ROMÂNIA
JUDEȚUL IALOMIȚA
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SLOBOZIA
Adresa: Slobozia, Strada Episcopiei nr. 1, 920023, Județul Ialomița
Telefon: 0243/231.401, Fax: 0243/212.149
Website: http://www.sloboziail.ro Email: office@municipiulslobozia.ro

HOTĂRÂRE

referitoare la modificarea HCL nr. 229/28.11.2018 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA"

Consiliul Local al Municipiului Slobozia, județul Ialomița, întrunit în ședința extraordinară din data de 17 mai 2021,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al domnului Primar Soare Dragoș;
- Adresa Ministerului Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației, înregistrată la Primăria Slobozia cu nr. 46874/2021;
- Raportul de specialitate al Direcției Economice – Serviciul Programe și Strategii de Dezvoltare Locală, înregistrat la Primăria Municipiului Slobozia sub nr. 51542/2021;
- Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) întocmită de SC URBANSCOPE SRL;
- Raportul de avizare al Comisiei Juridice și de Disciplină din cadrul Consiliului Local Slobozia;

Prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/ 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare; HCL nr. 229/28.11.2018 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA"; art. 59 din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și d), coroborat cu alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k) și n), respectiv art 139 alin. (3) lit. a) din Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

HOTĂRĂȘTE:

Art. I. (1) Se aprobă modificarea art. 1 la HCL nr. 229/28.11.2018 privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții „REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA" , în sensul că, în cuprinsul Anexei nr. 1 a fost actualizată valoarea estimată a numărului de pasageri transportați în cadrul sistemelor de transport public de călători modernizate.

(2) Se actualizează Anexa nr. 1 menționată la alin. (1), conform Anexei la prezenta hotărâre.

Art. II. - Celelalte prevederi ale HCL Slobozia nr. 229/28.11.2018, rămân neschimbate

Art. III - Prezenta hotărâre va fi adusă la cunoştinţa cetăţenilor prin afişare la sediul Primăriei municipiului Slobozia şi pe site-ul www.sloboziail.ro.

Art. IV - Prezenta hotărâre va fi comunicată, prin grija Secretarului General al Municipiului Slobozia, Serviciul Programe şi Strategii de Dezvoltare Locală, în vederea aducerii la îndeplinire.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,
Ene Laura-Cătălina

Contrasemnează
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU,
Jur. Tudoran Valentin

Nr. 106
Din 17.05.2021

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

2018

URBAN SCOPE

PAGINA DE CAPĂT

Atributele documentului	
Denumirea obiectivului de investiții:	Reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia
Faza de proiectare:	Documentație de Autorizare a Lucrărilor de Intervenții
Data elaborării:	11.06.2018
Ordonator principal de credite:	UAT Municipiul Slobozia
Beneficiarul investiției:	UAT Municipiul Slobozia

Elaborator: SC URBANSCOPE SRL	
Manager Proiect	Ing. Mihnea Constantinescu
Ingineria Traficului	Dr.ing. Radu Timnea
Planificare și Modelare Trafic	Dr. ing. Andrei Gheorghiu
Soluții de transport	Ing. Alexandru Mincă
Arhitect	Arh. Claudia Slivinschi

" REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA"

Faza: D.A.L.I

2018

FOAIE DE SEMNĂTURI

MANAGER PROIECT	: Ing. Mihnea Constantinescu
INGINERIA TRAFICULUI	: Dr.ing. Radu Timnea
PLANIFICARE SI MODELARE TRAFIC	: Dr. ing. Andrei Gheorghiu
SOLUTII DE TRANSPORT	: Ing. Alexandru Mincă
ARHITECT	: Arh. Claudia Slivinschi

PROIECTANT :

URBAN SCOPE

Nr. contract : 25999

Data contract : 27.02.2018

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții 8
1.1. Denumirea obiectivului de investiții 8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor 8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) 8
1.4. Beneficiarul investiției 8
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție 8
2. Situația existentă și necesitarea realizării lucrărilor de intervenție 10
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare 10
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor 14
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice 14
3. Descrierea construției existente 16
3.1. Particularități ale amplasamentului 16
3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan) 16
3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile 17
3.1.3. Date seismice și climatice 18
3.1.4. Studii de teren 18
3.1.5. Situația utilităților tehnico – edilitare existente 19
3.1.6. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția 19
3.1.7. Informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate 19
3.2. Regimul juridic 20
3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune 20
3.2.2. Destinația construcției existente 20

3.2.3. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz.....20

3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, dupa caz 20

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici.....20

3.3.1. Categoria și clasa de importanță.....20

3.3.2. Cod în lista monumentelor istorice.....21

3.3.3. An/ani/perioada de construire pentru fiecare corp de construcție.....21

3.3.4. Suprafața construită.....21

3.3.5. Suprafața construită desfășurată.....21

3.3.6. Valoarea de inventar a construcției.....21

3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente..21

3.4. Analiza starii construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic.....22

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....22

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.....22

4. Concluziile expertizei tehnice și după caz, ale auditului energetic, concluziile studiului de diagnosticare.....23

4.1. Clasa de risc seismic.....23

4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție.....23

4.2.1. Scenariul 1.....23

4.2.2. Scenariul 2.....24

4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, dupa caz auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.....25

4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționarii conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.....25

5. Identificarea scenariilor / opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora.....27

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic.....27

5.1.1. Descrierea, principalelor lucrări de intervenții.....27

5.1.2. Descrierea, dupa caz, și a altor categorii de lucrari incluse în soluția tehnică de intervenție propusa, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate 43

5.1.3. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția 43

5.1.4. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasamente sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate 43

5.1.5. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizarii lucrarilor de intervenție 44

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare 46

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevazute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale 47

5.4. Costurile estimative ale investiției 48

5.4.1. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare 48

5.4.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției 49

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției: 50

5.5.1. Impactul social și cultural 50

5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare 50

5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz. 50

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție ... 51

5.6.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință 51

5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung 51

5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară 54

5.6.4. Analiza economică; analiza cost-eficacitate 63

5.6.5. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 75

6. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat 79

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor 79

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului optim, recomandat 80

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei 80

6.3.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general 80

6.3.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare 81

6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii; 81

6.3.4. Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni. 82

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 82

6.5. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite 83

7. Urbanism, acorduri şi avize conforme 85

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire . 85

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară 85

7.3. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 85

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente 85

7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică 85

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum: 86

7.6.1. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice; 86

7.6.2. Studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz; 86

7.6.3. Raport de diagnostic arheologic. în cazul intervenţiilor în situri arheologice; 86

7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; 86

7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei..... 86

1. PA 01 – PLAN DE ANSAMBLU..... 88
2. PS 01 – PLAN DE SITUAȚIE EXISTENTA BD. CHIMIEI 89
3. PS 02 – PLAN DE SITUAȚIE EXISTENTA MATEI BASARAB 90
4. PS 03 – PLAN DE SITUAȚIE BD. CHIMIEI 91
5. PS 04 – PLAN DE SITUAȚIE BD. CHIMIEI 92
6. PS 05 – PLAN DE SITUAȚIE BD. CHIMIEI 93
7. PS 06 – PLAN DE SITUAȚIE BD. CHIMIEI 94
8. PS 07 – PLAN DE SITUAȚIE BD. CHIMIEI 95
9. PS 08 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 96
10. PS 09 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 97
11. PS 10 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 98
12. PS 11 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 99
13. PS 12 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 100
14. PS 13 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 101
15. PS 14 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 102
16. PS 15 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 103
17. PS 16 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 104
18. PS 17 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 105
19. PS 18 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 106
20. PS 19 – PLAN DE SITUAȚIE BD. MATEI BASARAB 107
21. PL 01 - PROFIL LONGITUDINAL BD. CHIMIEI 108
22. PL 02 - PROFIL LONGITUDINAL BD. CHIMIEI 109
23. PL 03 - PROFIL LONGITUDINAL BD. MATEI BASARB 110
24. PL 04-PROFIL LONGITUDINAL BD. MATEI BASARAB 111
25. PL 05-PROFIL LONGITUDINAL BD. MATEI BASARAB 112

26. PL 06-PROFIL LONGITUDINAL BD. MATEI BASARAB 113
27. PL 07-PROFIL LONGITUDINAL BD. MATEI BASARAB 114
28. PTT 01 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. CHIMIEI 115
29. PTT 02 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. CHIMIEI 116
30. PTT 03 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. CHIMIEI 117
31. PTT 04 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. CHIMIEI 118
32. PTT 05 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. CHIMIEI 119
33. PTT 06- PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. CHIMIEI 120
34. PTT 07 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. CHIMIEI 121
35. PTT 08 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 122
36. PTT 09 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 123
37. PTT 10 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 124
38. PTT 11 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 125
39. PTT 12 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 126
40. PTT 13 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 127
41. PTT 14 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 128
42. PTT 15 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 129
43. PTT 16 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 130
44. PTT 17 - PROFIL TRANSVERSAL TIP BD. MATEI BASARAB 131
45. DE 01 - DETALIU POZARE CONDUCTE IN SUBTERAN 132
46. DE 02 - STATIE TRANSPORT PUBLIC INTELIGENTA 133
ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL. DEVIZE PE OBIECT 135
ANEXA 2 – STUDIU GEOTEHNIC 166
ANEXA 3 – CERTIFICAT URBANISM 186
ANEXA 4 – STUDIU TOPOGRAFIC 192
ANEXA 5 – STUDIU DE TRAFIC 242
ANEXA 6 – EXPERTIZA TEHNICĂ 486

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. Municipiul Slobozia

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

U.A.T. Municipiul Slobozia

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. Urban Scope S.R.L.

CIF: RO35752863

SEDIU: Nicolae Caramfil Nr.22, Et 2, 202, Sector 1, 014143

Email: office@urbanscope.ro

Telefon/fax: 031.438.2379

Coduri CAEN:
7111 - Activităţi de arhitectură
5221 - Activităţi de servicii anexe pentru transporturi terestre
4211 - Lucrări de construcţii a drumurilor şi autostrăzilor
3091 - Fabricarea de motociclete
3092 - Fabricarea de biciclete şi de vehicule pentru invalizi
9529 - Repararea articolelor de uz personal şi gospodăresc n.c.a.
7112 - Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de acestea

7022 - Activităţi de consultanţă pentru afaceri şi management
7021 - Activităţi de consultanţă în domeniul relaţiilor publice şi al comunicării
4764 - Comerţ cu amănuntul al echipamentelor sportive, în magazine specializate
7490 - Alte activităţi profesionale, ştiinţifice şi tehnice n.c.a.
7320 - Activităţi de studiere a pieţei şi de sondare a opiniei publice
6209 - Alte activităţi de servicii privind tehnologia informaţiei
6203 - Activităţi de management (gestiune şi exploatare) a mijloacelor de calcul
6201 - Activităţi de realizare a soft-ului la comandă (software orientat client)
4619 - Intermedieri în comerţul cu produse diverse
4649 - Comerţ cu ridicata al altor bunuri de uz gospodăresc

2. Situația existentă și necesitarea realizării lucrărilor de intervenție

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 mobilității urbane durabile.

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, 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, un element esențial îl reprezintă Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, care, conform definiției din documentele Uniunii Europene, este un document strategic de politică publică ce are drept scop satisfacerea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și activităților economice în arealurile urbane sau metropolitane pentru o mai bună calitate a vieții, adresându-se tuturor formelor de transport din întreaga aglomerație urbană, cu precădere transportului public și privat, de marfă și de pasageri, motorizat și nemotorizat, în mișcare sau în staționare.

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

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.

Creşterea mobilității urbane și interurbane sunt teme principale ale Uniunii Europene pentru perioada 2014-2020, astfel, crearea, modernizarea sau extinderea unor sisteme de transport inteligente, cum ar fi sistemele de management al traficului, reprezintă pritorități de finanțare în exercițiul în curs al Uniunii Europene.

În acest sens, obiectivul de investiții privind reducerea emisiilor de carbon în Municipiul Sobozia prin modernizarea infrastructurii căilor de rulare a transportului public local, detaliat și fundamentat din punct de vedere tehnic și economic prin prezentul

document, vizează creșterea gradului de atractivitate al transportului public și migrarea unui număr cât mai mare de deplasări spre acest mijloc de transport, în defavoarea deplasării cu vehiculul personal, prin scăderea timpilor de deplasare și a costurilor de transport, cu efecte pozitive asupra reducerii poluării și consumului de energie, decongestionarea traficului și îmbunătățirea siguranței în trafic.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia" a fost elaborată 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 avute în vedere, cu evidențierea reducerii emisiilor GES, a numărului de călători atrași spre deplasarea cu transportul public și a reducerii numărului de kilometri parcurși cu vehiculul privat.

Obiectivele Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții 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.

- ***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. Intervențiile privind reducerea emisiilor de

carbon în Municipiul Slobozia prin modernizarea infrastructurii căilor de rulare a transportului public local se încadrează în obiectivele *Axei prioritare 4: Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Obiectivul specific 4.1: Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă.*

- ***Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Slobozia 2014 - 2023***

  „Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Slobozia 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. În cadrul Obiectivului Strategic 2: „Asigurarea unei mobilități urbane durabile, care să contribuie la creșterea accesibilității și atractivității municipiului și care să susțină dezvoltarea economică și creșterea calității vieții cetățenilor", Domeniul de intervenție: *D.I.2.1 - Creșterea calității, eficienței și siguranței sistemului de transport prin reabilitarea și extinderea infrastructurii rutiere și implementarea de sisteme inteligente de transport*, este prevăzută implementarea proiectului: „Reabilitare căi de rulare transport public (Str. Matei Basarab, Bd. Chimiei).

- ***Programul de îmbunătățire a eficienței energetice în Municipiul Slobozia 2016 – 2020***

  Programul de îmbunătățire a eficienței energetice reprezintă un document programatic, care definește acțiunile și măsurile ce vor fi întreprinse la nivel local, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO2 cu 20% până în anul 2020, față de anul de referință ales. Intervențiile descrise în prezenta documentație de avizare sunt incluse în PIEE al Municipiului Slobozia, în programul de măsuri vizând sectorul de transport public, la poziția M.3.1: Extinderea și modernizarea infrastructurii de transport, respectiv acțiunea: P.3.1 - „Extinderea si modernizarea infrastructurii de transport urban, reinoirea parcului de vehicule". În descrierea lucrărilor pentru proiectul respectiv, sunt incluse: Modernizarea/reabilitarea/extinderea traseer de transport public; Îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale pentru mijloacele de transport în comun, acțiuni ce se regăsesc în proiectul fundamentat prin prezenta documentație tehnică.

- De asemenea, este important de menționat faptul că proiectul este inclus în Planul de acțiune al ***Planului de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Slobozia***, la pozițiile S33: *„Modernizarea completa a axului est-vest reprezentat de Bd. Matei Basarab intre giratoriu Gara si intersectia Petrom (modernizarea infrastructurii rutiere, amenajarea trotuarelor, amenajarea statiilor de autobuz)"* (proiectul include și S05: *„Constructie pista de biciclete pe axa est-vest (Bd. Matei Basarab) - parte integranta a proiectului de*

modernizare completa a Bd. Matei Basarab (S33)”) și S39: „*Modernizare infrastructura rutiera Sos Chimiei intre Bd Matei Basarab si Sos Sudului*” (proiectul include și S11: „*Construire pista biciclete Str. Chimiei intre Bd Matei Basarab si Sos Sudului - parte integranta a proiectului Modernizare infrastructura rutiera Sos Chimiei intre Bd Matei Basarab si Sos Sudului (S39)*”

Așa cum a fost menționat anterior, intervențiile privind reducerea emisiilor de carbon în Municipiul Slobozia prin modernizarea infrastructurii căilor de rulare a transportului public loca se încadrează în obiectivele *Axei prioritare 4: Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Obiectivul specific 4.1: Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate 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 Regionae 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 parteneriat, fără personalitate juridică, cu rol decizional strategic în procesul de implementare a POR; este responsabil pentru controlul si asigurarea eficacitatii si calitatii implementarii 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 necesităților și a deficiențelor

În scopul stabilirii soluțiilor optime, a etapelor de implementare și fezabilității economice și financiare reabilitarea infrastructurii rutiere, a fost necesară realizarea unei analize temeinice a situației actuale, în ceea ce privește mobilitatea urbană în Municipiul Slobozia, și identificarea deficiențelor existente.

În acest scop, au fost analizate documentele relevante pentru problematica studiului de fezabilitate, respectiv: Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Slobozia, Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Slobozia 2014-2023, 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 de circulație efectuate în teren au fost sintetizate, 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 zonei de reabilitare, astfel încât rezultatele să fie optime.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele principale ale investiției sunt:

- creșterea atractivității transportului public și a procentului de utilizare a acestui mod de transport, în cadrul distribuției modale a deplasărilor
- eficientizarea transportului public prin reducerea timpilor de călătorie și a consumului de combustibil, precum și prin creșterea numărului de utilizatori;
- realizarea de benzi de circulație dedicate transportului public
- îmbunatățirea condițiilor de transport public în zona studiată prin repararea străzilor studiate;
- aducerea sistemului rutier la parametrii tehnici corespunzători categoriei străzii, urmând a se asigura astfel condiții bune de siguranță și confort pentru circulația auto și pietonală;
- creșterea atractivității și siguranței deplasărilor cu bicicleta, prin introducerea infrastructurii specifice acestui mod de deplasare, respectiv prin realizarea de piste de biciclete, câte una pe fiecare sens de circulație

- creșterea atractivității și siguranței deplasărilor pietonale prin reabilitarea trotuarelor
- reducerea emisiilor GES;
- promovarea transportului public urban drept o soluție alternativă utilizării vehiculului personal, pentru asigurarea accesului cetățenilor la locul de muncă, furnizorii de servicii și alte puncte de interes;
- reducerea numărului de accidente și creșterea siguranței rutiere pentru toți participanții la trafic: conducători auto, bicicliști, pietoni;
- creșterea gradului de accesibilitate al cetățenilor la punctele de interes din zona de influență a proiectului;

3. Descrierea construției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Stăzile ce constituie obiectul prezentei documentații se află în administrația U.A.T. Slobozia, în intravilanul municipiului.

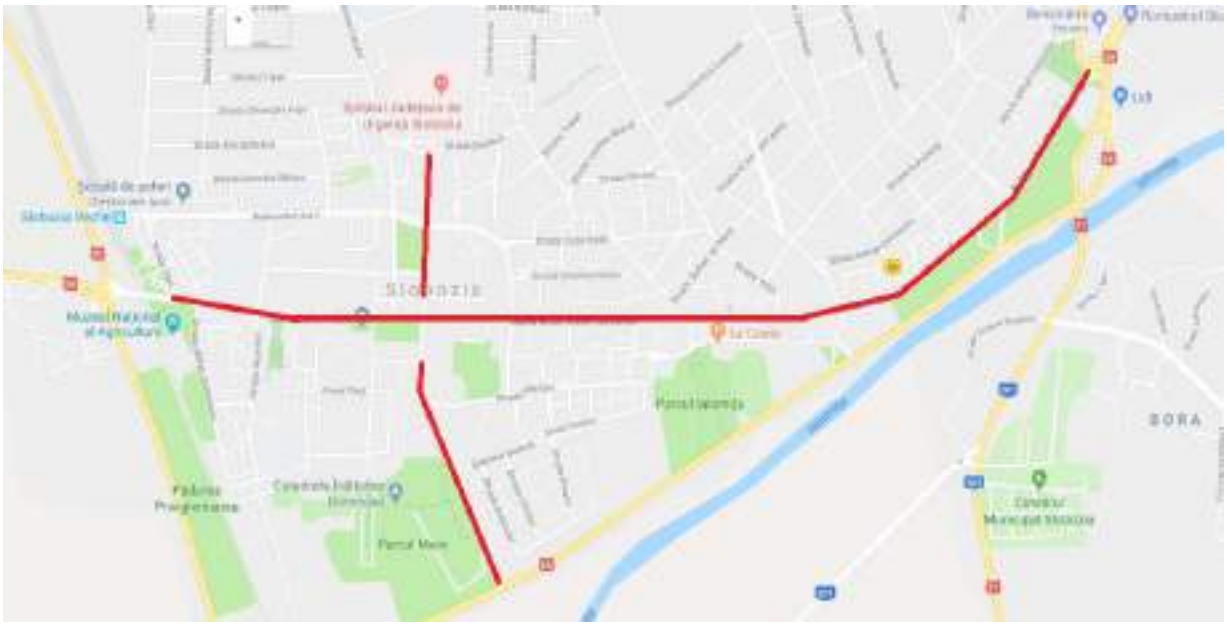


Fig. 3.1. Harta Municipiului Slobozia. Amplasamentul proiectului

Zona de intervenție a proiectului este alcătuită din bulevardul Chimiei (cu excepția tronsonului delimitat de intersecțiile cu Aleea Tipografiei și respectiv B-dul Matei Basarab, tronson ce face obiectul unui alt proiect, și anume - proiect nr. 28592/2009, elaborat de SC POYRY România SRL "Reabilitare și modernizare Piața Revoluției din Municipiul Slobozia") și bulevardul Matei Basarab (tronson cuprins între intersecția cu șoseaua Brăilei și respectiv intersecția cu strada Gării cu exceptia zonei de intersecție cu bulevardul Chimiei, zonă ce face obiectul unui alt proiect, și anume - proiect nr. 28592/2009, elaborat de SC POYRY România SRL "Reabilitare și modernizare Piața Revoluției din Municipiul Slobozia"). Lungimea traseului studiat este de 4,110 m (bulevardul Chimiei în lungime de 1,210 m și respectiv bulevardul Matei Basarab în lungime de 2,900 m).

În momentul actual circulația rutieră pe tronsonul din bulevardul Chimiei pe tronsonul cuprins între Șoseaua de centură (DN 2A) și Aleea Tipografiei se desfășoară pe 4

benzi de circulație (4 x 3,50m), câte 2 benzi de circulație pe fiecare sens de circulație iar pe tronsonul cuprins strada Gheorghe Lazăr și strada strada Decebal circulația rutieră se desfășoară pe 4 benzi de circulație (4 x 3,50m), câte 2 benzi de circulație pe fiecare sens de circulație separate de o zonă mediană cu lățime de aproximativ 4,80 m.

