-edilitare și a echipamentelor tehnice aferente acestora, amplasarea de noi rețele tehnico-edilitare subterane se face de regulă în afara părții carosabile, dacă acest lucru nu este posibil din punct de vedere tehnic sau economic, rețelele se pot amplasa și în partea carosabilă cu următoarea ordine de prioritate: canalizare ape pluviale, canalizare ape menajere, termoficare, alimentare cu apă, gaze naturale, telecomunicații, alte rețele, conform prevederilor Ordin 1294/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale și în conformitate cu prevederile Legii 350/2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismului/pentru rețelele actuale se mențin traseele existente și se propune extinderea lor acolo unde este necesar/se pot autoriza lucrări de reparații și întreținere a rețelelor actuale/Intervențiile și extinderile rețelelor sunt permise numai pe baza unor studii de specialitate, corelate cu traseele carosabile și situația existentă a fondului construit/cf. HG 490/11.05.2011 se interzice montarea supraterană pe domeniul public a echipamentelor tehnice care fac parte din sistemul de alimentare cu apă, energie electrică, termoficare, telecomunicații, transport în comun, automatelor pentru semnalizare rutieră și altele de această natură/montarea acestor echipamente se execută în varianta de amplasare subterană, ori după caz în incintele sau în nișele construcțiilor, cu acordul prealabil al proprietarilor acestora și fără afectarea circulației publice/se interzice amplasarea rețelelor edilitare pe stâlpi de iluminat public și de distribuție a curentului electric, pe plantații de aliniament, pe elemente de fațadă ale imobilelor, ori pe alte elemente și structuri de această natură/ traseele acestora vor fi identificate prin markeri nedistructivi pentru reperarea poziției rețelelor edilitare pentru executarea lucrărilor de intervenții/ Condiționări și restricții: intervențiile nu sunt permise decât pe baza unor documentații de specialitate de detaliu privind traseele, profilurile transversale, amenajările de intersecții și amplasamentele de noi locuri de parcare necesare/în zona străzilor pietonale nu se vor autoriza lucrări provizorii ce stânjesc circulația/se vor amenaja treceri pentru persoane cu dizabilități /construcțiile noi la str. M. Kogălniceanu vor avea limita frontului construit la 13 m față de ax

OBLIGAȚII/CONSTRĂNGERI DE NATURĂ URBANISTICĂ CE VOR FI AVUTE ÎN VEDERE LA PROIECTAREA INVESTIȚIEI - Se va respecta H.G. nr.525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism (republicată, actualizată).

REGIMUL DE ALINIERE A TERENULUI ȘI CONSTR. FAȚĂ DE DRUMURILE PUBLICE ADIACENTE: - Se vor respecta prevederile Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor (republicată, actualizată).

RETRAGERILE ȘI DISTANȚELE OBLIGATORII LA AMPLASAREA CONSTRUCȚIILOR FAȚĂ DE PROPRIETĂȚILE VECINE - Conform Codului civil și Regulamentului local de urbanism

- ÎNĂLȚIME MAXIMĂ ADMISĂ PENTRU CONSTRUCȚII NOI (totală _____ la cornișă _____ la coamă _____)

- CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE: - Creșterea mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul râului Râmnicu-Sărat

- P.O.T. MAX. _____ C.U.T. MAX. _____

- SUPRAFAȚA (DIMENSIUNILE) TERENULUI: 70343 m.p.

ECHIPAREA CU UTILITĂȚI EXISTENTE ȘI REFERINȚE CU PRIVIRE LA NOI CAPACITĂȚI PREVĂZUTE PRIN STUDIILE ȘI DOCUMENTAȚIILE ANTERIOR APROBATE:

APĂ Rețea stradală CANALIZARE GAZE ENERGIE TERMICĂ ENERGIE ELECTRICĂ
 COMUNICAȚII ELECTRONICE TRANSPORT URBAN

CIRCULAȚII ȘI ACCESE DIN: din B-dul. Dîgului

D.N. _____ D.J. _____ D.C. _____ Drum local - B-dul. Dîgului

DOCUMENTAȚIE DE URBANISM ELABORATĂ PE SUPOORT TOPOGRAFIC (APROBATĂ)

P.U.Z. _____ P.U.D. _____

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru: **CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBALE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU BICICLIȘTI PE MALUL RĂULUI RÂMNICU-SĂRAT**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construlare/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUZĂU - Str. Democrației nr. 11, municipiul Buzău.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva ETA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. - CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism;
 b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
 c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale); Documentația tehnică va fi completă și conformă cu prevederile anexei 1 la Legea 50/1991 republicată și actualizată, elaborată de către colective tehnice de specialitate, însușită și semnată de cadre tehnice cu pregătire superioară numai din domeniul arhitecturii, construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, conform art. 9 din Lege. În vederea eliberării Autorizației de construire se vor prezenta diplomele persoanelor care întocmesc documentațiile tehnice.