În momentul actual, pe bulevardul Chimiei nu circulă linii de transport public, dar este prevăzută introducerea liniei de transport nr. 4. Faptul că suprafața carosabilului prezintă degradari de suprafață, coroborat cu parcarea autoturismelor proprietate personală de mulți dintre conducătorii auto pe prima bandă de circulație, conduce la obturarea circulației auto și la o viteză de deplasare redusă, inclusiv pentru vehiculele de transport public.

Durata de exploatare a trotuarelor este depășită, suprafețele trotuarelor fiind afectate de degradări de tip structural și degradări de suprafață și fiind considerată ca necorespunzătoare cu intensitatea și tipul de trafic din prezent. Spațiul verde este „indiferent", tratat ca un spațiu de „umplutură" și este neîntreținut, neexistând un sistem de irigații pentru mentenanța acestuia.

În momentul actual circulația rutieră pe bulevardul Matei Basarab se desfășoară pe 4 benzi de circulație (4 x 3,00m), câte 2 benzi de circulație pe fiecare sens de circulație și spații de parcare stânga + dreapta pe întraga lungime a bulevardului.

În momentul actual, pe bulevardul Matei Basarab circulă liniile de transport public nr. 1, 2 și 3. Faptul că suprafața carosabilului prezintă degradari de suprafață, coroborat cu parcarea autoturismelor atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă a bulevardului, conduce la obturarea circulației auto și la o viteză de deplasare redusă, inclusiv pentru vehiculele de transport public.

Durata de exploatare a trotuarelor este depășită, suprafețele trotuarelor fiind afectate de degradări de tip structural și degradări de suprafață și fiind considerată ca necorespunzătoare cu intensitatea și tipul de trafic din prezent. Spațiul verde este „indiferent", tratat ca un spațiu de „umplutură" și este neîntreținut, neexistând un sistem de irigații pentru mentenanța acestuia.

3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Arterele studiate asigură următoarele relații cu zonele învecinate:

- Bulevardul Chimiei - spre Sud-Est, legătura cu DN2A: București - Constanța;
- Bulevardul Matei Basarab - spre Vest, legătura cu DN2A: București - Constanța;
- Bulevardul Matei Basarab - spre Est, legătura cu DN21: Brăila - Călărași;

3.1.3. Date seismice și climatice

3.1.3.1.Date seismice

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zonarea valorii de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani, are o valoare a_g = 0.25g. Valoarea perioadei de control (colţ) a spectrului de răspuns este Tc=1.0s.

În conformitate cu STAS-ul 11100/93, referitor la macrozonarea seismică pe teritoriul României, traseul străzilor se află în zona gradului 7_1 macroseismic după scara Richter, cu o perioadă de revenire la 50 ani.

3.1.3.2.Date climatice

Clima Municipiului Slobozia este temperat-continentală, cu o temperatură medie anuală de 25,6^{0}C, maxima anuală de 32,6^{0}C, iar minima anuală de – 3^{0}C.

Conform studiului geotehnic efectuat, adâncimea de îngheț a zonei este de 80 cm.

Municipiul se înscrie într-un areal ce face parte din Platforma Valahă, care reprezintă partea coborâtă a Platformei Moesice. Fundamentul solului este foarte vechi și constituit din cristalin cu strat sedimentar. Arealul este afectat de falii, cea mai importantă dintre acestea fiind cea care trece prin Nordul orașului, venind din Dobrogea. Relieful localității, inclusiv cele 11.987 ha din extravilan, a căror altitudine maximă este de 35 m, este constituit pe nisipuri și prezintă ondulări, dune și văiugi, ori depresiuni interdunare orientate N-S sau NE-SV. Se disting în zonă câmpuri, văi, terase și lunci: Câmpul Ciulniței, Terasa Ialomiței, Lunca Ialomiței, Valea Ialomiței. Întinderea aceasta a fost acoperită de ape care, spre sfârșitul Paleoliticului, s-au scurs în Marea Neagră, de aceea solul zonei se constituie din formațiuni aluvionare, cu strat freatic umed și avansat spre suprafață.

3.1.4. Studii de teren

3.1.4.1. Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Studiul geotehnic este anexat prezentei documentații.

3.1.4.2. Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

Studiul topografic

Studiul topografic a fost realizat în sistemul de coordonate STEREO 70 și a fost executat cu staţia totala. Prin realizarea studiul topografic au fost culese toate detaliile privind cotele şi poziţiile necesare pentru alcătuirea planului de situaţie.

Studiul topografic este anexat prezentei documentații.

Expertiza tehnică

Expertiza tehnică este anexată prezentei documentații.

3.1.5. Situația utilităților tehnico - edilitare existente

În prezent pe zona studiată exista urmatoarele retele edilitare:

- iluminat public – rețea supraterana
- rețea alimentare cu curent electric- rețea supraterana
- rețea telefonie – rețea supraterana
- rețea canalizare – rețea subterana
- rețea alimentare cu apa – rețea subterana
- rețea alimentare cu gaz – rețea subterana

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

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

Nu este cazul.

3.1.7. Informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Străzile ce constituie obiectul prezentei documentații fac parte din domeniul public al Municipiului Slobozia.

3.2.2. Destinația construcției existente

Destinația construcției existente este de drum.

3.2.3. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Nu este cazul.

3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, dupa caz

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

3.3.1. Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanța a lucrarii în conformitate cu HG 766/1997 (Anexa 3) este ‘’C” lucrari de importanța normala.

Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor", lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță medie (normala) a construcțiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

3.3.2. Cod în lista monumentelor istorice

Nu este cazul

3.3.3. An/ani/perioada de construire pentru fiecare corp de construcție

Lucrările de execuție se preconizează a dura 12 luni.

3.3.4. Suprafața construită

Suprafața construită – 106.603,00 mp (cuprinde suprafața totală a carosabilului, a trotuarelor, a pistelor de biciclete și a spațiilor verzi ce se vor amenaja).

3.3.5. Suprafața construită desfășurată

Suprafața construită – 106.603,00 mp (cuprinde suprafața totală a carosabilului, a trotuarelor, a pistelor de biciclete și a spațiilor verzi ce se vor amenaja).

3.3.6. Valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar a construcției este de 9.444.922,24 lei.

3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Stradă	lungime (m)	lațime (m)
Bulevardul Chimiei	1,210	~14,00 (reincadrare între borduri)
Bulevardul Matei Basarab	2,900	16,00-16,40 (reincadrare între borduri)

3.4. Analiza starii construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic

Starea de viabilitate a sistemului rutier existent nu asigură condiții de siguranță și securitate a circulației rutiere și nu mai asigură capacitatea portantă necesară traficului existent.

Creșterea atât a intensității traficului rutier și a greutății pe osii, precum și a agresivității autovehiculelor datorată stării proaste a suprafeței de rulare (dese frânări – accelerări), constituie factori agravanți în procesul de degradare a sistemului rutier, care, cumulați cu acțiunea factorilor climatici, vor conduce în mod accelerat la cedarea sistemelor rutiere.

Se asigură cu dificultate și cu durată mare de timp accesul vehiculelor de urgențe medicale și accesul altor vehicule de intervenție (pompieri, depanări rețea electrică etc.).

Toate cele prezentate în mod succint mai sus, duc la degradarea în mod constant a vieții sociale, pun în pericol asigurarea sănătății comunității, alimentației și confortul locuitorilor din zonă.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Starea tehnică a sectoarelor de stradă s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portantă, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

În cazul străzilor studiate, capacitatea portantă este preponderent MEDIOCRĂ, astfel datorită defecțiunilor identificate, starea de degradare este REA.

Conform CD155, indicele de planeitate IRI are valoarea între 7-9 ceea ce indică o stare REA sau MEDIOCRĂ. Indicele de degradare ID are valoarea de 12-13 ceea ce indică o stare existentă **REA** sau **MEDIOCRĂ**.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice și după caz, ale auditului energetic, concluziile studiului de diagnosticare

4.1. Clasa de risc seismic

Nu este cazul.

4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

În cadrul expertizei tehnice efectuate, pentru lucrările de drum au fost prevăzute două soluții (scenarii) dupa cum urmează:

4.2.1. Scenariul 1

Bulevardul Chimiei; L=1210 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108);
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;
- trotuare
  - pavele din beton în grosime de 6 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;

Bulevardul Matei Basarab; L=2900 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108);
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;



  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;
- trotuare
  - pavele din beton în grosime de 6 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;

4.2.2. Scenariul 2

Bulevardul Chimiei; L=1210 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 8 cm strat de bază din anrobate bituminoase AB 31,5 conform SREN 13108;
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;
- trotuare
  - pavaj din dale de granit în grosime de 3 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;

Bulevardul Matei Basarab; L=2900 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 8 cm strat de bază din anrobate bituminoase AB 31,5 conform SREN 13108;
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;
- trotuare
  - pavaj din dale de granit în grosime de 3 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;

4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, dupa caz auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

În conformitate cu expertiza tehnică efectuată, **Scenariul 1** reprezintă scenariul optim, soluția proiectată urmând a fi implementată.

4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționarii conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Conform expertizei tehnice efectuate, pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și exigențelor de calitate, pe străzile ce fac obiectul documentației se vor realiza următoarele intervenții:

Bulevardul Chimiei; L=1210 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108);
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;
- trotuare
  - pavele din beton în grosime de 6 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;

Bulevardul Matei Basarab; L=2900 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108);
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;



    - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;
- trotuare
    - pavele din beton în grosime de 6 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
    - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
    - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;

5. Identificarea scenariilor / opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic

5.1.1. Descrierea, principalelor lucrări de intervenții

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, prezenta documentație se încadreaza în construcții de importanță normală (C).

Străzile ce fac obiectul prezentei documentații au o lungime totală de 4,110 m (Bulevardul Chimiei în lungime de 1,210 m și bulevardul Matei Basarab în lungime de 2,900 m) iar din punct de vedere al traficului se încadreaza în clasele următoare de trafic:

Tabel 5.1. Clase de trafic

Bulevardul Chimiei	Trafic greu
Bulevardul Matei Basarab	Trafic greu

Prin prezenta documentație, se propune reabilitarea infrastructurii rutiere pe bulevardul Chimiei și bulevardul Matei Basarab din municipiul Slobozia, cu delimitarea fizică a benzilor de transport public, reabilitarea trotuarelor, creerea de piste pentru bicicliști, amenajarea spațiilor verzi, dotarea cu mobilier urban (stații de autobuz inteligente, bolarzi antiparcare, bănci), pregătirea infrastructurii de comunicații pentru sistemele inteligente de transport a căror implementare este avută în vedere prin alte proiecte (managementul traficului, informare călători, supraveghere video, bike-sharing, ticketing).

A. <u>Bulevardul Chimiei</u>

Lucrări de drum și sistematizare verticală

Pentru eliminarea disfuncționalităților existente (ambuteiaje în orele de varf, viteză redusă de circulație) se propune realizarea de benzi dedicate exclusiv mijloacelor de transport public (lățimea benzii fiind de 3,50 m) amplasate pe partea marginală a străzii.

Delimitarea benzilor de transport public de benzile de transport general se va face prin intermediul unor unor separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc ce se vor prinde în îmbracamintea asfaltică a străzii. Totodată, pentru asigurarea unei circulații pietonale în condiții bune de siguranță și confort trotuarele pietonale se vor reabilita pe întreaga lungime a străzii studiate cu excepția tronsonului delimitat de intersecțiile cu Aleea Tipografiei și respectiv B-dul Matei Basarab, tronson ce face obiectul unui alt proiect, și anume - proiect nr. 28592/2009, elaborat de SC POYRY România SRL "Reabilitare și modernizare Piața Revoluției din Municipiul Slobozia", acestea facând obiectul unui alt proiect.

Pe întreg tronsonul studiat se vor realiza piste dedicate exclusiv bicicliștilor prevazute cu strat de uzură cu îmbracaminte asfaltică colorată. Pistele de biciclete se vor delimita prin marcaj de zonele pietonale și se vor incadra cu borduri 10 x 15 la marginea dinspre zonele verzi.

Astfel, în urma lucrarilor de reabilitare a infrastructurii rutiere, bulevardul Chimiei va avea urmatoarele elemente geometrice:

- bulevardul Chimiei între km 0+000 (intersecție cu Șoseaua de centură DN 2A) și km 0+661 (intersecție cu aleea Tipografiei); L=661m
    - ~14,00 m (4 x ~3,50) - reîncadrare între borduri - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general ;
    - ~2,00 m spațiu verde stânga
    - 1,00 m pistă bicicliști stânga
    - 1,50 m trotuar stânga
    - ~2,00 m spațiu verde dreapta
    - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
    - 1,50 m trotuar dreapta
    - pantă transversală carosabil – 2,50%
    - pantă transversală trotuare și piste bicicliști– 2,00%

- bulevardul Chimiei între km 0+661 (intersecție cu aleea Tipografiei) și km 0+703; L=42 m
    - 14,00 m (4 x 3,50) - reîncadrare între borduri - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului și două benzi pentru traficul general delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc – în cadrul prezentei documentații nu vor fi prevazute pe acest tronson lucrari de infrastructură la nivelul carosabilului, acestea fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare

Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;
  - 0,80-1,70 m spațiu verde stânga;
  - 1,00 m pistă bicicliști stânga
  - 1,50 m trotuar stânga
  - ~2,00 m spațiu verde dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - 1,50 m trotuar dreapta
  - pantă transversală trotuare și piste bicicliști- 2,00%

- bulevardul Chimiei între km 0+703 și km 0+750; L=47 m
  - 14,00 m (4 x 3,50) - reîncadrare între borduri - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului și două benzi pentru traficul general delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc – în cadrul prezentei documentații nu vor fi prevazute pe acest tronson lucrari de infrastructură, acestea fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;
  - trotuarul de pe partea stânga a străzii nu face obiectul prezentei documentații, lucrarile de infrastructură fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;
  - ~2,00 m spațiu verde dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - 2,30-7,50 m trotuar dreapta
  - pantă transversală trotuare și piste bicicliști- 2,00%

- bulevardul Chimiei între km 0+750 și km 0+788; L=38 m
  - amenajare intersecție cu bulevardul Matei Basarab - 14,00 m (4 x 3,50) - reîncadrare între borduri - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului și două benzi pentru traficul general delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc – în cadrul prezentei documentații nu vor fi prevazute pe acest tronson lucrari de infrastructură la nivelul carosabilului, acestea fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;

- bulevardul Chimiei între km 0+788 și km 0+832 (intersecție cu strada Ghe. Lazăr); L=44 m
  - 12,00 m (4 x 3,00) - reîncadrare între borduri - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului și două benzi pentru traficul general delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc – în cadrul prezentei documentații nu vor fi prevazute pe acest tronson lucrari de infrastructură, acestea fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;
  - trotuarul de pe partea stânga a străzii nu face obiectul prezentei documentații, lucrarile de infrastructură fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;
  - ~2,00 m trotuar dreapta
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Chimiei între km 0+832 (intersecție cu strada Ghe. Lazăr) și km 1+025 (intersecție cu bulevardul Unirii); L=193 m
  - 12,00 m (4 x 3,00) - reîncadrare între borduri - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului și două benzi pentru traficul general delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc – în cadrul prezentei documentații nu vor fi prevazute pe acest tronson lucrari de infrastructură, acestea fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;
  - trotuarul de pe partea stânga a străzii nu face obiectul prezentei documentații, lucrarile de infrastructură fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;
  - ~2,00 m spațiu verde dreapta
  - ~2,50 m trotuar dreapta
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Chimiei între km 1+025 (intersecție cu bulevardul Unirii) și km 1+080; L=55m

- ~14,00 m (4 x ~3,50) - reîncadrare între borduri - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general –;
- 5,00 – zonă mediană (marcaj rutier)
- ~5,50 m trotuar stânga
- 1,00 m pistă bicicliști stânga
- ~2,50 m spațiu verde dreapta
- 3,50 m trotuar dreapta
- 1,00 m pistă bicicliști dreapta
- pantă transversală carosabil – 2,50%
- pantă transversală trotuare și piste bicicliști– 2,00%

- bulevardul Chimiei între km 1+080 și km 1+210 (zona intersecției cu strada Decebal); L=130m
  - ~14,00 m (4 x ~3,50) - reîncadrare între borduri - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general;
  - 4,80 – zonă verde mediană
  - ~5,50 m trotuar stânga
  - 1,00 m pistă bicicliști stânga
  - ~5,50 m trotuar dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare și piste bicicliști– 2,00%

Pe toată lungimea proiectului pe care se intervine la partea carosabilă, încadrarea acestuia se va face stânga + dreapta cu borduri prefabricate 20 x 25 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20, montate decalat fața de carosabil cu 10 cm (lumina la bordură=10 cm). În dreptul trecerilor de pietoni acestea se vor monta îngropat, pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitați conform normativului NP 051 privind adaptarea spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Pe zonele pe care se va interveni la nivelul trotuarelor, acestea se vor reface integral. Pe toate zonele unde se intervine la nivelul trotuarelor, acestea se vor încadra atât către limitele de proprietate cât si către zonele verzi cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20. Totodată, în dreptul trecerilor pentru pietoni, trotuarele vor fi prevăzute cu suprafețe de atenționare tactilă, pe rampă sau înainte de muchia planului înclinat.

B. Bulevardul Matei Basarab

Lucrări de drum și sistematizare verticală

Pentru eliminarea disfuncționalităților existente (ambuteiaje în orele de varf, viteza redusă de circulație) se propune realizarea a unor benzi dedicate exclusiv mijloacelor de transport public (lățimea benzii fiind de 3,50 m) amplasate pe partea marginală a străzii. Delimitarea benzilor de transport public de benzile de transport general se va face prin intermediul unor separatori de circulație din cauciuc (separatori fizici) ce se vor prinde în îmbracamintea asfaltică a străzii.

Totodată, pentru asigurarea unei circulații pietonale în condiții bune de siguranță și confort trotuarele pietonale se vor reabilita pe întreaga lungime a străzii studiate cu excepția trotuarelor din dreptul clădirii Prefecturii Judetului Ialomița și respectiv a clădirii Primariei Municipiului Slobozia (stânga+dreapta), zone ce fac obiectul unui alt proiect, și anume - proiect nr. 28592/2009, elaborat de SC POYRY România SRL "Reabilitare și modernizare Piața Revoluției din Municipiul Slobozia".

Totodată, pentru asigurarea unei circulații pietonale în condiții bune de siguranță și confort, trotuarele pietonale se vor reabilita pe întreaga lungime a străzii studiate cu excepția cuprins între intersecțiile cu străzile Cuza Vodă și Eroilor - km 2+575-3+325 (stânga+dreapta), acestea fiind în garanție la momentul întocmirii prezentei documentații.

Având în vedere lățimea permisivă a carosabilului (~ 16,00 m), pe întreg traseul studiat se va realiza la marginea părții carosabile o bandă dedicată exclusiv bicicliștilor iar cea de-a doua bandă urmând a se realiza în cadrul lățimii trotuarelor. Acestea din urmă, vor avea îmbracaminte asfaltică de culoare diferită față de cea a carosabilului sau a trotuarelor. Pistele de biciclete se vor delimita prin marcaj de zonele pietonale și respectiv cu separatori fizici de benzile de transport public și se vor incadra cu borduri 10 x 15 la marginea dinspre zonele verzi.

Astfel, în urma lucrărilor de reabilitare a infrastructurii rutiere, bulevardul Matei Basarab va avea următoarele elemente geometrice:

- bulevardul Matei Basarab între km 0+000 și km 0+430 (intersecție cu strada Nicolae Balcescu); L=430m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general;
  - ~2,00 – pista biciclisti dreapta amplasată la nivelul carosabilului
  - ~3,00 m trotuar stânga
  - 2,00 – 7,30 m trotuar dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - pantă transversală carosabil – 2,50%

- pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Matei Basarab între km 0+430 și km 1+255; L=825 m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general;
  - ~2,50 m trotuar stânga
  - 1,00 m pistă bicicliști stânga
  - 5,00 – 7,30 m trotuar dreapta
  - ~2,00 – pista biciclisti dreapta amplasată la nivelul carosabilului
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Matei Basarab între km 1+255 și km 1+395; L=140 m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general;
  - ~1,60 m trotuar stânga
  - 1,00 m pistă bicicliști stânga
  - 3,75 m alee acces parcare
  - 2,50 m parcare longitudinală
  - 1,65 m spațiu verde
  - ~2,00 – pista biciclisti dreapta amplasată la nivelul carosabilului
  - 5,00 – 7,30 m trotuar dreapta
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Matei Basarab între km 1+395 și km 2+174; L=779 m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general;
  - 2,50 -6,25 m trotuar stânga
  - 1,00 m pistă bicicliști stânga
  - 3,50 – 7,30 m trotuar dreapta
  - ~2,00 – pista biciclisti dreapta amplasată la nivelul carosabilului
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Matei Basarab între km 2+174 și km 2+328; L=154 m
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului și două benzi pentru traficul general delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc + 2,40 pistă pentru bicicliști (stânga). În cadrul prezentei documentații nu vor fi prevazute lucrări la nivelul infrastructurii carosabilului pe tronsonul cuprins între km 2+174 – 2+218 și nici la nivelul trotuarelor între km 2+203 – km 2+328, acestea fiind prevazute a se executa in cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;

- bulevardul Matei Basarab între km 2+328 și km 2+440; L=112 m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general. Pe zona cuprinsă între km 2+328 – 2+416 pe partea stângă nu se vor efectua lucrări de infrastructură la nivelul trotuarelor de pe partea stângă, acestea fiind realizate în cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL;
  - ~2,50 m trotuar stânga
  - ~2,00 – pista biciclisti stanga amplasată la nivelul carosabilului
  - ~4,50 m trotuar dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Matei Basarab între km 2+440 și km 2+550; L=110 m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general;
  - 2,50 m zona de urgenta – stânga
  - ~2,50 m spatiu verde stânga
  - 1,00 m pistă bicicliști stânga
  - 2,00 - 2,50 m trotuar stânga
  - ~2,50 m spatiu verde dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - 2,50 - 5,50 m trotuar dreapta
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Matei Basarab între km 2+550 și km 2+665; L=115 m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general;
  - 2,50 m zona de urgenta – dreapta
  - ~2,50 m spatiu verde stânga
  - 1,00 m pistă bicicliști stânga
  - 3,00 – 3,80 m trotuar stânga
  - ~2,50 m spatiu verde dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - ~2,30 m trotuar dreapta
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Matei Basarab între km 2+665 și km 2+810; L=145 m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație din care 2 benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public urban amplasate pe zona laterală a bulevardului delimitate prin separatori de circulație (separatori fizici) din cauciuc și două benzi pentru traficul general;
  - ~2,40 – pista biciclisti dreapta amplasată la nivelul carosabilului
  - ~2,50 m spatiu verde stânga
  - 1,00 m pistă bicicliști stânga
  - ~2,00 m trotuar stânga
  - ~2,50 m spatiu verde dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - ~3,30 m trotuar dreapta
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

- bulevardul Matei Basarab între km 2+810 și km 2+900; L=90 m:
  - 14,00 m (4 x 3,50) - 4 benzi de circulație;
  - ~2,40 – pista biciclisti stânga amplasată la nivelul carosabilului
  - ~1,50 m spatiu verde stânga
  - ~2,00 m trotuar stânga
  - ~3,30 m trotuar dreapta
  - 1,00 m pistă bicicliști dreapta
  - pantă transversală carosabil – 2,50%
  - pantă transversală trotuare – 2,00%

Pe toată lungimea proiectului pe care se intervine la partea carosabilă, încadrarea acestuia se va face stânga + dreapta cu borduri prefabricate 20 x 25 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20, montate decalat fața de carosabil cu 10 cm (lumina la bordură=10 cm). În dreptul trecerilor de pietoni acestea se vor monta îngropat, pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitați conform normativului NP 051 privind adaptarea spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Pe zonele pe care se va interveni la nivelul trotuarelor, acestea se vor reface integral. Pe toate zonele unde se intervine la nivelul trotuarelor, acestea se vor încadra atât către limitele de proprietate cât si către zonele verzi cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20. Totodată, în dreptul trecerilor pentru pietoni, trotuarele vor fi prevăzute cu suprafețe de atenționare tactilă, pe rampă sau înainte de muchia planului înclinat.

Amenajari peisagere

Pe cele doua străzi ce fac obiectul documentației, vegetația existentă este de două categorii: cea alcatuită din copaci ce datează din momentul în care a fost realizata inițial amenajarea – elemente vegetale de tip arbori ce s-au dezvoltat foarte bine și nu necesită lucrări și zonele verzi propriu zise (alveole de zone verzi aflate în cadrul lățimii trotuarelor).

Din punct de vedere al lucrarilor propuse pentru revitalizarea situației existente se propun următoarele lucrări:

- sistematizare teren: se vor curața zonele verzi (în suprafață de 3,665 m^2 pe bulevardul Chimiei și respectiv 7,011 m^2 pe bulevardul Matei Basarab) de corpuri străine (resturi vegetale, pietre, etc) și se va decoperta un strat de 20 cm în zonele unde solul nu este fertil;
- întreaga suprafața se va înierba și va fi pregatită prin lucrari specifice (nivelare, tăvălugire);
- după terminarea lucrărilor pregătitoare, se va așterne gazon înierbat pe întreaga suprafață a zonelor verzi

Dotări și mobilier urban

Având în vedere ca pe cele două bulevarde circula transportul public, prin proiect au fost prevăzute stații de transport public inteligente după cum urmează:

- bulevardul Chimiei – 4 stații de autobuz inteligente
- bulevardul Matei Basarab – 16 stații de autobuz inteligente

Stațiile de transport public vor fi stații de transport public inteligente cu panouri fotovoltaice pentru susținerea sistemelor de iluminat, încărcare USB, afișaj publicitar și informare călători.

Principalele elemente ale stației inteligente de transport public sunt:

- lungime aproximativ 4.5 m, lățime aproximativ 2 m;
- amprentă la sol aproximativ 9 mp;
- structura din oțel galvanizat cu strat protector de zinc și acoperire cu pulbere, șuruburi din oțel inoxidabil;
- pereți spate și lateral din sticlă securizată cu imprimare de siguranță;
- vitrină iluminată;
- acoperiș cu panouri fotovoltaice;
- bancă din lemn masiv cu încărcare USB;
- iluminat interior ambiental;
- panou de afișaj pentru informarea călătorilor;

Fixarea stațiilor de autobuz inteligente se va face pe fundatii izolate cu dimensiunile de 60x60x90 cm realizate din beton armat clasa C16/20 și armătura BST500S de diametru 8 mm și respectiv armatură BST500S de diametru 10 mm.

Fixarea vitrinei iluminate se va face pe o fundație cu dimensiunile 100x60x90 cm din beton armat clasa C16/20 și armătura BST500S de diametru 8 mm și respectiv armatură BST500S de diametru 12 mm.

Alte elemente de mobilier urban propuse sunt urmatoarele:

- bulevardul Chimiei
    - bolarzi antiparcare – 128 bucăți
- bulevardul Matei Basarab
    - bolarzi antiparcare – 414 bucăți
    - bănci – 10 bucăți

Infrastructura de comunicații

În cadrul intervențiilor proiectate va fi realizată canalizația necesară pentru infrastructura de comunicații a sistemelor inteligente de transport care vor fi implementate în aria de intervenție, respectiv: sistem de management al traficului, sistem de informare a călătorilor în stații, sistem de supraveghere video, ticketing (componenta fixă locală), bike-sharing.

Canalizația este dimensionată astfel încat să asigure rețelei subterane de curenți slabi condiții de dezvoltare, întreținere și exploatare rațională din punct de vedere economic și urbanistic permițând instalarea succesivă de noi cabluri, înlocuiri sau desființări de cabluri fără desfaceri de pavaje ale drumurilor modernizate, și fără perturbații în circulația rutieră. Canalizația se va realiza dintr-o conductă PEHD cu diametrul de 90 mm pozată pe un pat de nisip cu grosimea de 10 cm si vor avea o acoperire de 3 cm tot din nisip.

Totodata canalizația va asigura protecția mecanică a cablurilor, protecția contra coroziunii sau contra potențialelor periculoase ale solului. La dimensionarea canalizației

de curenți slabi s-a ținut seama de capacitatea rețelelor de cabluri ce urmează a fi instalate precum și de rezervele necesare pentru pozarea unor cabluri în viitor s-au înlocuirea unor cabluri pe anumite secțiuni. Pentru a acoperi întreaga suprafața s-a prevăzut o canalizație pe ambele parți ale străzilor ce fac obiectul prezentei documentații cu excepția zonelor ce au reabilitate în cadrul altor proiecte.

Lucrari edilitare

Pentru asigurarea unei circulații în siguranță, capacele căminelor de vizitare existente, gurile de scurgere existente și aerisitoarele de gaze se vor ridica la cota proiectată a străzii sau a trotuarului.

Ridicarea la cota proiectată a capecelelor retelelor edilitare se va face înainte de turnarea stratului de uzură respectiv de monate a pavajului. Prin solutia adoptată în prezenta documentație de catre proiectant, rețele edilitare subterane existente în aria proiectului nu vor fi afectate.

Deoarece cele mai multe degradari ale sistemelor rutier au loc în zonele în care se execută lucrari edilitare sau intervenții asupra acestora, proiectantul recomandă ca toate lucrarile propuse privind imbunatațirea sistemului rutier al carosabilului, al pistelor de biciclete și a trotuarelor să se realizeze după realizarea investițiilor la nivelul rețelelor edilitare.

Cele două scenarii propuse sunt cele menționate în cadrul expertizei tehnice efectuate și diferă doar din punct de vedere al alcătuirii structurii rutiere proiectate a carosabilului. Ținând cont de aceasta, efectele asupra mobilității urbane (analizate și prezentate în cadrul Studiului de trafic anexat) sunt identice pentru cele 2 scenarii.

Pentru ambele scenarii, în estimarea efectelor asupra mobilității urbane au fost avute în vedere cele două proiecte complementare, cu care se vor integra măsurile propuse prin proiectul analizat în prezenta documentație, respectiv:

- *Modernizarea transportului public (achiziționarea de autobuze electrice, e-ticketing, informare în stații, amenajare autobază)*
- *Implementarea unui sistem de management al traficului*

Scenariul 1

În cadrul acestui scenariu carosabilul străzilor ce fac obiectul prezentei documentații va avea următoarea structură rutieră proiectată:

Bulevardul Chimiei; L=1210 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108);
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;

Bulevardul Matei Basarab; L=2900 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108);
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;

În cadrul acestui scenariu, trotuarele străzilor și pistele de biciclete ce fac obiectul prezentei documentații vor avea urmatoarea structură proiectată:

Bulevardul Chimiei; L=1210 m

- trotuare
  - pavele din beton în grosime de 6 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- piste de biciclete amplasate pe trotuar:
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- piste de biciclete amplasate pe carosabil
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat;
  - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108);

- frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
- reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;

Bulevardul Matei Basarab; L=2900 m

- trotuare
  - pavele din beton în grosime de 6 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- piste de biciclete amplasate pe trotuar:
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- piste de biciclete amplasate pe carosabil
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat;
  - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108);
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;

Pe toată lungimea proiectului pe care se intervine la nivelul trotuarelor, încadrarea acestora se va face către spațiile verzi adiacente și către limitele de proprietate atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă cu borduri prefabricate 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.

Pavajul va fi ales astfel încât să împiedice alunecarea, chiar și pe vreme nefavorabilă (coeficient de frecare min. 0.4). În dreptul trecerilor de pietoni, se vor prevedea suprafețe de atenționare tactilă pentru a marca traversările la nivel. Rolul marcajelor tactile este de a permite nevăzătorilor să se orienteze într-un spațiu deschis. Acest tip de marcaj se aplică sub formă de benzi longitudinale şi au un profil special, care permite dirijarea bastonului în direcţia care trebuie urmată.

Valoarea lucrărilor de construcție (lucrări de sistematizare pe verticală, lucrări de amenajări peisagere, infrastructură de comunicații și mobilier urban), reprezentând cheltuieli pentru investiția de bază, propuse prin scenariul 1 este de 19.837.496,60 lei fără TVA, respectiv 23.606.620,95 cu TVA inclus.

Scenariul 2

În cadrul acestui scenariu carosabilul străzilor ce fac obiectul prezentei documentații va avea următoarea structură rutieră proiectată:

Bulevardul Chimiei; L=1210 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 8 cm strat de bază din anrobate bituminoase AB 31,5 conform SREN 13108;
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;

Bulevardul Matei Basarab; L=2900 m

- carosabil
  - 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108);
  - 8 cm strat de bază din anrobate bituminoase AB 31,5 conform SREN 13108;
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;
  - reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul;

În cadrul acestui scenariu, trotuarele străzilor și pistele de biciclete ce fac obiectul prezentei documentații vor avea urmatoarea structură proiectată:

Bulevardul Chimiei; L=1210 m

- trotuare
  - pavaj din dale de granit în grosime de 3 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- piste de biciclete amplasate pe trotuar:
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- piste de biciclete amplasate pe carosabil
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat;
  - 8 cm strat de bază din anrobate bituminoase AB 31,5 conform SREN 13108;
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;

Bulevardul Matei Basarab; L=2900 m

- trotuare
  - pavaj din dale de granit în grosime de 3 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;

- 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
- 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;

- piste de biciclete amplasate pe trotuar:
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat;
  - 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
  - 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- piste de biciclete amplasate pe carosabil
  - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic colorat;
  - 8 cm strat de bază din anrobate bituminoase AB 31,5 conform SREN 13108;
  - frezare 3-6 cm îmbracaminte asfaltică existentă;

Pe toată lungimea proiectului pe care se intervine la nivelul trotuarelor, încadrarea acestora se va face către spațiile verzi adiacente și către limitele de proprietate atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă cu borduri din granit 10 x 15 pozate pe fundații din beton de ciment clasa C16/20.

Pavajul va fi ales astfel încât să împiedice alunecarea, chiar și pe vreme nefavorabilă (coeficient de frecare min. 0.4). În dreptul trecerilor de pietoni, se vor prevedea suprafețe de atenționare tactilo pentru a marca traversările la nivel. Rolul marcajelor tactile este de a permite nevăzătorilor să se orienteze într-un spaţiu deschis. Acest tip de covoare se aplică sub formă de benzi longitudinale şi au un profil special, care permite dirijarea bastonului în direcţia care trebuie urmată.

Valoarea lucrărilor de construcție (lucrări de sistematizare pe verticală, lucrări de amenajări peisagere, infrastructură de comunicații și mobilier urban), reprezentând cheltuieli pentru investiția de bază, propuse prin scenariul 2 este de 26.766.732,58 lei fără TVA respectiv 31.852.411,80 lei cu TVA inclus.

Din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic și mai ales economic soluția din scenariul 1 reprezintă soluția aleasă prin analiza tehnico-economică, soluție ce este conformă și cu expertiza tehnică efectuată.

Pentru ambele scenarii, în estimarea efectelor asupra mobilității urbane au fost avute în vedere cele două proiecte complementare, cu care se vor integra măsurile propuse prin proiectul analizat în prezenta documentație, respectiv:

- *Modernizarea transportului public (achiziționarea de autobuze electrice, e-ticketing, informare în stații, amenajare autobază)*
- *Implementarea unui sistem de management al traficului*

5.1.2. Descrierea, dupa caz, și a altor categorii de lucrari incluse în soluția tehnică de intervenție propusa, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate

Nu este cazul

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

Nu este cazul

5.1.4. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasamente sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

5.1.5. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizarii lucrarilor de intervenție

Denumire stradă	Lungime (m)	suprafață carosabil (m^2)	suprafață trotuare (m^2)	lungime benzi dedicate exclusiv transportului public (m)	suprafața piste biciclete (m^2)	Piste de biciclete
Bulevardul Chimiei	**1.210**	**14.209,00**	**4.551,00**	1.210 x 2 benzile dedicate se vor marca și delimita atât pe zona pe care se fac intervenții la nivelul carosabilului cât si pe zona ale cărui lucrari de infrastructură sunt realizate prin proiectul "Reabilitare și modernizare Piața Revoluției din Municipiul Slobozia"	**1.892**	- între km 0+000 – 0+703 pistă simpla amplasată pe trotuar pe partea stânga a bulevardului; - între km 1+040 – 1+210 pistă simpla amplasată pe trotuar pe partea stânga a bulevardului; - între km 0+000 – 0+745 pistă simpla amplasată pe trotuar pe partea dreaptă a bulevardului; - între km 1+030 – 1+210 pistă simpla amplasată pe trotuar pe partea dreaptă a bulevardului;
Bulevardul Matei Basarab	**2.900**	**45,447,00**	**21,974,00**	2.810x2 benzile dedicate se vor marca și delimita atât pe zona pe care se fac intervenții la nivelul carosabilului cât si pe zona ale cărui lucrari de infrastructură sunt realizate prin proiectul	**7.864**	- între km 0+000 – 0+430 pistă simpla amplasată pe carosabil pe partea stânga a bulevardului; - între km 0+430 – 2+174 pistă simpla amplasată pe trotuar pe partea stânga a bulevardului; - între km 2+174 – 2+440 pistă simpla amplasată pe carosabil pe partea stânga a bulevardului;

				"Reabilitare și modernizare Piața Revoluției din Municipiul Slobozia"		- între km 2+440 – 2+810 pistă simpla amplasată pe trotuar pe partea stânga a bulevardului; - între km 2+810 – 2+900 pistă simpla amplasată pe carosabil pe partea stânga a bulevardului; - între km 0+000 – 0+430 pistă simpla amplasată pe trotuar pe partea dreapta a bulevardului; - între km 0+430 – 2+174 pistă simpla amplasată pe carosabil pe partea dreapta a bulevardului; - între km 2+328 – 2+810 pistă simpla amplasată pe carosabil pe partea dreapta a bulevardului; - între km 2+810 – 2+900 pistă simpla amplasată pe trotuar pe partea dreapta a bulevardului;

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevazute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de realizare a investiției este de 24 de luni. Etapele principale de realizare a investiției și duratele acestora sunt prezentate în Graficul orientativ de realizare a investiției.

Tabel 5.2. Graficul orientativ de realizare a investiției

Nr.	Denumire activitate	Înainte de semnarea contractului de finanțare	Luni calendaristice																							
			Lunile 1-6						Lunile 7-12						Lunile 13-18						Lunile 19-24					
1	**Elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă**																									
2	**Elaborare Documentație de avizare a lucrărilor de investiții și cerere de finanțare**																									
3	**Semnarea contractului de finanțare**																									
4	**Proiectare și inginerie**																									
5	**Procedura de achiziție implementare**																									
6	**Organizare și logistică**																									
7	**Lucrări de construcții, instalare și montaj**																									
8	**Punere în funcțiune și testare**																									
9	**Recepția lucrărilor**																									
10	**Alte activități complementare și conexe investiției de bază**																									
10.1	Management de proiect																									
10.2	Asistență tehnică																									
10.3	Dirigentie de santier																									
10.4	Audit																									
10.5	Informare, comunicare și publicitate																									

5.4. Costurile estimative ale investiției

5.4.1. Costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare

Valoarea pe kilometru a lucrarilor de construcție pentru carosabil conform standardului de cost este de 720,085 lei / km pentru sistemul rutier, luându-se în considerare un drum cu lățimea de 6.00 m a părții carosabile și acostamente 2 x 1.00 m din care benzi de încadrare cu latimea de 2 x 0,25 m.

Structura rutieră proiectata conform standardului de cost este:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 RUL 50/70 (BA 16)
- 5 cm strat de legatură din beton asfaltic BA20 LEG 50/70 (BAD 20)
- 15 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- 15 cm strat inferior de fundație din balast

Valoarea structurii rutiere prezentate în cadrul standardului de cost încadrată în preturile unitare stabilite pentru prezenta documentație devine:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA16 RUL 50/70 (BA 16):
  - 1000 m x 6,50 m x 36,56 lei/m^2= 237,640 lei/km
- 5 cm strat de legatură din beton asfaltic BA20 LEG 50/70 (BAD 20):
  - 1000 m x 6,50 m x 0,05 m x 2,4 to/m^3 x 285,583 lei/to = 222.754,74 lei/km
- 15 cm strat superior de fundație din piatra sparta amestec optimal:
  - 1000 m x 6,50 m x 0,15 m x 122,39 lei/m^3 = 119.330,25 lei/km
- 15 cm strat inferior de fundație din balast:
  - 1000 m x 6,50 m x 0,15 m x 87,23 lei/m^3 = 85.049,25 lei/km
- balast pentru acostamente
  - 1000 m x 2 x 0,75 m x 0,40 m x 87,23 lei/m^3 = 52.338,00 lei/km

Valoare totala parte carosabila încadrata în preturile unitare stabilite pentru prezenta documentație: 237,640 lei + 222,754.74 lei + 119,330.25 lei + 85,049.25 lei = 664,774.24 lei/km.

Valoare totala parte carosabila conform standardului de cost = 720,085 lei/km – 52,338.00 lei /km (drumurile ce fac obiectul prezentei documentații nu sunt încadrate cu acostamente) = **667,747.00 lei/km > 664,774.24 lei/km**

Costurile estimate pentru realizarea investiției, în cazul celor două scenarii, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Scenariu	Cost investiție (inclusiv TVA) (lei)
1	28.171.340,42
2	37.278.029,90

Detalierea acestor costuri pe anii de realizare a investiției este realizată în capitolul 5.6.3

5.4.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Din punct de vedere al costurilor de operare, acestea sunt reprezentate de cheltuielile de mentenanță ale lucrărilor de investiție.

Totalul costurilor estimative de operare și mentenanță pe durata normată de viață/amortizare a investiției (25 de ani) este prezentat în tabelul de mai jos.

Scenariu	Costuri totale operare și mentenanță (lei)
1	57.976.618,63
2	76.718.185,53

Detalierea acestor costuri pe anii de viață/amortizare a investiției este realizată în capitolul 5.6.3.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

5.5.1. Impactul social și cultural

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 transportului public, bicicletei și mersului pe jos, în defavoarea vehiculului personal. Acest efect se datorează implementării benzii dedicate pentru transportul public, creării pistelor de biciclete și reamenajării și reabilitării trotuarelor.

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

5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

În faza de execuție, se estimează că numărul de locuri de muncă ce se pot crea este de minim 40 persoane. Menționam că pentru faza de execuție aceste locuri de munca nu sunt suportate de către beneficiar întrucât execuția lucrării cade în sarcina unui executant.

Având în vedere că obiectivul proiectat este o componentă a rețelei de străzi a municipiului Slobozia, după ce va fi dată în exploatare, nu va înregistra forță de muncă angajată permanent și în mod special pentru acest obiectiv.

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

Prin concepție și tema de proiectare, sistemul nu prezintă impact direct asupra mediului, întrucât nici una dintre lucrările implicate nu are efect negativ. De asemenea, materialele utilizate nu prezintă riscuri de poluare sau impact asupra mediului.

În cadrul acestui proiect, Primăria Municipiului Slobozia va urmări realizarea investiției cu materiale certificate conform standardelor internaționale de calitate și mediu specifice, contribuind la realizarea unui consum de energie eficient și la promovarea tehnologiilor curate și reducerea resurselor de consum.

Totodată, conform rezultatelor simulărilor de trafic aplicate la coeficienții de poluare, se constată reducerea semnificativă a poluării generate de transportul rutier.

Ținând cont de locațiile de implementare ale proiectului, instalarea și funcționarea acestuia nu va avea impact asupra biodiversității și siturilor protejate.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie

5.6.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de **reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia**. Lucrările aferente proiectului au fost descrise în capitolele anterioare.

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor va fi de 12 luni calendaristice (durata totală de implementare este de 24 de luni, incluzând 12 luni pentru realizarea proiectului tehnic și procedurile de achiziție).

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesara previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen mediu și lung. Astfel, având în vedere natura proiectului de infrastructura s-a considerat un orizont de timp imparțit în doua etape:

- etapa de implementare („ Iunie 2019"- „ Mai 2021”)

- etapa de operare („ Anul 2021"- „ Anul 2026")

În ceea ce privește perioada de referință, anul 2018 este considerat anul de referință al proiectului pentru elaborarea analizei economico-financiare.

Scenariul de referință este considerat scenariul S0 reprezentând situația actuală, descrisă în capitolele anterioare.

5.6.2. Analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung

5.6.2.1.Distribuția modală a deplasărilor

Pe baza interviurilor la domiciliu și a recensămintelor de circulație realizate în procesul de elaborare a *Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slobozia*, precum și a prognozelor realizate în PMUD și 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.