D.T.A.C. D.T.O.E. D.T.A.D.

d) avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

- alimentare cu apă rețea stradală
 canalizare
 alimentare cu energie electrică
 alimentare cu energie termică

- gaze naturale
 comunicații electronice
 salubritate (D.T.O.E.)
 transport urban

Alte avize/acorduri:

- TRANSGAZ MEDIAȘ – Sector Buzău
 PETROM S.A.
 CONPET S.A. Ploiești
 amplasare și acces
 CNCF „CFR” SA – Suc. Regională C.F.R. Galați

d.2) avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației (D.T.O.E.)

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- A.N. „APELE ROMÂNE” Administrația Bazinală de Apă Siret-Bacău
 Direcția Jud. pt. Cultură, Culte și Patrim. Cultural Național Buzău
 Direcția Silvică
 Inspectoratul Jud. de Poliție – Serviciul Poliție Rutieră

- M.Ap.N. – Statul Major General
 Serviciul Român de Informații
 Autoritatea Aeronautică Civilă Română
 Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM)

- Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI) Buzău
 - Plan de situație privind amplasarea obiectivului investiției - plan cu reprezentarea reliefului, întocmit în sistemul de Proiecție Stereografic 1970, la scările 1:2.000, 1:1000, 1:500, 1:200 sau 1:100, după caz, vizat de O.C.P.I. Buzău
 Inspectoratul Județean în Construcții Buzău

- Certificat de performanță energetică a clădirii
 A.N.I.F. – Filiala de Îmbunătățiri Funciare Buzău
 Direcția pentru Agricultură Județeană Buzău
 Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
 Agenția pentru Resurse Minerale – Sucursala Ploiești
 HIDROELECTRICA S.A.-Sucursala Buzău
 Direcția Sanitar Veterinară și pt. Siguranța Alimentelor Buzău
 Autoritatea Națională pentru Turism
 Studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată, în funcție de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

Studiu de circulație

Studiu geotehnic
 (Verificare Af)

Studiu istoric

Expertiza tehnică

Verificare conform Legii nr. 10/1995

Acordul vecinilor în formă autentică

Altele:

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f)

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

PREȘEDINTE,

PETRE – EMANOIL NEAGU



SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI

BUZĂU,

Mihai Laurențiu GAVRILĂ

**PT.ARHITECT ȘEF,
 ȘEF SERVICIU,
 ing. Maria POPOVICI**

Scutit de taxă conform art. 476 din Legea nr. 227/2015.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct prin poștă la data de 10. OCT. 2019.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**se prelungeste valabilitatea
Certificatului de urbanism**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PREȘEDINTE,

PETRE – EMANOIL NEAGU

**SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI
BUZĂU,**

Mihai Laurențiu GAVRILĂ

**PT. ARHITECT ȘEF,
ȘEF SERVICIU,
ing. Maria POPOVICI**

Data prelungirii valabilității: _____
Achitat taxa de: _____ lei, conform Chitanței nr. _____ din _____
Transmis solicitantului la data de _____ direct prin poștă.

Prezentul Certificat de urbanism are 4 pagini.

- _____
- *1) Numele și prenumele solicitantului.
 - *2) Adresa solicitantului.
 - *3) Date de identificare a imobilului - teren și/sau construcții - conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism
 - *4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere
 - *) Se completează, după caz:
 - Consiliul județean;
 - Primăria Municipiului București;
 - Primăria Sectorului al Municipiului București;
 - Primăria Municipiului
 - Primăria Orașului
 - Primăria Comunei
 - ***) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere
 - ****) Se completează, după caz : - președintele Consiliului județean
 - primarul general al municipiului București
 - primarul sectorului al municipiului București
 - primar.
 - *****) Se va semna, după caz, de către arhitectul-șef sau "pentru arhitectul șef" de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului precizându-se funcția și titlul profesional.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

Indicatori maximali

Valoarea totală a obiectului de investiții, cu TVA:

8.611.063,49 lei

din care C+M: 5.856.465,27 lei

Valoarea totală a obiectului de investiții, fără TVA:

7.244.831,27 lei

din care C+M: 4.921.399,39 lei



Indicatori minimali

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

- Componenta infrastructură rutieră:
 - o Lungime piste de biciclete: 587 m
 - o Suprafață pietonală: 2.384 m²
- Componenta sistem bike-sharing
 - o 2 stații bike-sharing (cu toate dotările specifice)
 - o 20 biciclete mecanice inteligente cu computer de bord
- Componenta stații transport public:
 - o 1 stație transport public modernizată

Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz

Indicatori de rezultat/operare:

- Număr pasageri transportați în transportul public urban:
 - o 268.800 deplasări/an, anul 2022 (reprezentând cu 2.700 deplasări mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,0%)
 - o 283.884 deplasări/an, anul 2027 (reprezentând cu 6.084 deplasări mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 2,2%)
- Emisii GES provenite din transportul rutier:
 - o 1.595,79 tone CO₂/an, anul 2022 (reprezentând cu 16,60 tone CO₂/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,0%)
 - o 1.750,03 tone CO₂/an, anul 2027 (reprezentând cu 22,17 tone CO₂/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,3%)

Indicatori de realizare:

- Operațiuni (proiecte) implementate destinate transportului public și nemotorizat: 1 proiect care vizează creșterea mobilității urbane durabile prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști, în vederea reducerii emisiilor GES

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 18 luni după semnarea contractului de finanțare.