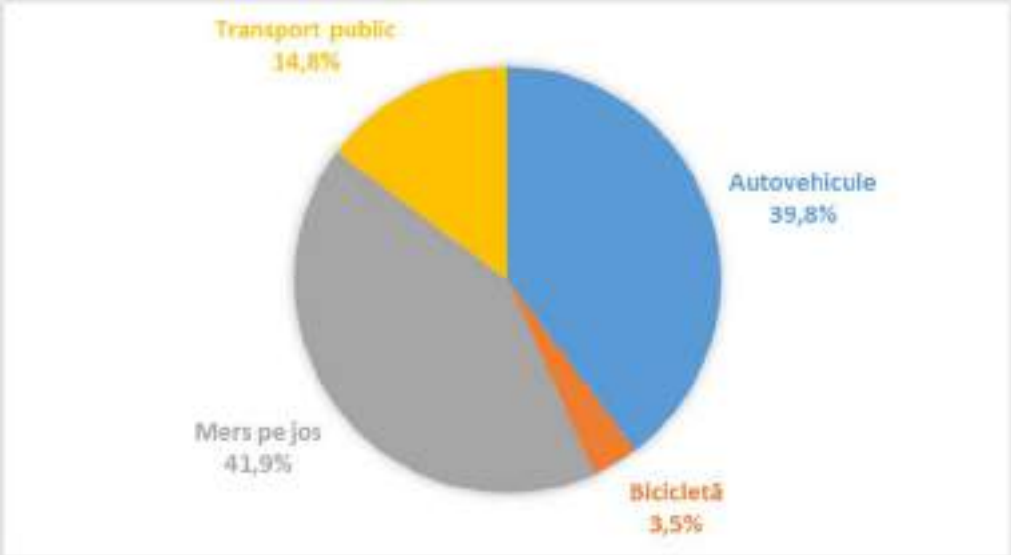


Fig. 5.1. Distribuția deplasărilor pe moduri de transport, 2019

După cum se observă din grafic, transportul public este utilizat pentru doar aproximativ 14,8% dintre deplasările cetățenilor, iar bicicleta de 3,5%, fiind preferat mersul pe jos și autoturismul propriu.

Unul dintre motivele acestui procent redus este faptul că 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. De asemenea, lipsa pistelor de biciclete conduce la o atractivitate redusă pentru acest mod de transport nepoluant. 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.

Asigurarea benzilor dedicate de circulație pentru transportul public, care să asigure o eficiență sporită a acestui mod de transport, prin creșterea vitezei de circulație, reducerea timpului de așteptare în stații și a duratei de călătorie, va conduce la o migrare spre acest mod de deplasare, atât din partea utilizatorilor vehiculului propriu, cât și a celor care utilizează preponderent mersul pe jos. Similar, crearea de piste de biciclete va crește gradul de siguranță și confort al deplasărilor cu bicicleta, cu efecte asupra creșterii modale a acestui mod de deplasare.

5.6.2.2.Prognoze pe termen mediu și lung

În vederea evaluării impactului scenariilor propuse și a determinării scenariului optim, datele rezultate din procesul de colectare a datelor au fost utilizate ca date de intrare într-un model de transport realizat pentru întreaga rețea rutieră a Municipiului Slobozia. Descrierea modelului de transport și a rezultatelor acestuia sunt prezentate în Studiul de trafic anexat prezentei documentații.

În vederea estimării impactului fiecărui scenariu pe anii de prognoză pe termen mediu și lung, valorile datelor de intrare în model au fost recalculate pe baza prognozelor realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, pentru populație, grad de motorizare și număr deplasări zilnice, prin extrapolarea acestora pentru anii de interes pentru studiul de fezabilitate, respectiv 2022 și 2027. De asemenea, aceste valori au fost corelate cu prognoza asupra cererii de deplasare pentru transportul public, rezultată din sondajul de opinie asupra problemelor legate de mobilitate, prezentat în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă. Astfel, un procent de 28% dintre respondenți au arătat o preferință pentru deplasările cu transportul public, în cazul în care condițiile de circulație cu acest mod de transport ar fi îmbunătățite, valoare net superioară procentului actual de utilizare. Dintre cei 49,2% respondenți care dețin un autovehicul personal și îl utilizează ca mod de deplasare principal, 26,5% au declarat că sunt dispuși să renunțe la acest mod de transport (16,2% în favoarea transportului public, iar 10,3% în favoarea deplasărilor cu biciceta și pietonale).

Totodată, au fost avute în vedere răspunsurile în ceea ce privește opinia cetățenilor asupra problemelor întâmpinate în diferitele tipuri de deplasare utilizate.

Astfel, au fost semnalate ca principale, următoarele aspecte:

- probleme generale:
  - lipsa parcărilor - 43%
  - intensitatea mare a traficului – 31%
- alte probleme pentru deplasările cu autoturismul:
  - corelarea semafoarelor și existența unor intersecții în care reglementarea circulației nu este corespunzătoare – 47.2%
  - străzi degradate - 12,3%.
- probleme pentru deplasările pietonale:
  - timpi de traversare necorespunzători în intersecțiile semaforizate – 57,4%
  - trotuare prea înguste și/sau în stare proastă – 24,5%
- probleme întâmpinate de bicicliști:
  - lipsa pistelor de biciclete – 36,1%
  - lipsa rastelurilor sau a zonelor speciale de parcare a bicicletelor – 26,1%
  - lipsa unor centre de închiriat biciclete – 26%
- probleme în utilizarea transportului în comun:
  - Bilete/abonamente prea scumpe – 34%
  - mijloace de transport necorespunzătoare – 22%
  - frecvență mică de circulație – 18%
  - stații amplasate la distanțe prea mari – 17%

Prognoza demografică la nivelul Municipiului Slobozia 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 5.3. Prognoza statistică privind populația Mun. Slobozia

	2019	2021	2026
Municipiul Slobozia	43.926	43.448	42.275

Conform datelor statistice și a prognozelor realizate în PMUD și în Studiul de trafic anexat, valorile pentru indicele de motorizare corespunzător anilor de prognoză sunt evidențiate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.4. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Slobozia

An	**2019**	**2021**	**2026**
Indicele de motorizare	352	377	448

De asemenea, conform prognozelor realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, creșterea numărului mediu de deplasări zilnice este cea prezentată în tabelul următor.

Tabel 5.5. Prognoza evoluției numărului mediu de deplasări, Mun. Slobozia

An	**2019**	**2021**	**2026**
Numărul de deplasări	150.415	159.575	184.991

5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

5.6.3.1.Metodologie

Analiza financiară 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 financiară are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității financiare a scenariilor propuse. Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor de investiție, a costurilor de operare și întreținere, veniturilor proiectului, indicatorilor de rentabilitate financiară și sustenabilității.

Analiza financiară urmărește evaluarea necesarului financiar, care trebuie bugetat pentru susținerea investițiilor în proiecte de mobilitate durabilă.

Totodată, sunt evaluați și indicatorii de rentabilitate financiară, care vor arăta modul în care scenariile depind de finanțare și suport bugetar.

Scopul principal al analizei financiare este evaluarea profitabilităţii şi sustenabilităţii financiare a proiectului din punctul de vedere al beneficiarilor/operatorilor proiectului.

Aceasta se face prin analizarea fluxului de numerar al proiectului, care include atât ieşirile de numerar, în termenii investiţiilor şi costurilor de întreţinere şi operare cât şi intrările de numerar, în termenii surselor de finanţare şi veniturilor. Aceste intrări şi ieşiri nu trebuie confundate cu fluxurile de numerar contabile. Fluxurile de numerar din analiza financiară nu includ amortizarea, rezervele şi alte elemente de contabilitate care nu corespund fluxurilor reale din analiza economică.

Analiza financiară cuprinde următorii pași:

- Stabilirea costurilor totale de investiție pentru fiecare scenariu și repartizarea acestora pe perioada de analiză a costurilor
- Estimarea costurilor totale de operare și a veniturilor din exploatare, pentru perioada de analiză a fiecărui scenariu
- Calcularea indicatorilor de rentabilitate a investiției: FNPV(C) (Financial Net Present Value) și FIRR(C) (Financial Internal Rate of Revenue)
- Verificarea sustenabilității financiare pe toată durata de analiză a proiectului

Metodologia utilizată pentru determinarea indicatorilor de rentabilitate FNPV și FIRR este DCF (Discounted Cash Flow), care presupune următoarele ipoteze:

- sunt luate în considerare numai intrările și ieșirile de numerar (nu se consideră amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate);
- determinarea fluxurilor de numerar se bazează pe metoda incrementală, care reprezintă diferența costurilor și veniturilor între scenariul „a nu face nimic” și scenariul considerat.
- agregarea cash flow-urilor pe durata diferiților ani necesită adoptarea unei rate financiare de actualizare adecvată pentru calcularea valorii nete prezente financiare a fluxurilor de numerar viitoare.

Pentru calculul practic de actualizare a fluxului de numerar se utilizează factorul de actualizare cu care se multiplică fluxul de numerar anual. În realizarea analizei financiare a prezentului proiect s-a considerat o rată de actualizare de 5%.

În cadrul analizei cost beneficiu perioada pe care se analizează fiecare scenariu este diferită de durata de viață fizică sau economică, fiind denumită perioada de referință sau orizontul de timp.

Perioada de referinţă (orizontul de analiză) este numărul de ani pentru care se fac previziunile fluxului de numerar.

Perioada de referință depinde de sectorul în care se realizează investiția și nu poate depăși durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Perioada de referință are un impact extrem de mare asupra valorii indicatorilor de rentabilitate utilizați în Analiza Cost Beneficiu. În acest caz, perioada de referință a fost considerată 25 ani, pornind de la tabelul din Anexa I al Reglementării 480/2014 cu privire la stabilirea perioadelor de referință pe sectoare.

Valoarea reziduală a investiției reprezintă valoarea investiției la sfârșitul perioadei de referință. Valoarea reziduală este luată în considerare pentru calcularea indicatorilor financiari ai investiției și ai capitalului doar dacă ea corespunde unui flux real pentru investitor. În acest caz, se consideră că scenariile nu vor avea o valoare reziduală la finele perioadei de analiză, ținând cont de specificul acestora.

5.6.3.2.Costurile financiare ale scenariilor

Costurile financiare ale scenariilor sunt preluate din evaluările realizate în Devizul general al proiectului (Anexa 1).

Costul total al investiției pentru fiecare dintre cele 2 scenarii a fost prezentat anterior.

Pentru a avea o imagine detaliată asupra costurilor de investiție, acestea sunt detaliate pornind de la expresia lor agregată și exprimată în lei/an. Rata de schimb euro-leu este de 4,5744 (Cursul infoeuro din luna publicării ghidului specific, respectiv luna iulie 2017). Costurile de investiție sunt reprezentate numai pe durata realizării acestor investiții, respectiv perioada 2018-2021.

Tabel 5.6. ***Costuri de investiție***

Perioadă	Ani	Cost (lei/an) Scenariu 1	Cost (lei/an) Scenariu 2
1	2018	275.340,00	275.340,00
2	2019	865.003,69	1.131.567,11
3	2020	16.093.947,53	21.355.687,30
4	2021	10.937.049,20	14.515.435,49
Total		**28.171.340,42**	**37.278.029,90**

Din punct de vedere al costurilor de operare și mentenanță, necesarul pentru acestea și valoarea totală au fost estimate în capitolele anterioare.

Valoarea monetară estimată a acestor costuri pentru perioada de 25 de ani avută în considerare este prezentată în tabelul următor. Costurile de operare și întreținere devin necesare după finalizarea implementării proiectului, adică în ultimele 9 luni ale anului 2021 (anul 4).

Tabel 5.7. ***Costuri de operare și mentenanță***

An	Scenariul 1		Scenariul 2
	Cheltuieli cu mentenanța		Cheltuieli cu mentenanța
1	0		0
2	0		0
3	0		0
4	0		0
5	0		0
6	0		0
7	0		0
8	0		0
9	10.705.109		14.165.651
10	0		0
11	0		0
12	0		0
13	0		0
14	16.902.804		22.366.818
15	0		0
16	0		0
17	0		0
18	0		0
19	11.775.620		15.582.216
20	0		0
21	0		0
22	0		0
23	0		0
24	18.593.085		24.603.500
25	0		0

5.6.3.3. Veniturile financiare ale scenariilor

Din punct de vedere al veniturilor financiare, scenariile analizate au efecte identice, impactul acesteia asupra comportamentului de călătorie al cetățenilor Municipiului Slobozia fiind similar, întrucât ambele scenarii „cu proiect” presupun realizarea aceleași facilități.

Veniturile financiare identificate ca efect al implementării proiectului sunt reprezentate de veniturile din transportul public, datorate atragerii populației spre acest mijloc de transport, prin creșterea gradului de atractivitate și accesibilitate.

Ținând cont de costul unei călătorii cu transportul public și de evoluția numărului de deplasări, rezultă următoarele valori pentru veniturile anuale, prin diferență față de scenariul S0 (fără proiect):

Tabel 5.8. Veniturile financiare ale scenariilor

Scenarii	2021	2026	2042
	Venituri din călătorii transport public (lei)		
S1	140.624	1.598.849	2.064.104
S2	140.624	1.598.849	2.064.104

5.6.3.4.Indicatorii financiari ai scenariilor

După colaționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și mentenanță, 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 – 5%
- Rata de schimb valutar – 4,5744 lei/euro.

Indicatorii financiari ai investiției sunt calculați pe baza următoarelor elemente:

- costul investiției
- rata de actualizare
- perioada de referință
- preturi utilizate
- venituri si cheltuieli.

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

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

Tabel 5.9. Indicatorii financiari

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	-33.671.310 RON	-49.762.757 RON	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	-10.202.949 RON	-18.718.000 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.

Ca urmare a accesării finanțării prin POR, Axa 4.1, luând în calcul doar cofinanțarea de la bugetul local, conform procentelor stabilite pentru axa respectivă, se obțin valorile FNPV(K), prezentate de asemenea în tabelul anterior.

5.6.3.5.Sustenabilitatea scenariilor

Analiza sustenabilităţii scenariilor arată modul în care în perioada de referinţă a acestora, sursele de finanţare vor egala plăţile 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 şi neeligibile);
- costurile de operare;
- veniturile aduse de fiecare scenariu;
- toate sursele de finanțare pentru investiție si operare care cuprind:
- contribuția UE;
- contribuția națională.

Pentru ca o investiţie să fie sustenabilă trebuie ca fluxul de numerar cumulat, calculat pentru fiecare al perioadei de referinţă 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 asigurată 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. În tabelele de mai jos, costul investiției include finanțarea din fonduri UE, contribuția națională și cofinanțarea de la bugetul local.

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

SCENARIUL 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	275.340	865.004	16.093.946	10.937.049	0	0	0	0	0
Cost de operare/mentenanță	0	0	0	0	0	0	0	0	10.705.109
COST TOTAL	**275.340**	**865.004**	**16.093.946**	**10.937.049**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.705.109**
Venituri transport public	0	0	0	140.624	398.137	563.607	797.848	1.129.442	1.598.849
VENITURI TOTALE	**0**	**0**	**0**	**140.624**	**398.137**	**563.607**	**797.848**	**1.129.442**	**1.598.849**
Fonduri europene și buget national	269.833	847.704	15.772.069	10.718.308	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	**5.507**	**17.300**	**321.877**	**78.117**	**-398.137**	**-563.607**	**-797.848**	**-1.129.442**	**9.106.260**
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 de operare/mentenanță	0	0	0	0	16.902.804	0	0	0
COST TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**16.902.804**	**0**	**0**	**0**
Venituri transport public	1.635.460	1.672.908	1.711.214	1.750.398	1.790.478	1.831.477	1.858.616	1.885.756
VENITURI TOTALE	**1.635.460**	**1.672.908**	**1.711.214**	**1.750.398**	**1.790.478**	**1.831.477**	**1.858.616**	**1.885.756**
Fonduri europene și buget national	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	**-1.635.460**	**-1.672.908**	**-1.711.214**	**-1.750.398**	**15.112.326**	**-1.831.477**	**-1.858.616**	**-1.885.756**
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 de operare/mentenanță	0	11.775.620	0	0	0	0	18.593.085	0
COST TOTAL	**0**	**11.775.620**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18.593.085**	**0**
Venituri transport public	1.912.896	1.940.036	1.967.176	1.986.562	2.005.947	2.025.333	2.044.718	2.064.104
VENITURI TOTALE	**1.912.896**	**1.940.036**	**1.967.176**	**1.986.562**	**2.005.947**	**2.025.333**	**2.044.718**	**2.064.104**
Fonduri europene și buget national	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	**-1.912.896**	**9.835.584**	**-1.967.176**	**-1.986.562**	**-2.005.947**	**-2.025.333**	**16.548.366**	**-2.064.104**
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

SCENARIUL 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	275.340	1.131.567	21.355.687	14.515.435	0	0	0	0	0
Cost de operare/mentenanță	0	0	0	0	0	0	0	0	14.165.651
COST TOTAL	**275.340**	**1.131.567**	**21.355.687**	**14.515.435**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14.165.651**
Venituri transport public	0	0	0	140.624	398.137	563.607	797.848	1.129.442	1.598.849
VENITURI TOTALE	**0**	**0**	**0**	**140.624**	**398.137**	**563.607**	**797.848**	**1.129.442**	**1.598.849**
Fonduri europene și buget national	269.833	1.108.936	20.928.574	14.225.127	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	**5.507**	**22.631**	**427.114**	**149.685**	**-398.137**	**-563.607**	**-797.848**	**-1.129.442**	**12.566.802**
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 de operare/mentenanță	0	0	0	0	22.366.818	0	0	0
COST TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**22.366.818**	**0**	**0**	**0**
Venituri transport public	1.635.460	1.672.908	1.711.214	1.750.398	1.790.478	1.831.477	1.858.616	1.885.756
VENITURI TOTALE	**1.635.460**	**1.672.908**	**1.711.214**	**1.750.398**	**1.790.478**	**1.831.477**	**1.858.616**	**1.885.756**
Fonduri europene și buget national	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	**-1.635.460**	**-1.672.908**	**-1.711.214**	**-1.750.398**	**20.576.340**	**-1.831.477**	**-1.858.616**	**-1.885.756**
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 de operare/mentenanță	0	15.582.216	0	0	0	0	24.603.500	0
COST TOTAL	**0**	**15.582.216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**24.603.500**	**0**
Venituri transport public	1.912.896	1.940.036	1.967.176	1.986.562	2.005.947	2.025.333	2.044.718	2.064.104
VENITURI TOTALE	**1.912.896**	**1.940.036**	**1.967.176**	**1.986.562**	**2.005.947**	**2.025.333**	**2.044.718**	**2.064.104**
Fonduri europene și buget national	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	**-1.912.896**	**13.642.180**	**-1.967.176**	**-1.986.562**	**-2.005.947**	**-2.025.333**	**22.558.781**	**-2.064.104**
FLUX DE NUMERAR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

5.6.4. Analiza economică; analiza 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. Analiza economică transformă costurile și beneficiile unui proiect/scenariu într-o unitate monetară comună și compară nivelul beneficiilor cu nivelul costurilor. Pentru efecte ale proiectelor care nu au o valoare de piață directă (de exemplu, economii de timp, reducerea emisiilor și poluarea locală) este necesară convertirea beneficiilor și costurilor în valori financiare, utilizând metodele prezentate mai jos.

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.

Așa cum s-a specificat anterior, efectul celor două scenarii „cu proiect" analizate este similar, acestea presupunând crearea acelorași tipuri de infrastructuri. Diferența dintre cele două scenarii se referă doar la costurile financiare, prezentate anterior.

5.6.4.1. Metodologie generală

Pentru a evalua beneficiile și a calcula principalii indicatori ai analizei economice, a fost realizat un instrument de calcul de tip tabelar.

Analiza economică este realizată utilizând metoda incrementala, care reprezintă diferența costurilor și beneficiilor între situația fără proiect și situația cu proiect. Aceasta constă în parcurgerea etapelor de mai jos:

- ajustarea de la prețurile de piață la prețurile economice
- monetizarea impacturilor din afara pieței
- includerea efectelor suplimentare indirecte - dacă se consideră necesar
- calcularea indicatorilor de performanță economică

Analiza economică realizată ține seama de următoarele beneficii:

- economii de timp
- economii ale costului de operare al vehiculelor
- economii rezultate din îmbunătățirea siguranței rutiere
- economii rezultate din îmbunătățirea calității aerului
- beneficii rezultate din îmbunătățirea aspectului urban al zonei.

Principalele ipoteze de lucru sunt:

- perioada de referință – 25 de ani, consistentă cu cea pentru analiza financiară
- rata de actualizare – 5%, consistentă cu setul de date de referință ale Comisiei europene
- taxa pe valoarea adăugată este exclusă din analiza economică
- factorul de conversie economică este de 0,97, calculat pe baza CIF – importul de bunuri și servicii și FOB - exportul de bunuri și servicii (sursa: INSSE)
- rata de schimb valutar este de 4,5744
- factorul de anualizare este considerat 300, ținând cont de variațiile săptămânale.

5.6.4.2.Economia de timp

Reducerea timpilor de parcurs constituie un element foarte important care se reflectă în analiza cost-beneficiu. Pot fi generate economii de timp suplimentare în mod indirect în cazul în care călătoriile sunt deviate de pe modul rutier și prin urmare nivele de trafic existente și congestia se reduc.

Pentru a calcula economiile de timp au fost luați în considerare indicatorii de performanță ai rețelei, rezultați din modelul de transport.

Prin urmare pentru cele trei scenarii, beneficiile legate de economia de timp sunt:

- Economia de timp a utilizatorilor de vehicule – rezultată din produsul dintre diferența dintre duratele anuale globale de deplasare și valoarea monetară a timpului
- Economia de timp a pietonilor și bicicliștilor - rezultată din produsul dintre diferența dintre duratele anuale medii de deplasare și valoarea monetară a timpului.

Pentru calculul valorii timpului s-au folosit următoarele elemente:

- Economia anuală de timp (h/zi), calculată ca produs dintre economia zilnică de timp și factorul de anualizare
- Valoarea monetară a timpului (lei/h) (conform „*Master Plan General de Transport pentru România. Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transporturi și Metodologia de Prioritzare a Proiectelor din cadrul Master Planului. Voumul 2. Partea C. Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc*”)
- Factorul de creștere al valorii timpului, evaluat la 70% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Valorile monetare ale economiilor de timp sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 5.10. Economia de timp

Ani	Economia de timp (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Economia de timp (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Economia de timp (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Economia de timp (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	167.928	167.928	131.576	131.576
5	460.095	460.095	343.330	343.330
6	709.080	709.080	503.930	503.930
7	971.383	971.383	657.471	657.471
8	1.247.548	1.247.548	804.180	804.180
9	1.538.136	1.538.136	944.282	944.282
10	1.712.265	1.712.265	1.001.126	1.001.126
11	1.924.450	1.924.450	1.071.606	1.071.606
12	2.188.280	2.188.280	1.160.492	1.160.492
13	2.522.986	2.522.986	1.274.280	1.274.280
14	2.954.643	2.954.643	1.421.234	1.421.234
15	3.520.611	3.520.611	1.612.833	1.612.833
16	3.810.254	3.810.254	1.662.401	1.662.401
17	4.130.416	4.130.416	1.716.273	1.716.273
18	4.485.188	4.485.188	1.774.941	1.774.941
19	4.878.913	4.878.913	1.838.811	1.838.811
20	5.316.491	5.316.491	1.908.314	1.908.314
21	5.803.442	5.803.442	1.983.906	1.983.906
22	6.345.986	6.345.986	2.066.071	2.066.071
23	6.951.122	6.951.122	2.155.320	2.155.320
24	7.626.725	7.626.725	2.252.193	2.252.193
25	8.381.646	8.381.646	2.357.260	2.357.260

5.6.4.3.Economia costului de operare al vehiculului

Economiile costului de operare al vehiculului au la bază diminuarea consumului ca urmare a evoluției crescătoare a vitezei de deplasare ca urmare a implementării proiectului.

Costul de operare al vehiculelor este constituit din două componente majore și anume costul aferent combustibilului consumat și costul generat de alte elemente exceptând combustibilul.

Cele două componente de cost se evaluează pentru fiecare tip de vehicul, distanță parcursă în funcție de viteza de deplasare.

Funcțiile utilizate în calculul celor două componente sunt:

$$L = \frac{a}{V} + b + c \times V + d \times V^2$$

$$C = e + \frac{f}{V}$$

Unde: L – consumul de combustibil

V – viteza

C – costul elementelor exceptând combustibilul.

Valorile parametrilor *a, b, c, d, e* și *f* au fost preluate din Ghidul ACB al Master Planului General de Transport.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Reducerea anuală a prestației calculată pentru toate mijloacele motorizate de deplasare, evaluată ca pentru anii 2016, 2023 și 2030 ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației (vehxkm/zi) și factorul de anualizare
- Valoarea unitară a economiei costului de operare
- Factorul de creștere al valorii timpului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Reducerea zilnică a prestației este determinată ca diferență dintre distanțele globale parcurse rezultate din modelul de transport.

Beneficiile rezultate din economia costului de operare al vehiculelor sunt prezentate tabelar mai jos.

Tabel 5.11. Economia costului de operare

Ani	Economia costului de operare (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Economia costului de operare (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Economia costului de operare (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Economia costului de operare (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	280.513	280.513	219.789	219.789
5	761.666	761.666	568.367	568.367
6	1.164.118	1.164.118	827.317	827.317
7	1.581.701	1.581.701	1.070.557	1.070.557
8	2.014.975	2.014.975	1.298.871	1.298.871
9	2.464.523	2.464.523	1.513.003	1.513.003
10	2.648.459	2.648.459	1.548.499	1.548.499
11	2.821.170	2.821.170	1.570.933	1.570.933
12	3.005.426	3.005.426	1.593.841	1.593.841
13	3.202.013	3.202.013	1.617.234	1.617.234
14	3.411.774	3.411.774	1.641.122	1.641.122
15	3.689.206	3.689.206	1.690.068	1.690.068
16	3.746.076	3.746.076	1.634.400	1.634.400
17	3.803.825	3.803.825	1.580.568	1.580.568
18	3.862.468	3.862.468	1.528.510	1.528.510
19	3.922.017	3.922.017	1.478.167	1.478.167
20	3.982.488	3.982.488	1.429.484	1.429.484
21	4.043.893	4.043.893	1.382.404	1.382.404
22	4.106.249	4.106.249	1.336.877	1.336.877
23	4.169.568	4.169.568	1.292.849	1.292.849
24	4.233.868	4.233.868	1.250.273	1.250.273
25	4.299.162	4.299.162	1.209.099	1.209.099

5.6.4.4.Beneficiul economic al îmbunătățirii siguranței deplasărilor

Din punct de vedere al siguranței deplasărilor, aceasta se evaluează prin prisma reducerii prestației rutiere și a coeficienților unitari cu privire la apariția accidentelor și numărul persoanelor accidentate. Conform statisticilor rutiere media accidentelor anuale este de 92 de accidente/an pe o perioadă de analiză de 5 ani, cu un număr mediu de 107 răniți. Această statistică este raportată la o prestație medie anuală de circa 195 milioane vehiculexkm.

Prin urmare reducerea prestației anuale conduce la următoarele reduceri din prisma numărului de accidente:

Tabel 5.12. Reducerea numărului de accidente

Scenariu	**1**	**2**
Reducere anuală a prestației rutiere – termen lung - vehxkm	- 4.329.715	- 4.329.715
Reducere număr de accidente – termen lung	2 accidente/an	2 accidente/an

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei datorate îmbunătățirii siguranței deplasărilor sunt:

- Reducerea anuală a prestației, evaluată ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației rutiere și factorul de anualizare (vehiculexkm/an)
- Coeficient de producere a accidentelor și proporția acestora
- Valoarea unitară a costului unui accident (lei/accident)
- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Beneficiile asociate proiectelor cu privire la accidente sunt calculate, cuantificate financiar și introduse în analiza cost-beneficiu. Valoarea monetară asociată evitării unui accident se leagă atât de costurile directe asociate accidentului, cât și de costurile economice indirecte.

Pentru determinarea beneficiului economic datorat diferenței înregistrate în numărul accidentelor i se vor aplica valorile monetare adecvate, în funcție de gravitatea accidentului.

Beneficiile rezultate din îmbunătățirea siguranței deplasărilor urbane sunt prezentate tabelar mai jos.

Tabel 5.13. Siguranța

Ani	Siguranța (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Siguranța (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Siguranța (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Siguranța (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	82.105	82.105	64.331	64.331
5	227.529	227.529	169.786	169.786
6	354.673	354.673	252.059	252.059
7	491.435	491.435	332.622	332.622
8	638.373	638.373	411.501	411.501
9	796.077	796.077	488.722	488.722
10	865.724	865.724	506.171	506.171
11	941.464	941.464	524.243	524.243
12	1.023.831	1.023.831	542.959	542.959
13	1.113.403	1.113.403	562.344	562.344
14	1.210.113	1.210.113	582.085	582.085
15	1.327.310	1.327.310	608.056	608.056
16	1.395.338	1.395.338	608.782	608.782
17	1.465.439	1.465.439	608.920	608.920
18	1.537.723	1.537.723	608.529	608.529
19	1.612.170	1.612.170	607.610	607.610
20	1.688.751	1.688.751	606.164	606.164
21	1.767.427	1.767.427	604.195	604.195
22	1.848.157	1.848.157	601.707	601.707
23	1.930.887	1.930.887	598.706	598.706
24	2.015.558	2.015.558	595.200	595.200
25	2.102.103	2.102.103	591.197	591.197

5.6.4.5.Beneficiul economic al îmbunătățirii calității aerului

Îmbunătățirea calității aerului este evalulată prin estimarea distanței totale de deplasare și valorizarea diferenței de prestație rutieră anuală, ținând cont de valorile unitare ale îmbunătățirii calității aerului recomandate la nivel național.

Costurile aferente poluării aerului sunt cauzate de emisiile de poluanți cu diverse efecte.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Reducerea anuală a prestației, evaluată ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației rutiere și factorul de anualizare (vehiculexkm/an)
- Valoarea unitară a beneficiilor rezultate din îmbunătățirea calității aerului (lei/vehiculxkm)
- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Beneficiile rezultate din îmbunătățirea siguranței deplasărilor urbane sunt prezentate tabelar mai jos.

Tabel 5.14. Calitatea aerului

Ani	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	1.469.988	1.469.988	1.151.774	1.151.774
5	4.073.630	4.073.630	3.039.805	3.039.805
6	6.349.975	6.349.975	4.512.808	4.512.808
7	8.798.525	8.798.525	5.955.188	5.955.188
8	11.429.284	11.429.284	7.367.418	7.367.418
9	14.252.774	14.252.774	8.749.967	8.749.967
10	15.499.716	15.499.716	9.062.363	9.062.363
11	16.855.750	16.855.750	9.385.912	9.385.912
12	18.330.420	18.330.420	9.721.013	9.721.013
13	19.934.105	19.934.105	10.068.078	10.068.078

Ani	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
14	21.665.577	21.665.577	10.421.513	10.421.513
15	23.837.724	23.837.724	10.920.336	10.920.336
16	25.059.475	25.059.475	10.933.366	10.933.366
17	26.318.435	26.318.435	10.935.854	10.935.854
18	27.616.628	27.616.628	10.928.837	10.928.837
19	28.953.654	28.953.654	10.912.328	10.912.328
20	30.328.989	30.328.989	10.886.359	10.886.359
21	31.741.978	31.741.978	10.850.991	10.850.991
22	33.191.830	33.191.830	10.806.307	10.806.307
23	34.677.617	34.677.617	10.752.416	10.752.416
24	36.198.268	36.198.268	10.689.449	10.689.449
25	37.752.568	37.752.568	10.617.560	10.617.560

5.6.4.6.Beneficiul economic al îmbunătățirii calității mediului urban

Îmbunătățirea calității mediului urban este evidențiată prin valorizarea percepției utilizatorilor rețelei de transport în raport cu propunerile considerate și categoriile de utilizatori considerate – pietoni, bicicliști, pasageri ai transportului public și utilizatori individuali de autoturism.

Cuantificarea beneficiilor utilizatorilor de transport este realizată prin intermediul unor factori bazați pe deplasare, ținând cont de îmbunătățirea calității deplasărilor, Valoarea lor este determinată pe baza cercetărilor de piață și experiențelor similare legate de valoarea pe care e dispusă un utilizator să o plătească pentru îmbunătățirea unei deplasări. Factorii și valorile unitare de calcul sunt standardizate la nivel internațional și au fost echivalate la valorile și prețurile din România pentru anul de bază 2017.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Numărul total al deplasărilor realizate de utilizatorii de transport pe categoriile considerate în modelul de transport
- Valoarea unitară a beneficiilor rezultate din îmbunătățirea calității mediului (lei/deplasare)
- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB

- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Beneficiile rezultate din îmbunătățirea calității mediului sunt prezentate tabelar mai jos.

Tabel 5.15. Calitatea mediului urban

Ani	Îmbunătățirea calității mediului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității mediului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Îmbunătățirea calității mediului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității mediului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	2.393.280	2.393.280	1.875.197	1.875.197
5	4.786.560	4.786.560	3.571.804	3.571.804
6	7.179.839	7.179.839	5.102.578	5.102.578
7	9.573.119	9.573.119	6.479.464	6.479.464
8	11.966.399	11.966.399	7.713.647	7.713.647
9	14.359.679	14.359.679	8.815.597	8.815.597
10	14.518.125	14.518.125	8.488.447	8.488.447
11	14.678.321	14.678.321	8.173.438	8.173.438
12	14.840.283	14.840.283	7.870.119	7.870.119
13	15.004.033	15.004.033	7.578.056	7.578.056
14	15.169.590	15.169.590	7.296.832	7.296.832
15	15.336.974	15.336.974	7.026.044	7.026.044
16	15.438.432	15.438.432	6.735.737	6.735.737
17	15.540.562	15.540.562	6.457.424	6.457.424
18	15.643.367	15.643.367	6.190.612	6.190.612
19	15.746.853	15.746.853	5.934.823	5.934.823
20	15.851.023	15.851.023	5.689.604	5.689.604
21	15.955.882	15.955.882	5.454.516	5.454.516
22	16.061.435	16.061.435	5.229.142	5.229.142
23	16.167.686	16.167.686	5.013.081	5.013.081
24	16.274.640	16.274.640	4.805.946	4.805.946
25	16.382.301	16.382.301	4.607.371	4.607.371

5.6.4.7.Costuri economice

Costurile aferente investiției propuse se compun din următoarele componente:

- Costul investiției
- Costuri de operare și întreținere

Prin urmare, costurile totale (investiție plus exploatare și mentenanță) actualizate considerate în calculul economic sunt prezentate tabelar mai jos:

Tabel 5.16. Costuri actualizate

Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)
1	262.229	262.229
2	784.584	1.026.365
3	13.902.557	18.447.846
4	8.997.937	11.941.885
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	6.900.609	9.131.305
10	0	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	8.537.065	11.296.763
15	0	0
16	0	0
17	0	0
18	0	0
19	4.660.013	6.166.412
20	0	0
21	0	0
22	0	0
23	0	0
24	5.765.119	7.628.756
25	0	0

5.6.4.8.Indicatorii economici

Principalii indicatori economici sunt :

- Valoarea netă actualizată (VNA),
- Valoarea netă actualizată a beneficiilor (VNB)
- Valoarea netă actualizată a costurilor (VNC),
- Raportul beneficiu-cost (B/C).

Condițiile de viabilitate economică:

- Valoarea VNB depășește valoarea VNC (VNB > VNC)
- Valoarea netă actualizată este mai mare ca 0 (VNA > 0)
- Raportul beneficiu-cost este mai mare decât 1.0.

Indicatorii economici ai scenariilor analizate sunt prezentați mai jos:

Tabel 5.17. Indicatorii economici

Indicator economic	**Scenariul 1**	**Scenariul 2**
VNA (lei)	355.968.963	339.877.515
VNC (lei)	49.810.112	65.901.560
VNB (lei)	405.779.075	405.779.075
B/C	8,15	6,16

Condițiile de viabilitate economică sunt îndeplinite de ambele scenarii, însă ținând cont de valorile indicatorilor mai mari în cazul **Scenariului 1, se recomandă acest scenariu ca fiind scenariul cu potențialul economic cel mai mare.**

Din punct de vedere al beneficiilor actualizate (VNB), acestea au următoarea structură:

Tabel 5.18. Beneficii actualizate

Beneficii actualizate(lei)	**Scenariul 1**	**Scenariul 2**	**Scenariul 1**	**Scenariul 2**
Economie de timp	30.641.828	30.641.828	7,55%	7,55%
Economie cost de operare	29.282.233	29.282.233	7,22%	7,22%
Îmbunătățirea siguranței deplasărilor	11.075.891	11.075.891	2,73%	2,73%
Îmbunătățirea calității aerului	198.669.642	198.669.642	48,96%	48,96%
Îmbunătățirea calității mediului	136.109.481	136.109.481	33,54%	33,54%
Total	405.779.075	405.779.075	100%	100%

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

Numim risc nesiguranţa asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influenta, 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 apariţia evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reacţia la risc

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

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

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

Aceasta etapă este utilă în determinarea priorităţilor în alocarea resurselor pentru controlul şi finanţarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanţei riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esenţială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcţie de probabilitatea de apariţie şi impactul produs.

Reacţia la Risc - cuprinde măsuri și acţiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Tehnicile de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- Transferul riscului – împărţirea impactului negativ al riscului cu o terţă parte (contracte de asigurare, garanţii)
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea şi/sau impactul negativ al riscului
- Planuri de contingenţă – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariţiei riscului.

Tabel 5.19. Matricea riscurilor în implementarea proiectului

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
1.	**Intarzieri in executie**	Mare 5	Mica 2	10	Stabilirea unui plan de comunicare eficient intre Beneficiar si Implementator asupra progresului proiectului de implementare acivitatilor, pentru a putea lansa atentionari la timp asupra oricarui element ce poate conduce la devieri ale activitatilor si punctelor de control stabilite.
2.	**Incapacitatea Furnizorilor selectati de a implementa rezultatele proiectului** conform cerintelor si in timpul agreat.	Mare 5	Mic 1	5	Monitorizarea permanenta a lucrărilor in conformitate cu graficul de implementare si 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 si impunerea de masuri corective in cazul in care se demonstreaaza 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 si 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 si informarea factorilor de decizie cu privire la posibilele efecte asupra bunei desfasurari a contractului prin prezentarea planului de risc actualizat si a masurilor identificate pentru eliminarea riscurilor.

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 intarzirei 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 și Consultantului, 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)

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba - bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
10.	**Planificare greşită** a resurselor, a timpului alocat, a planificării activităţilor.	Mediu 3	Mare 4	12	Echipa 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 in cazul in care se constata incarcari ale membrilor echipei de proiect.
11.	**Supraîncărcarea echipei** responsabile cu managementul proiectului	Mediu 3	Mică 2	6	Echipa de management din partea beneficiarului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deţine o experienţă vastă în domeniu; Monitorizarea permanenta a incarcarii membrilor echipei de proiect si suplimentarea acesteia cu personal support in cazul in care se constata a fi necesar.
12.	**Neprezentarea nici unui furnizor la licitatia de implementare** din cauza solicitarilor de inalt nivel tehnic in conditii de limitari bugetare conform proiectului aprobat la finantare.	Mare 5	Mică 1	5	Se va avea in vedere popularizarea procedurii de achizitie si alegerea de criterii de achizitie suficient de accesibile astfel incat sa poata participa la procedura suficient de multi ofertanti.
13.	**Dificultati in obtinerea avizelor si/sau a autorizatilor de lucrari** de la institutii externe (isu-pompieri, sts etc)	Mare 4	Mică 1	4	Informarea Furnizorului cu privire la posibilitatea necesitatii avizarii/autorizarii lucrarilor suplimentare, in functie de necesarul identificat prin oferta tehnica si demararea lucrarilor de avizare/autorizare inca de la semnarea contractului, astfel incat toate demersurile sa se incheie in timp util si fara sa afecteze derularea proiectului conform graficului de implementare.
14.	**Riscuri privind fenomene extreme de tip forta majora,** inregistrate la beneficiar indiferent de vointa sau controlul acestuia (incendiu, inundatie, cutremur, fenomene sociale, furt, vandalism, sabotaj etc.) si care pot intrerupe activitatea de implementare a sistemului.	Mare 4	Mica 2	8	Previzionarea lucrarilor pe fiecare perioada de timp cu o rezerva operationala realista (estimata la cca, 2 saptamani) si care permite asigurarea unui interval de timp suficient astfel incat in cazul aparitiei unor fenomene de tip forta majora sa asigure un interval suficient pentru eliminarea efectelor acestora si continuarea lucrarilor fara afectarea in mod semnificativ a graficului de implementare a proiectului.

6. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru selectarea scenariilor propuse și descrise anteror s-au luat în calcul criterii 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 6.1. Compararea scenariilor

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

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului optim, recomandat

În urma evaluarii alternativelor s-a ales scenariul 1 ca fiind scenariul optim, corespunzator celui mai bun punctaj, scenariu care este conform și cu expertiza tehnică efectuată.

Avantajele scenariului recomandat :

- greșelile de execuție pot fi remediate mai usor;
- durata de realizare a investiției mai mică;
- cheltuielile de întreținere sunt mai mici;
- nu apar restricții de circulație pe perioada execuției (pe perioada intăririi stratului de balast stabilizat este interzisă circulația pe o perioada de 7 zile);
- valoarea mai mica a investiției.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei

6.3.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Valoarea totală a obiectului de investiţii, cu TVA:
28.171.340,42 lei
din care C+M: 23.606.620,95 lei

Valoarea totală a obiectului de investiţii, fără TVA:
23.702.942,99 lei
din care C+M: 19.837.496,60 lei.

6.3.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

- Bulevardul Chimiei:
  - lungime benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public – 1.210 m x 2 (stânga+dreapta)
  - suprafață carosabil reabilitat – 14.209 m^2
  - suprafață trotuare reabilitate – 4.551 m^2
  - suprafață piste biciclete – 1.892 m^2
  - suprafață spații verzi –3.655 m^2
  - lungime piste de biciclete – 1.798 m
- Bulevardul Matei Basarab:
  - lungime benzi de circulație dedicate exclusiv transportului public – 2.810 m x 2 (stânga+dreapta)
  - suprafață carosabil reabilitat – 45.447 m^2
  - suprafață trotuare reabilitate – 21.974 m^2
  - suprafață piste biciclete– 7.864 m^2
  - suprafață spații verzi –7.011 m^2
  - lungime piste de biciclete – 5.646 m

6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

Așa cum a fost specificat anterior în cadrul documentației de față, indicatorii de rezultat/operare au fost calculați luând în considerare efectele implementării proiectului „Reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia”, dar și a următoarelor proiecte cu activități complementare, din aceeași arie de studiu:

- *Modernizarea transportului public (achiziționarea de autobuze electrice, e-ticketing, informare în stații, amenajare autobază)*
- *Implementarea unui sistem de management al traficului*

Indicatori de rezultat/operare:

- Număr pasageri transportați zilnic în transportul public urban:
  - 1.262 pasageri/zi, anul 2022 (reprezentând cu 67 pasageri mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 5,6%)



  - 1.724 pasageri/zi, anul 2027 (reprezentând cu 417 pasageri mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 31,9%)
- Emisii GES provenite din transportul rutier:
  - 9.130,16 tone CO_2/an, anul 2022 (reprezentând cu 340,63 tone CO_2/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 3,6%)
  - 8.952,24 tone CO_2/an, anul 2027 (reprezentând cu 1059,58 tone CO_2/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 10,6%)

Indicatori de realizare:

- Operațiuni (proiecte) implementate destinate transportului public și nemotorizat: 1 proiect ce cuprinde 2 strazi din municipiul Slobozia, prin care să se asigure bandă dedicată pentru vehiculele de transport public și piste de bicicete (după caz).

6.3.4. Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de implementare este de 24 de luni după semnarea contractului de implementare, din care 12 luni pentru execuția efectivă a investiției.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Având în vedere că tronsoanele de drum ce fac obiectul prezentei documentații sunt sectoare de drum existente, precum și datorită faptului că pe aceste tronsoane de drum există o structură rutieră (structură rutieră cu îmbracăminte asfaltică), conform legislației în vigoare s-a impus întocmirea unui raport de expertiză tehnică specialitatea A4, B2, D – lucrări de drum și întocmirea prezentei documentații în faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI).