Descrierea investiției

Proiectul de *Creștere a mobilității urbane prin realizarea unui traseu pietonal și pentru bicicliști pe malul râului Râmnicu Sărat* presupune realizarea unor intervenții integrate, care să conducă la o ameliorare sau eliminarea disfuncționalităților identificate referitoare la infrastructura de transport din aria de studiu a proiectului, incluzând toate componentele necesare asigurării obținerii unor beneficii maxime ca urmare a intervențiilor realizate. Astfel, proiectul conține următoarele intervenții:

- *Componenta infrastructură rutieră* – realizarea de piste pentru bicicliști de-a lungul râului Râmnicu-Sărat, trotuare și spații pietonale adiacente, mobilier urban inteligent. Traseul pistelor de biciclete va avea o lungime totală de 587 metri, iar suprafețele pietonale vor avea o suprafață de 2384 metri pătrați.
- *Componenta mijloace alternative de mobilitate urbană* – implementarea componentelor unui sistem de mobilitate alternativă, respectiv: locale (stații/terminale inteligente de închiriere a bicicletelor) și mobile (biciclete). Se are în vedere înființarea a 2 stații de bike-sharing, care vor asigura disponibilitatea a 20 de biciclete.
- *Componenta stații de transport public* – modernizarea unei stații de transport public, prin dotarea cu mobilierul stradal corespunzător, cameră supraveghere video, router wi-fi, încărcare wireless pentru telefoane.
- *Elemente suplimentare* – amenajări peisagere prin amplasarea de arbori și arbuști, instalarea de mobilier urban (sisteme de informare pentru cetățeni, bănci, rastele de biciclete, coșuri de gunoi, iluminat)



Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.

Șos. Pipera 14, Office Building

Sector 1, Bucuresti

Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016

CUI : 35752863



DEVIZ GENERAL
CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE PRIN REALIZAREA UNUI TRASEU PIETONAL ȘI PENTRU
BICICLIȘTI PE MALUL RÂULUI RÂMNICU - SĂRAT
Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocare/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1	Constructii	0,00	0,00	0,00
2.2	Utilaje, echipamente	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1.	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5.300,00	1.007,00	6.307,00
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	336.332,65	63.903,21	400.235,86

3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	126.050,00	23.949,50	149.999,50
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.013,45	1.902,56	11.916,01
3.5.6	Proiect tehnic si Detalii de executie	200.269,20	38.051,15	238.320,35
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	14.000,00	2.660,00	16.660,00
3.7.	Consultanta	146.382,94	27.812,76	174.195,70
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	83.682,94	15.899,76	99.582,70
3.7.2	Servicii de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare	37.500,00	7.125,00	44.625,00
3.7.3	Auditul financiar	25.200,00	4.788,00	29.988,00
3.8.	Asistenta tehnica	100.152,95	19.029,06	119.182,01
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	47.130,81	8.954,85	56.085,66
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	37.704,65	7.163,88	44.868,53
3.8.1.2.	pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	9.426,16	1.790,97	11.217,13
3.8.2	Dirigentie de santier	53.022,14	10.074,21	63.096,35
TOTAL CAPITOL 3		602.168,54	114.412,03	716.580,57
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	Constructii si instalatii	4.651.367,52	883.759,83	5.535.127,35
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	161.737,02	30.730,03	192.467,05
4.3.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	1.078.246,82	204.866,90	1.283.113,72
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		5.891.351,36	1.119.356,76	7.010.708,12
CAPITOLUL 5 ALTE CHELTUIELI				
5.1.	Organizare de santier	120.327,61	22.862,24	143.189,85
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii	108.294,85	20.576,02	128.870,87

	de santier (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 90%			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	12.032,76	2.286,22	14.318,98
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	54.135,40	0,00	54.135,40
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	24.607,00	0,00	24.607,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.921,40	0,00	4.921,40
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din valoarea de C+M)	24.607,00	0,00	24.607,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	568.448,36	108.005,19	676.453,55
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	8.400,00	1.596,00	9.996,00
TOTAL CAPITOL 5		751.311,37	132.463,43	883.774,80
CAPITOLUL 6				
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		7.244.831,27	1.366.232,22	8.611.063,49
din care: C+M (Cap.1.2 + Cap.1.3 + Cap.1.4 + Cap.2 + Cap.4.1 + Cap.4.2 +Cap.5.1.1)		4.921.399,39	935.065,88	5.856.465,27

În prețuri la data de 04.11.2019; 1 Euro = 4,7550

Data: 04.11.2019

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Râmnicu Sărat

Intocmit,

S.C. URBAN SCOPE SRL

Expert mobilitate urbană

Dr. Ing. Radu Timnea