Se dorește a se aduce în atenția tuturor factorilor implicați în desfășurarea proiectului următoarele:

- prin natura factorilor care acționează negativ asupra stării drumurilor (acțiunea de îngheț-dezgheț, vibrațiile generate de trafic) se conferă un caracter evolutiv la nivelul degradărilor carosabilului și a trotuarelor;

- pentru o utlizare eficientă a resurselor financiare se recomandă adoptarea soluțiilor de reabilitare în cel mai scurt timp posibil, deoarece valoarea investițiilor crește odată cu lipsa de intervenții;
- prezenta documentație tehnică se referă strict la aspectele semnalate laq nivelul carosabilului și a trotuarelor din imediata vecinătate a acestuia;
- lucrările vor trebui realizate în baza unei documentații tehnice elaborate în mod corespunzător de către personal de specialitate cu experiență in domeniu. Lucrarile proiectate se vor verifica la exigența A4,B2,D de către un verificator atestat MLPAT.

6.5. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Prezentul proiect este parte integrantă a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slobozia și se încadrează în secțiunea proiectelor destinate *intervențiilor majore asupra rețelei stradale*.

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 documentaţie complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană şi a planului urbanistic general (P.U.G.), dar şi instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spaţială a localităţilor şi a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate şi transport ale persoanelor şi mărfurilor.

De asemenea, proiectul este eligibil pentru finațare cu fonduri europene nerambursabile datorită încadrării, conform „*Ghidului solicitantului - Conditii Specifice de implementare a dezvoltarii durabile, Axa 4 - Sprijinirea dezvoltarii durabile, 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor*”, în următoarele tipuri de activități:

- Configurarea/reconfigurarea infrastructurii rutiere pe străzile urbane deservite de transportul public de călători, în vederea construirii/modernizării/extinderii benzilor separate dedicate pentru transportul public de călători, a construirii /extinderii/modernizării traseelor/pistelor pentru pietoni și biciclete, inclusiv

construirea/modernizarea/reabilitarea părţii carosabile a infrastructurii rutiere - Codurile 032/034 (partea carosabilă)/ 043 (benzi separate pentru transportul public)/ 090 (piste pentru biciclete și trasee pietonale) etc, după caz.

Ratele de cofinanțare sunt următoarele:

- 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

7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Anexat prezentei documentații.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Anexat prezentei documentații.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Anexat prezentei documentații.

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

Anexate prezentei documentații.

7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

Anexat prezentei documentații.

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

7.6.1. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

Nu este cazul

7.6.2. Studiu de trafic şi studiu de circulație, după caz;

Anexat prezentei documentații

7.6.3. Raport de diagnostic arheologic. în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

Nu este cazul

7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

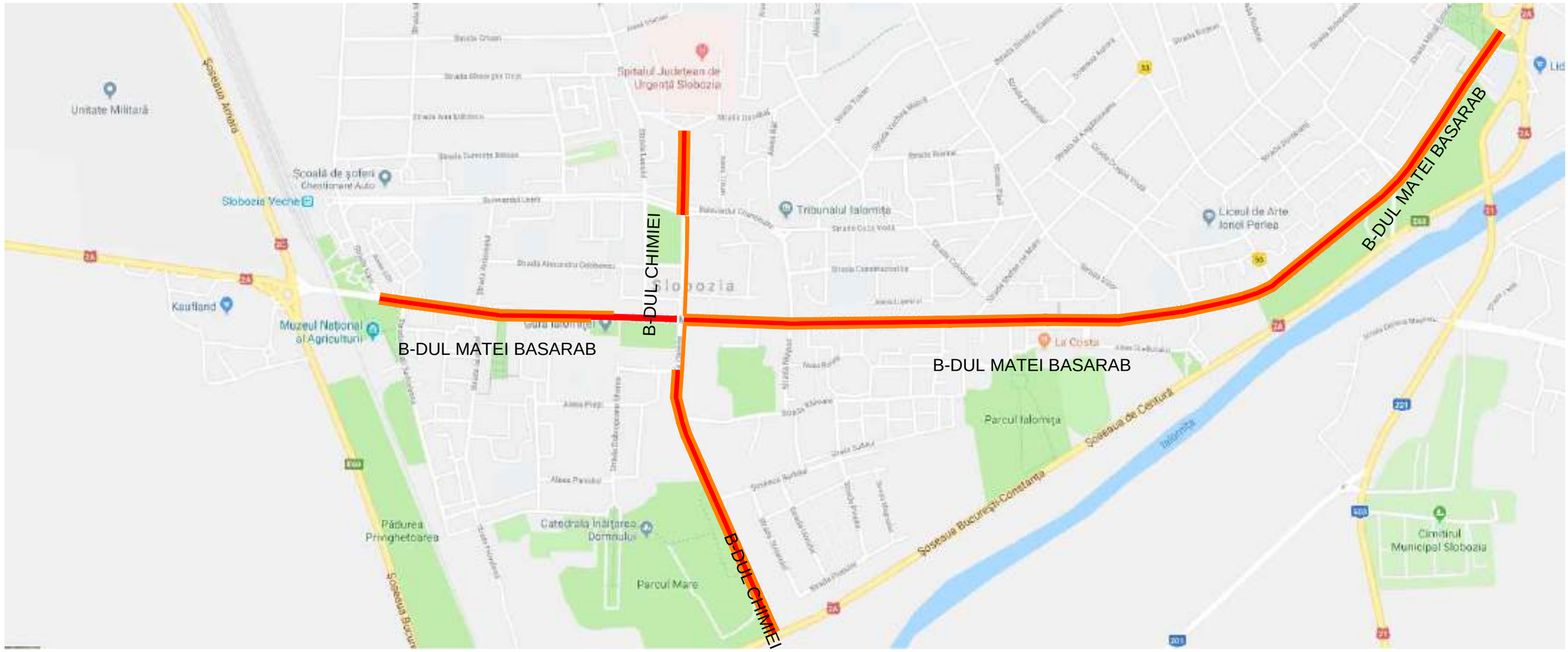
7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei

Studiul geotehnic este anexat prezentei documentații.

B. PIESE DESENATE

PLAN DE ANSAMBLU

SCARA 1:10000



zona de interventie la nivelul infrastructurii carosabilului

zona de interventie la nivelul infrastructurii trotuarelor

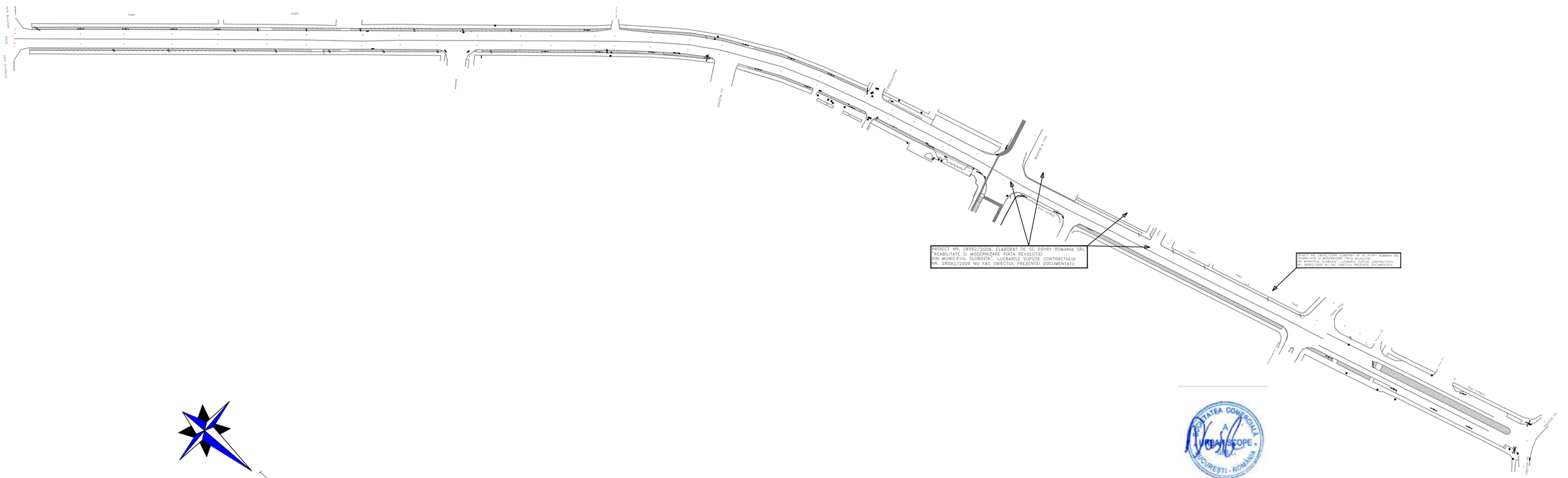
sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:10000	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE ANSAMBLU
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PA 01

PLAN DE SITUATIE - SITUATIA EXISTENTA

SCARA 1:2000

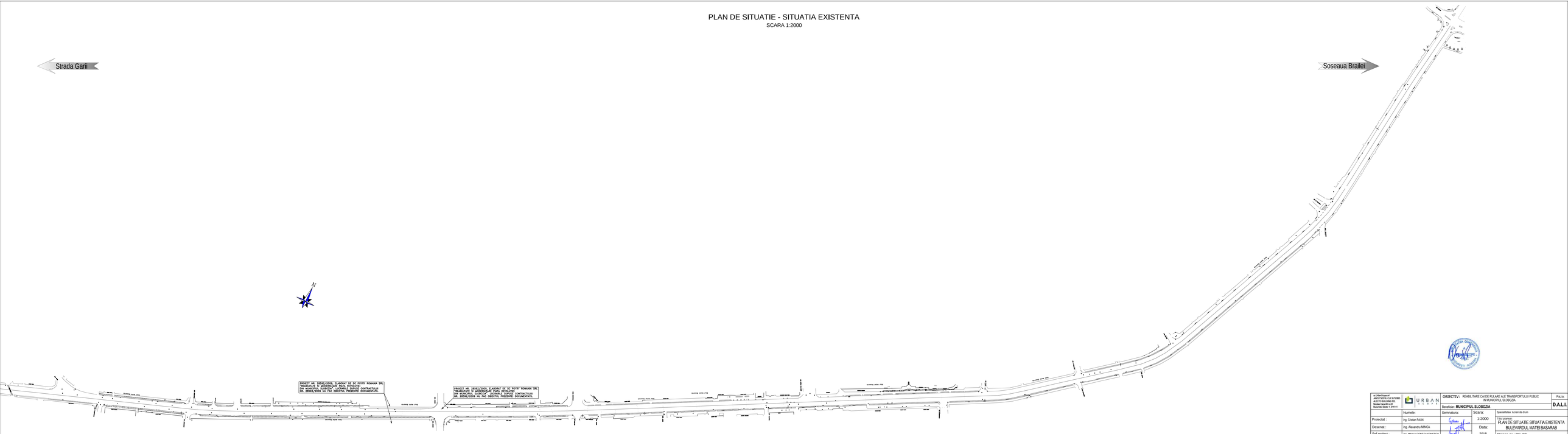
DN2A (Centura)

Strada Decebal


PROIECT NR. 28592/2009, ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA". LUCRARILE SUPUSE CONTRACTULUI NR. 28592/2009 NU FAC OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII.
PROIECT NR. 28592/2009, ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA". LUCRARILE SUPUSE CONTRACTULUI NR. 28592/2009 NU FAC OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII.
PARC
PARC
PARC

PLAN DE SITUATIE - SITUATIA EXISTENTA

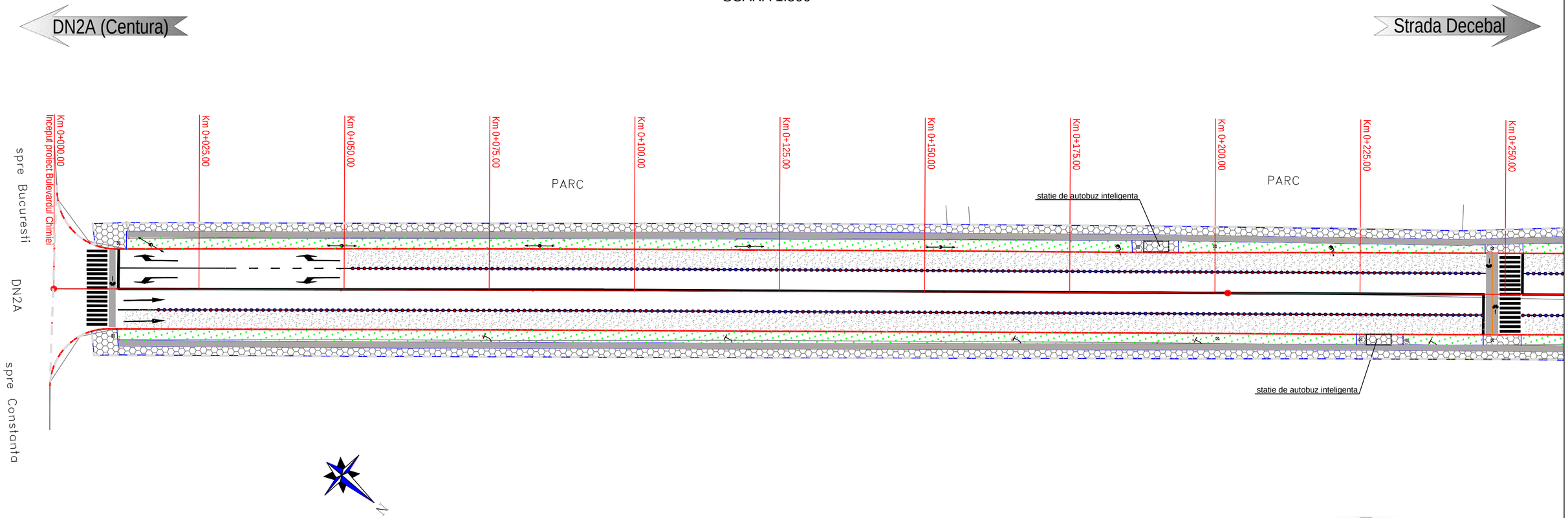
SCARA 1:2000



Se întocmește cf. ANEXEI/2009, CU SCHIMBĂRI ALEATOARE/ANE DE CĂTRE: Numele, Semn. / Data	URBAN STUDIO	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:2000	TITLU proiect: PLAN DE SITUATIE SITUATIA EXISTENTA BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	Planșa nr.: PS 02
Șef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

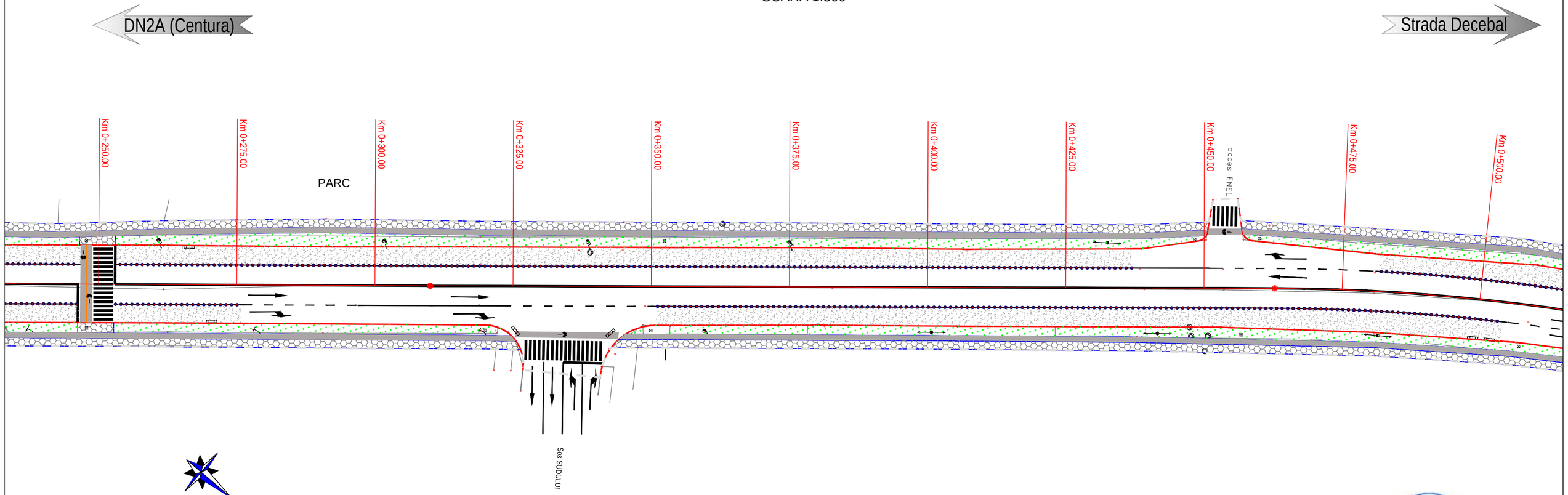
- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitarea
- benzii dedicate transportului public
- aria de interventie la nivelul infrastructurii
- camin pentru infrastructura de comunicatii

1.00 1.00

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 03

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



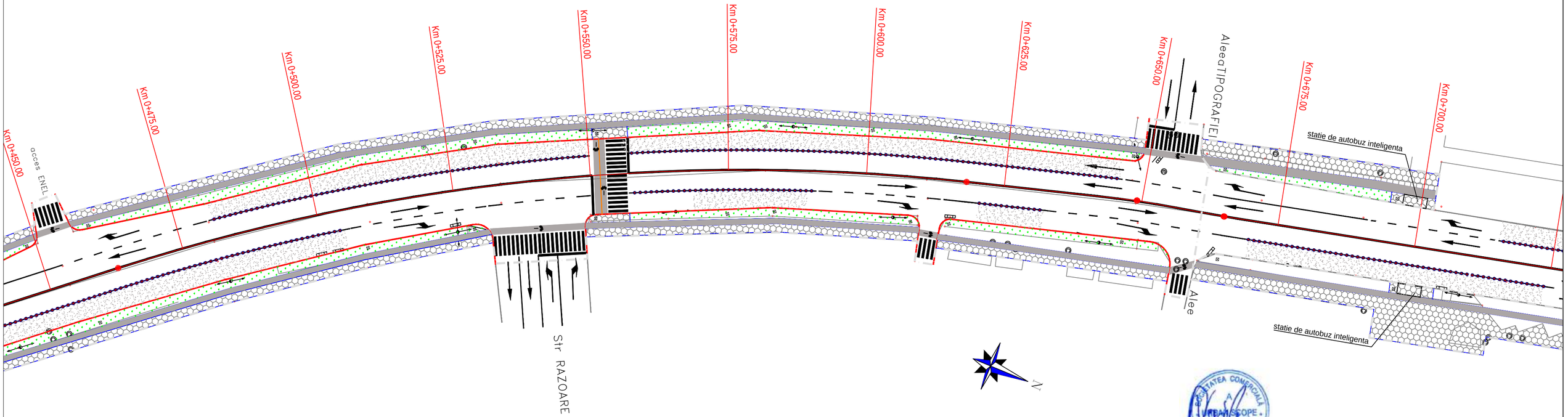
LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitarea benzii dedicate transportului public (1.00 / 1.00)
- aria de interventie la nivelul infrastructurii
- camin pentru infrastructura de comunicatii

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 04

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



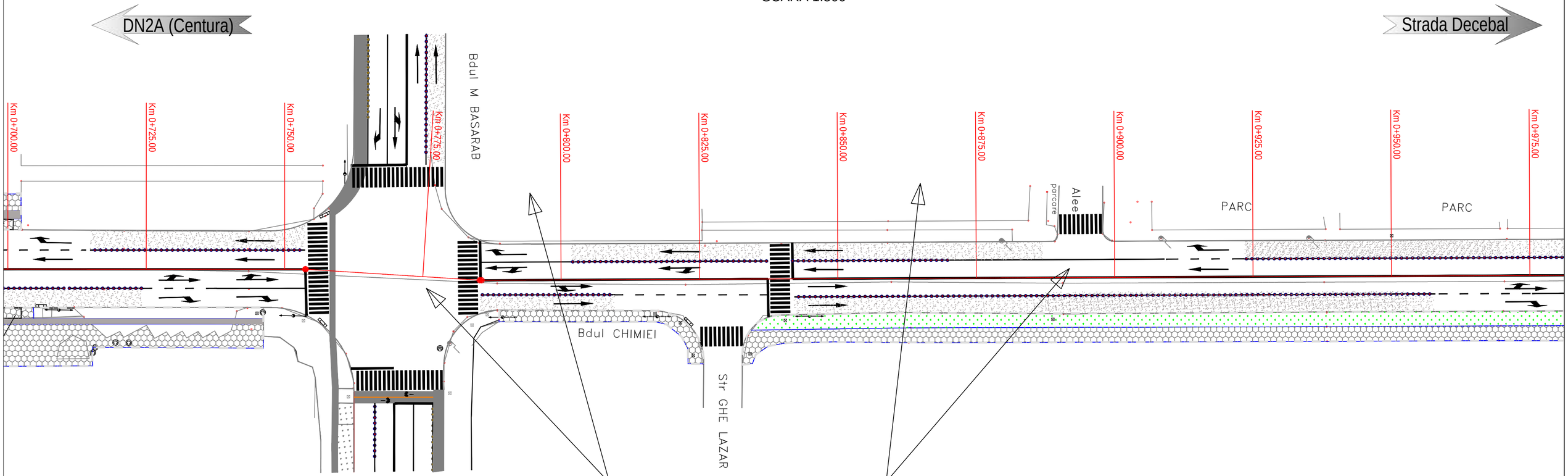
LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitarea benzii dedicate transportului public (1.00 / 1.00)
- aria de interventie la nivelul infrastructurii
- camin pentru infrastructura de comunicatii

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 05

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



PROIECT NR. 28592/2009, ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA". LUCRARILE SUPUSE CONTRACTULUI NR. 28592/2009 NU FAC OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII.

N

LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitarea benzii dedicate transportului public (1.00 / 1.00)
- aria de interventie la nivelul infrastructurii
- camin pentru infrastructura de comunicatii

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 06

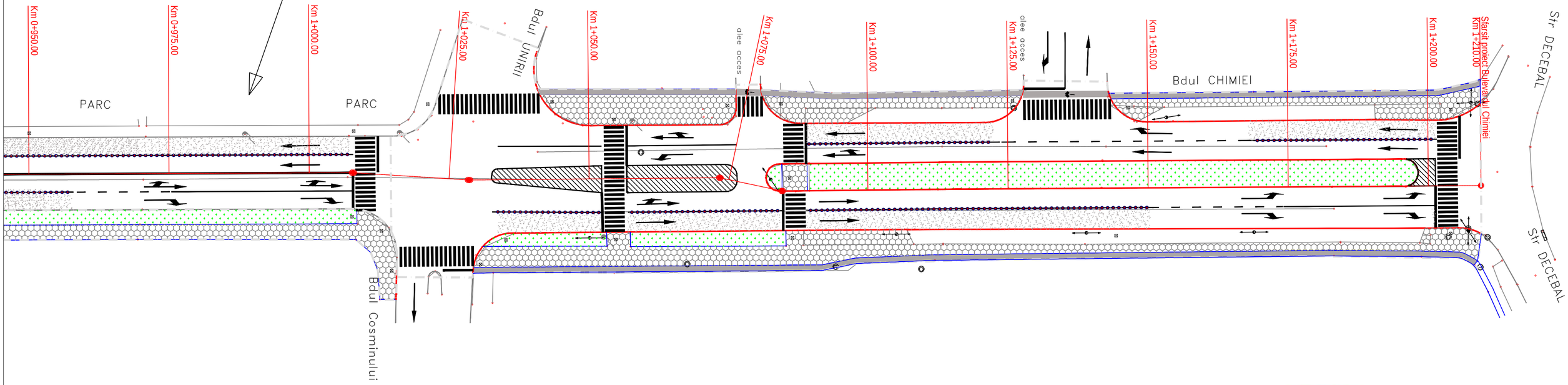
PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500

DN2A (Centura)

PROIECT NR. 28592/2009, ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA". LUCRARILE SUPUSE CONTRACTULUI NR. 28592/2009 NU FAC OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII.

Strada Decebal



LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitarea
- benzii dedicate transportului public
- aria de interventie la nivelul infrastructurii
- camin pentru infrastructura de comunicatii

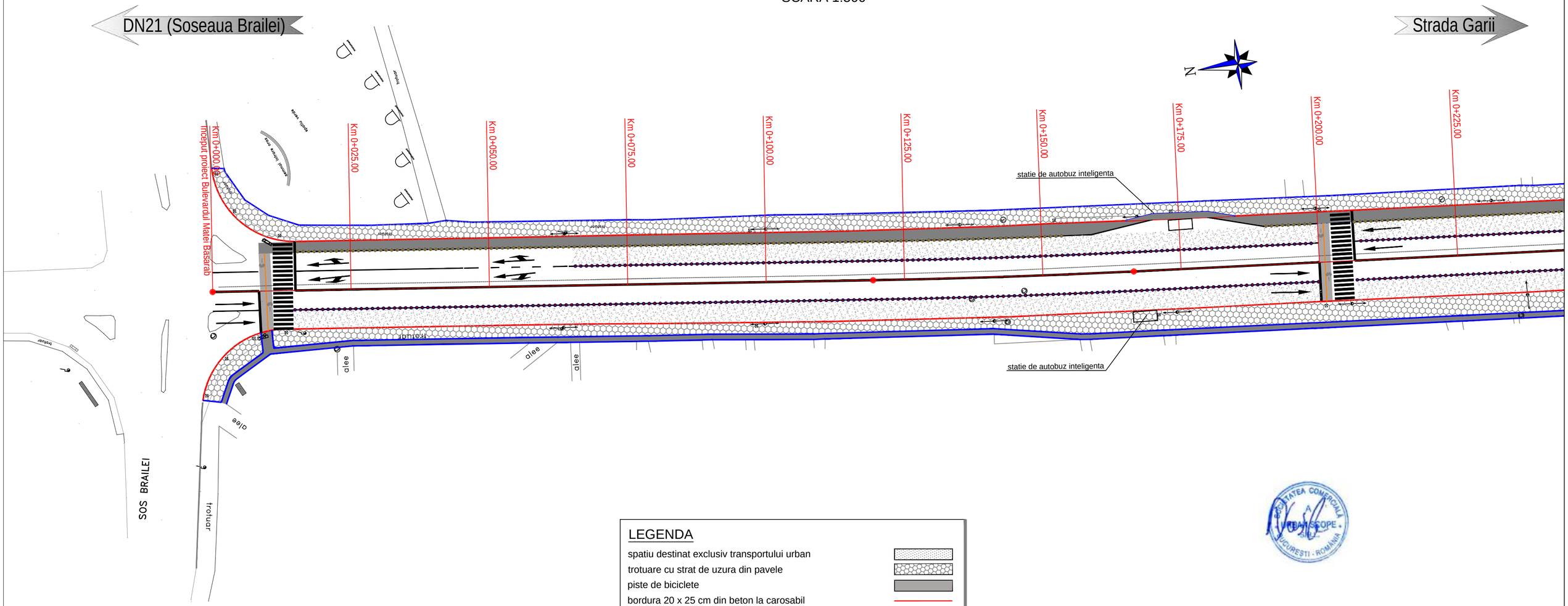
1.00 1.00

N

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 07

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

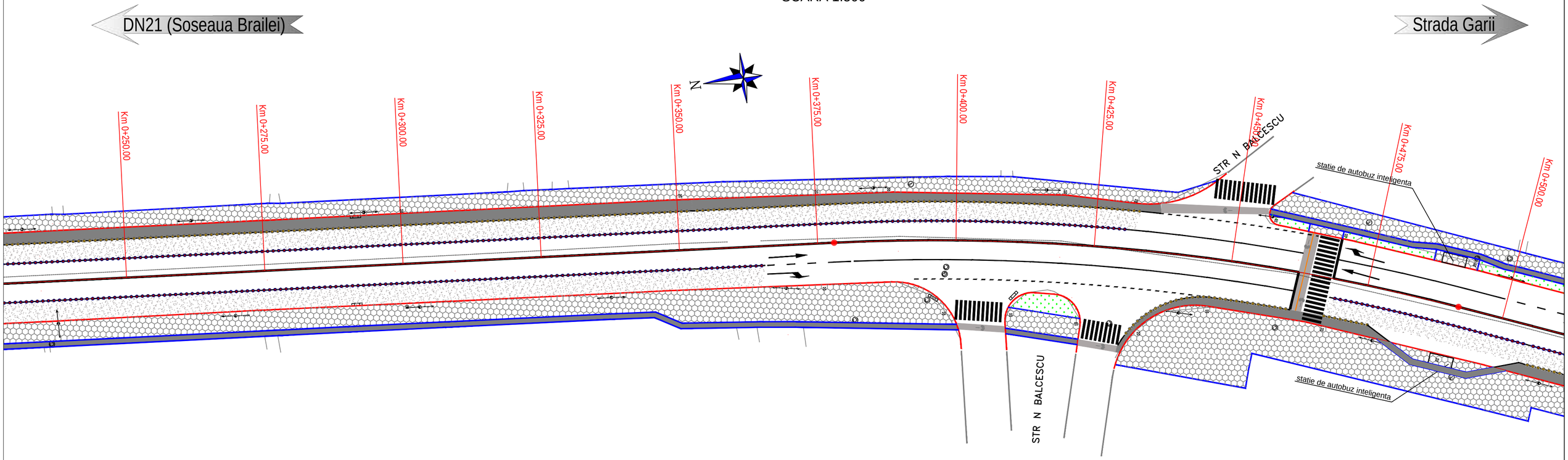
- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista bicicliști
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz

1.00 1.00

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 08

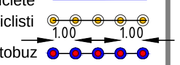
PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

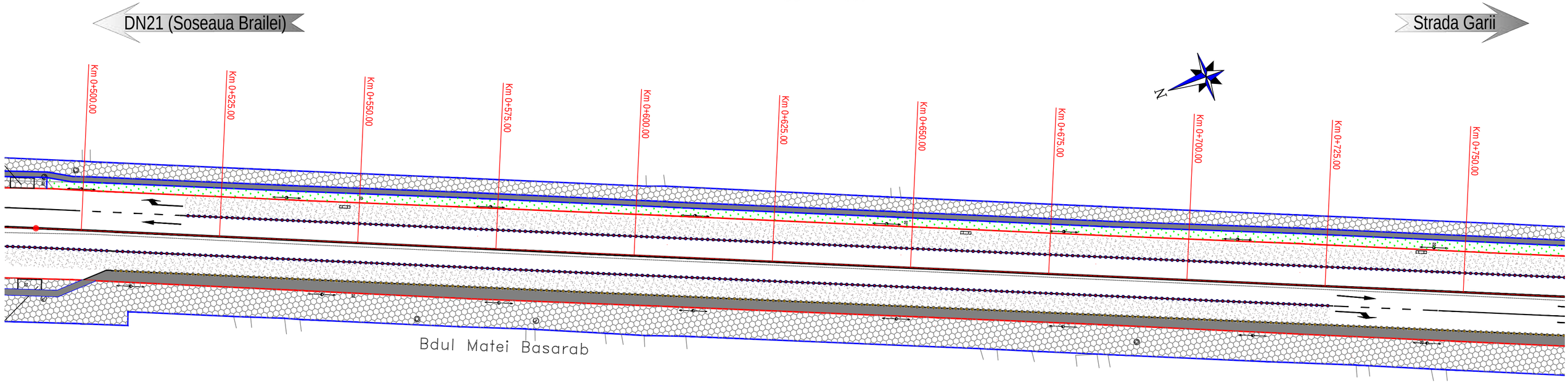
- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista biciclisti
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz



sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza:
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		**D.A.L.I.**
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:500	Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PS 09

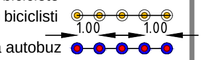
PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista biciclisti
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz



sc UrbanScope srl
J40/3273/2016, CUI 35752863
ALECTO BUILDING 202,
Nicolae Caramfil nr.22
Bucuresti, Sector 1, 014141

URBAN SCOPE

OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA

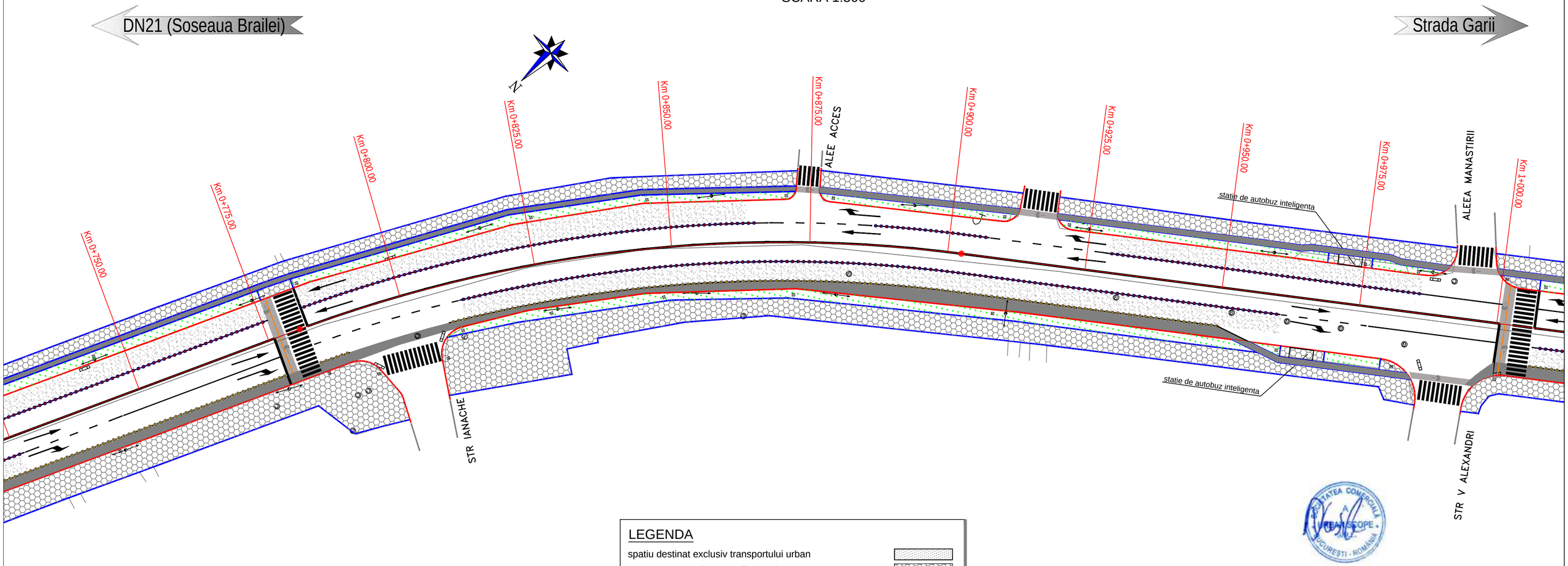
Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**

Faza: **D.A.L.I.**

	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:500	Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PS 10

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

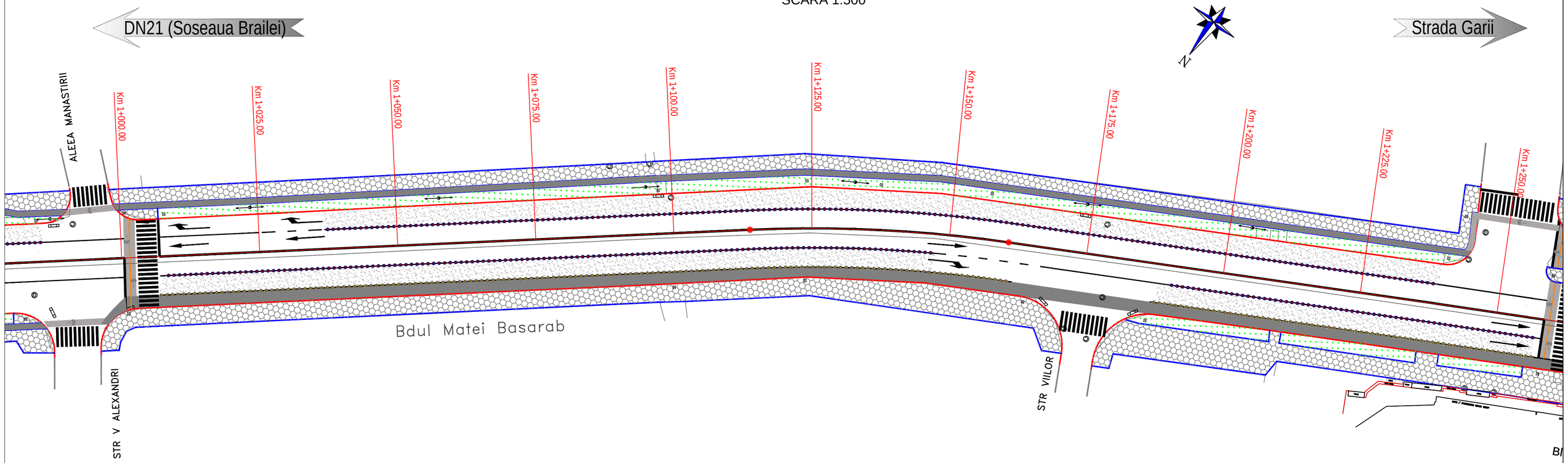
- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista bicicliști
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz



sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 11

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

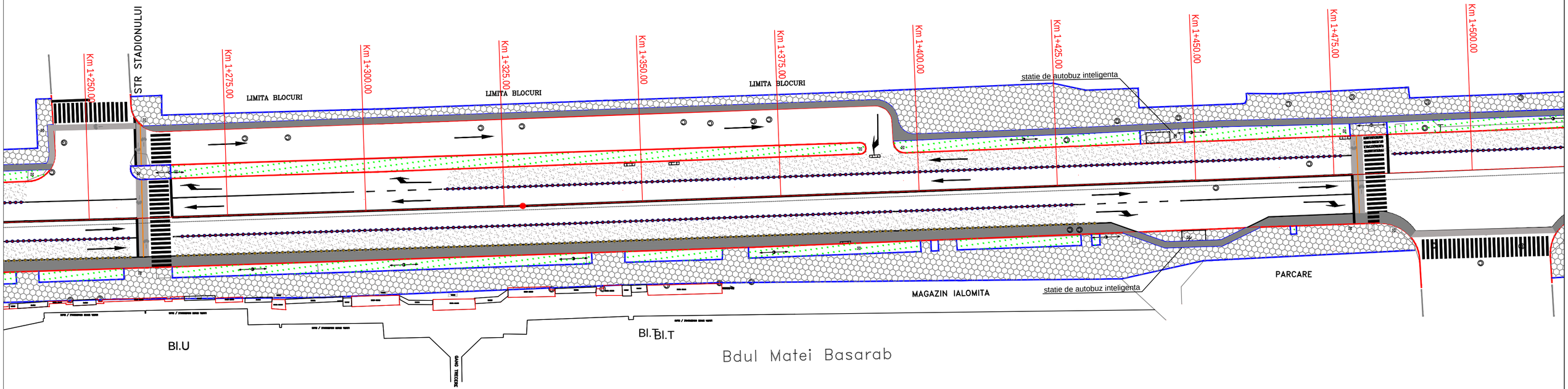
- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista bicliclisti
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz



sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 12

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

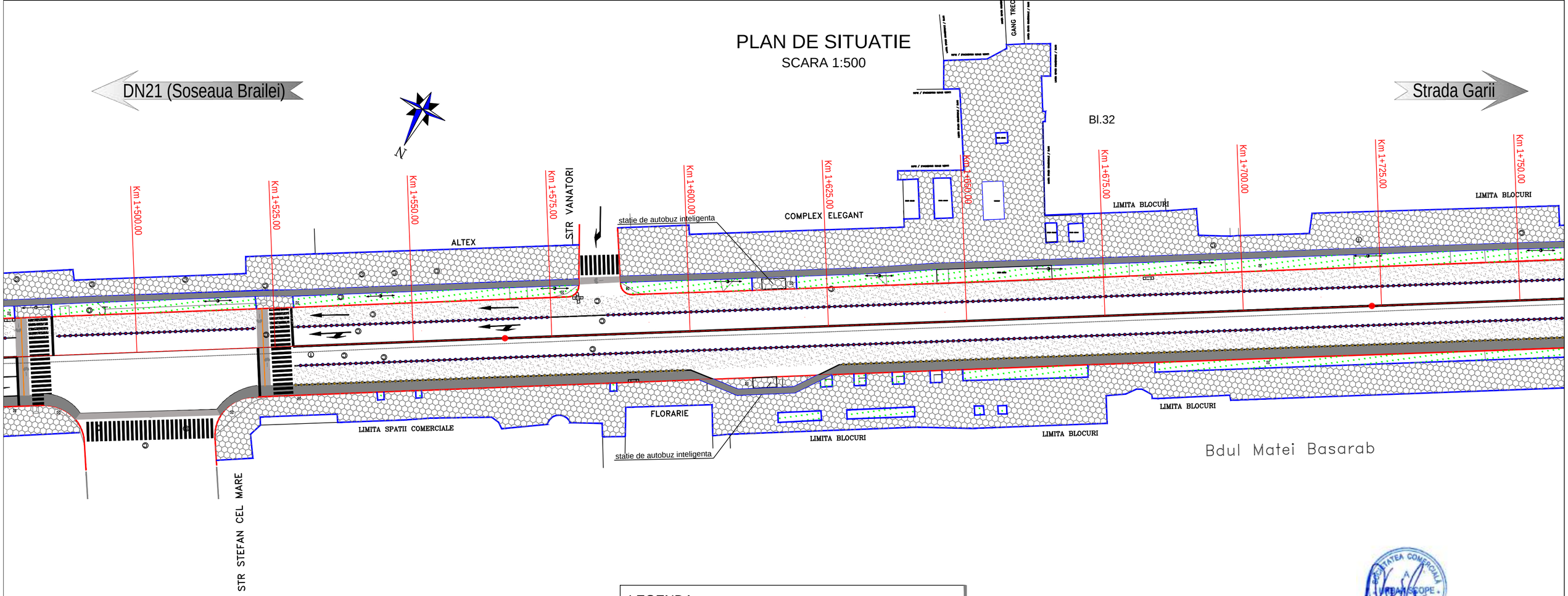
- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista bicicliști
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz

1.00 1.00

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 13

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

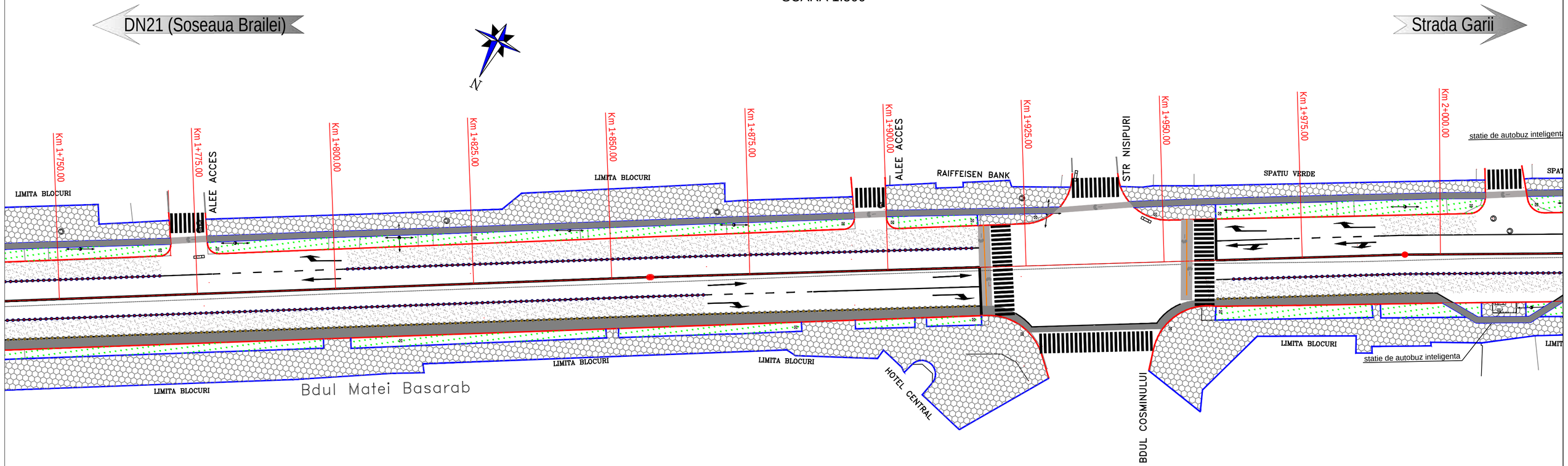
- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista bicicliști
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz



sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 14

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

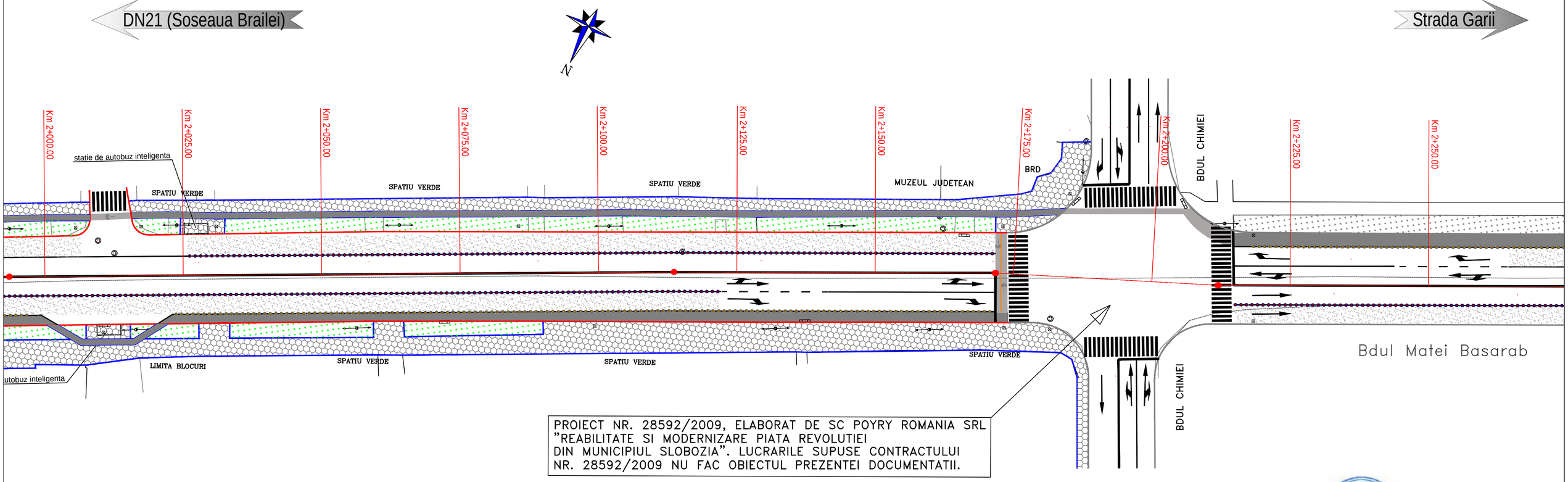
- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista biciclisti
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz



sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 15

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



PROIECT NR. 28592/2009, ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL
"REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI
DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA". LUCRARILE SUPUSE CONTRACTULUI
NR. 28592/2009 NU FAC OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII.

LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista biciclisti (1.00 / 1.00)
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz

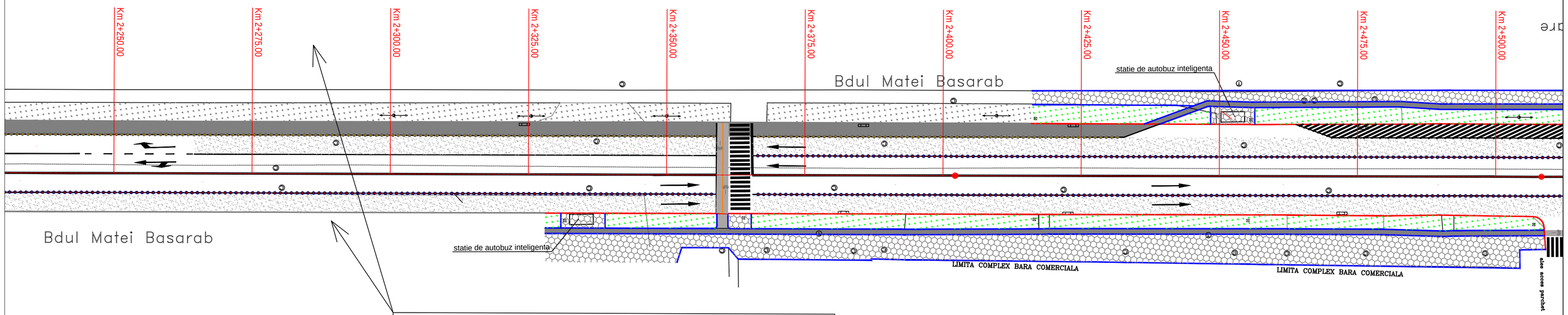
sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 16

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500

DN21 (Soseaua Brailei)

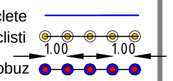
Strada Garii



PROIECT NR. 28592/2009, ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA". LUCRARILE SUPUSE CONTRACTULUI NR. 28592/2009 NU FAC OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII.

LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista biciclisti
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz



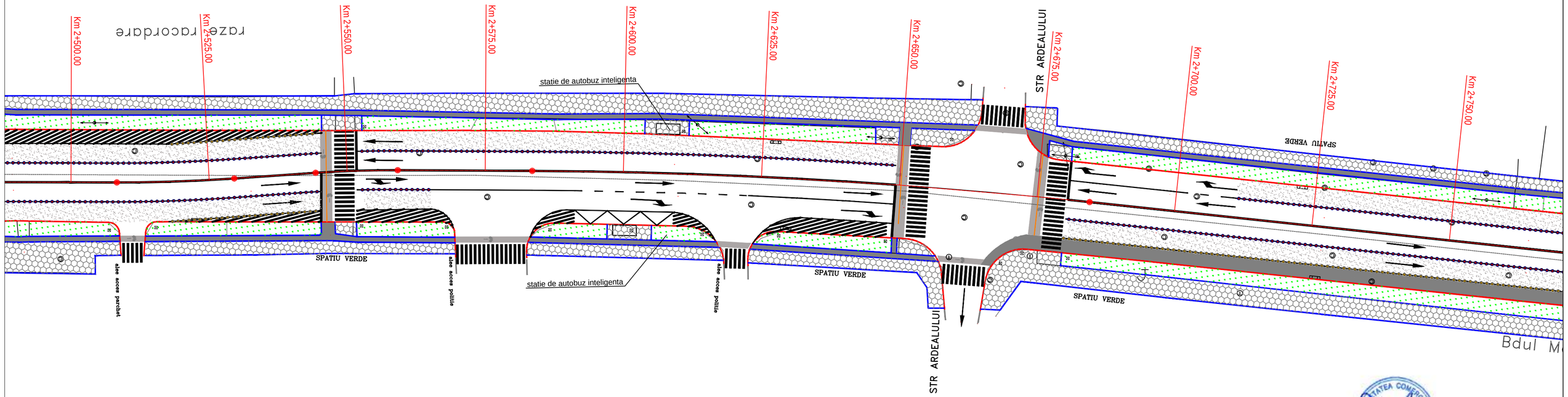
sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:500	Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PS 17

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500

DN21 (Soseaua Brailei)

Strada Garii



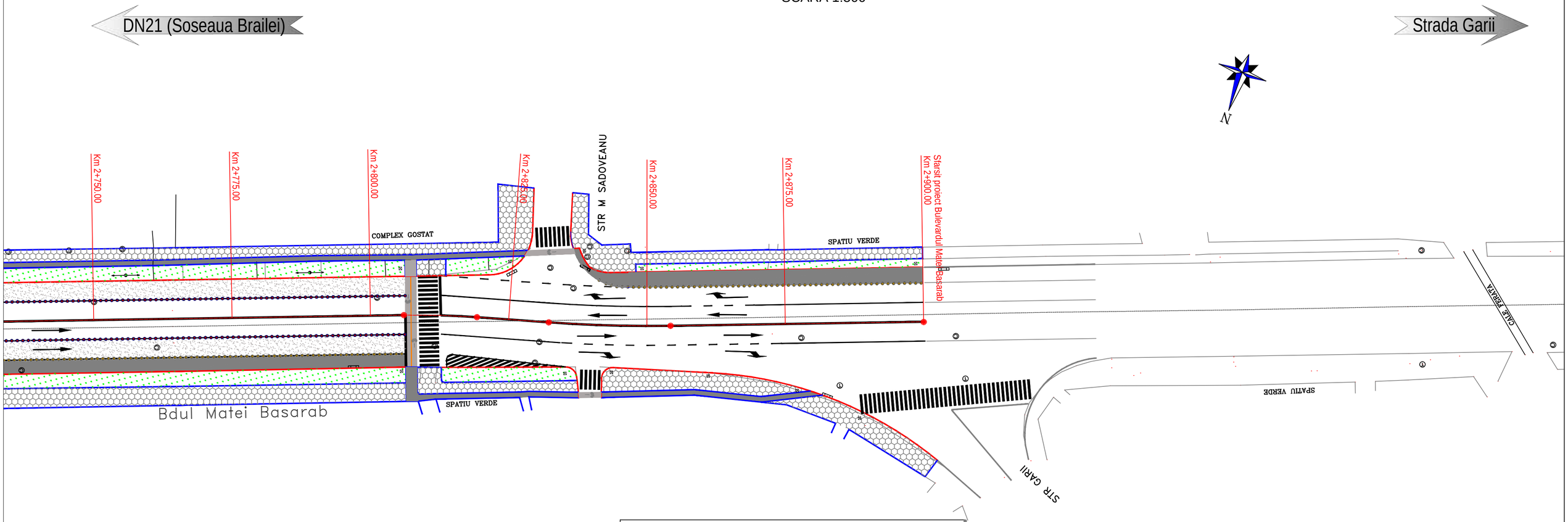
LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista biciclisti
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz (1.00 / 1.00)

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:500	Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PS 18

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



LEGENDA

- spatiu destinat exclusiv transportului urban
- trotuare cu strat de uzura din pavele
- piste de biciclete
- bordura 20 x 25 cm din beton la carosabil
- bordura 10 x 15 cm din beton la trotuare si piste de biciclete
- stalpi amplasati pe carosabil pentru delimitare pista biciclisti
- stalpi amplasati pe carosabil pentru banda dedicata autobuz (1.00 / 1.00)

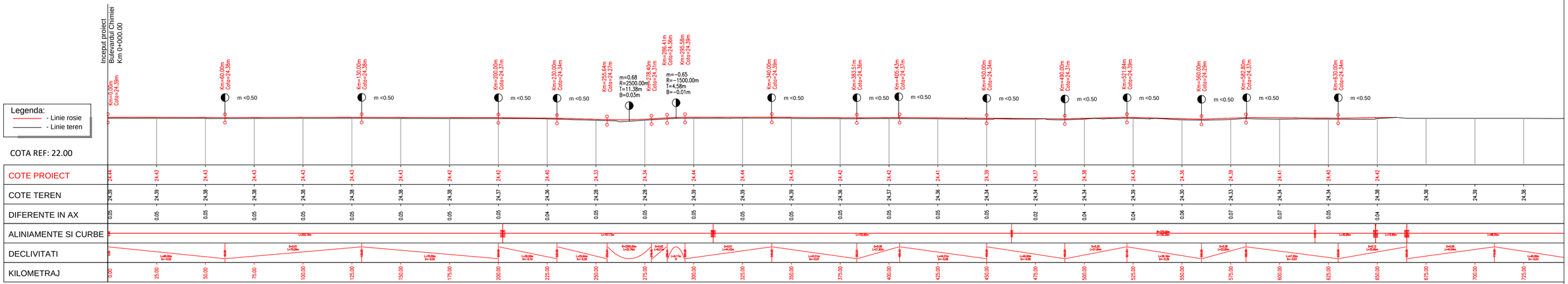
sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:500	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PS 19

PROFIL LONGITUDINAL

SCARA 1:1000/1:100

DN2A (Centura)

Strada Decebal



| | | |

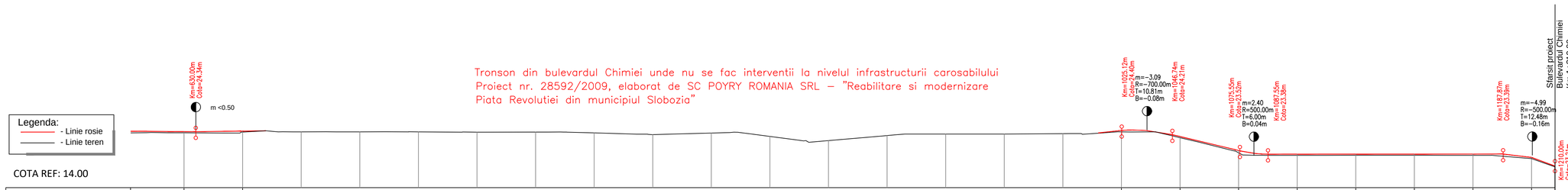
PROFIL LONGITUDINAL

SCARA 1:1000/1:100

DN2A (Centura)

Strada Decebal

Tronson din bulevardul Chimiei unde nu se fac interventii la nivelul infrastructurii carosabilului
Proiect nr. 28592/2009, elaborat de SC POYRY ROMANIA SRL – "Reabilitare si modernizare Piata Revolutiei din municipiul Slobozia"



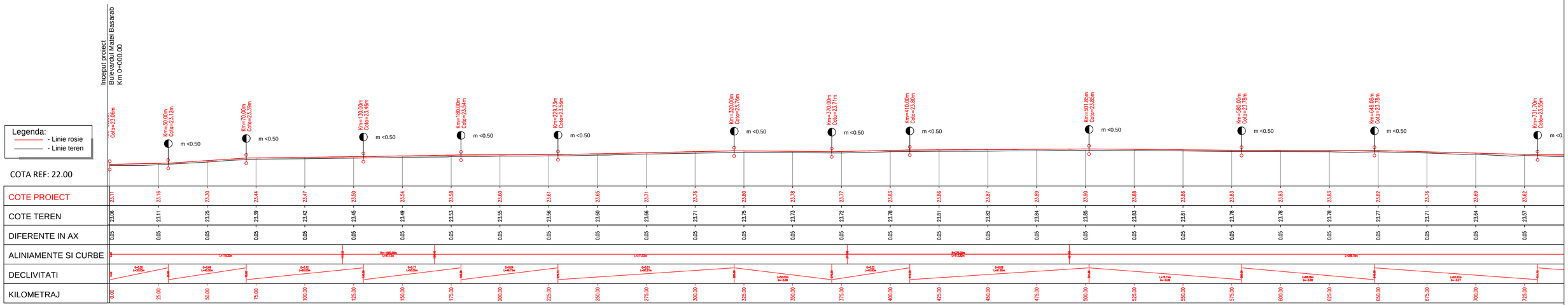
| | | |

PROFIL LONGITUDINAL

SCARA 1:1000/1:100

DN21 (Soseaua Brailei)

Strada Garii



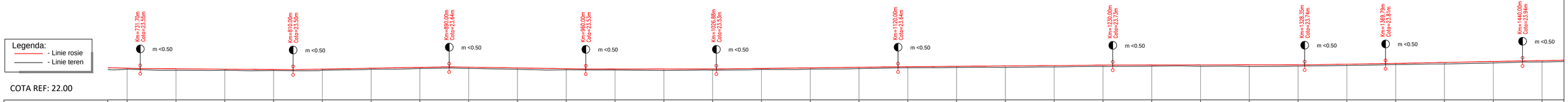
| | | |

PROFIL LONGITUDINAL

SCARA 1:1000/1:100

DN21 (Soseaua Brailei)

Strada Garii



COTA REF: 22.00

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL

SCARA 1:1000/1:100

DN21 (Soseaua Brailei)

Strada Garii



Legenda:
- Linie rosie
- Linie teren

COTA REF: 22.00

| | | |

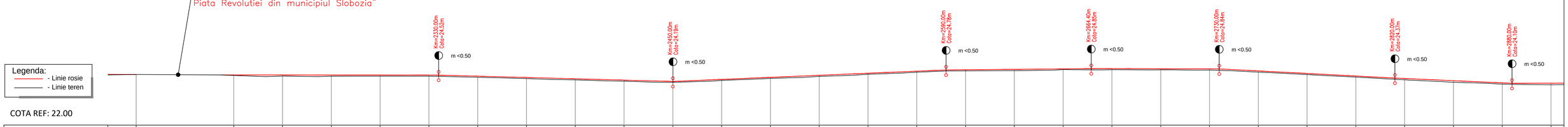
PROFIL LONGITUDINAL

SCARA 1:1000/1:100

DN21 (Soseaua Brailei)

Strada Garii

Tronson din bulevardul Chimiei unde nu se fac interventii la nivelul infrastructurii carosabilului Proiect nr. 28592/2009, elaborat de SC POYRY ROMANIA SRL – "Reabilitare si modernizare Piata Revolutiei din municipiul Slobozia"



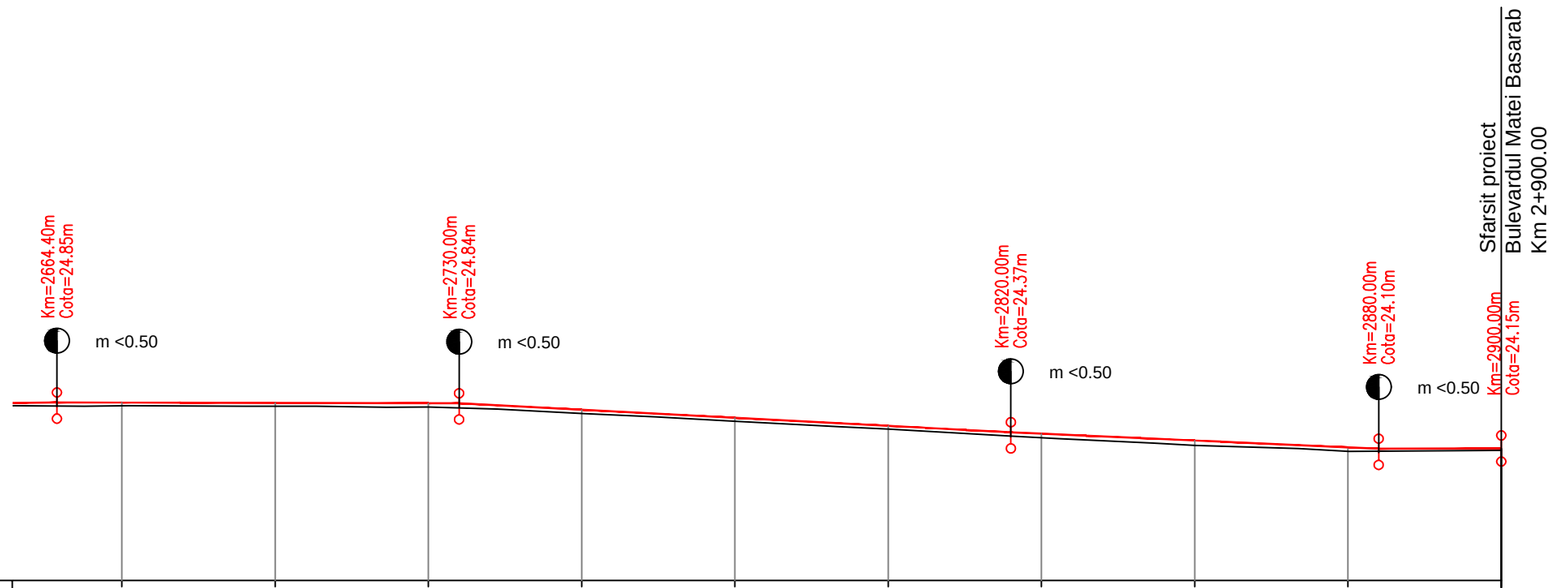
COTA REF: 22.00

| | | |

PROFIL LONGITUDINAL

SCARA 1:1000/1:100

DN21 (Soseaua Brailei) ← → Strada Garii



Legenda:
- Linie rosie
- Linie teren

COTA REF: 22.00

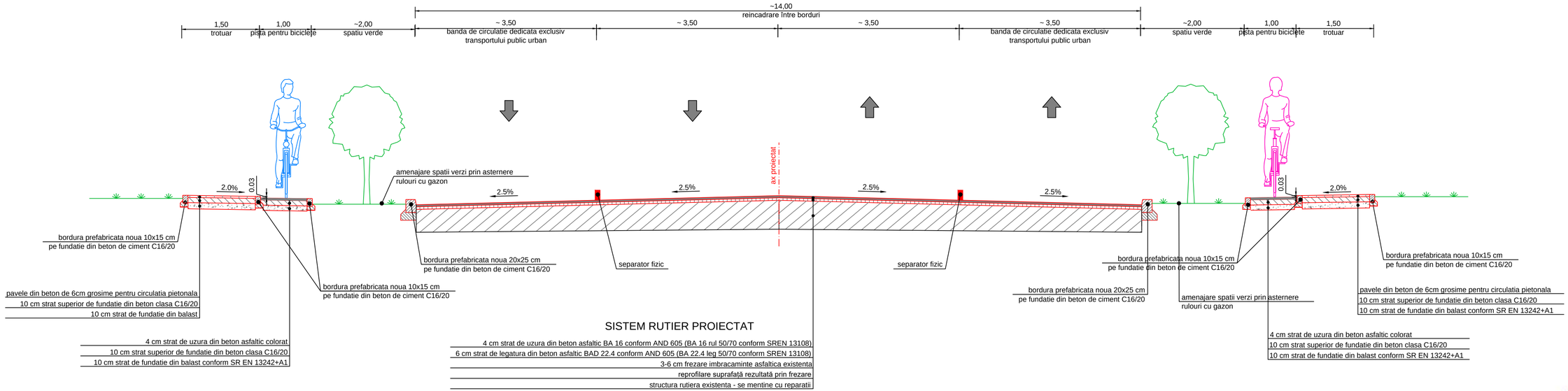
COTE PROIECT	24.90	24.89	24.89	24.78	24.65	24.52	24.39	24.28	24.17	24.15
COTE TEREN	24.85	24.84	24.84	24.73	24.60	24.47	24.34	24.23	24.12	24.13
DIFERENTE IN AX	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02
ALINIAMENTE SI CURBE	2664.40	L=121.51m				2806.65 R=150.00m L=13.51m 2819.65	L=13.00m 2832.65	R=-250.00m L=22.02m 2854.67	L=45.73m	2900.00
DECLIVITATI	2664.40	L=65.60m i=-0.02	2729.99	L=90.00m i=-0.52			2820.00	L=60.00m i=-0.45	2880.00	i=0.02 L=20.00m 2900.00
KILOMETRAJ	2675.00	2700.00	2725.00	2750.00	2775.00	2800.00	2825.00	2850.00	2875.00	2900.00

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		Faza: **D.A.L.I.**
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:1000/ 1:100	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PROFIL LONGITUDINAL BULEVARDUL BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PL 07

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 1

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Chimiei,
km 0+000 - km 0+661; L= 661m

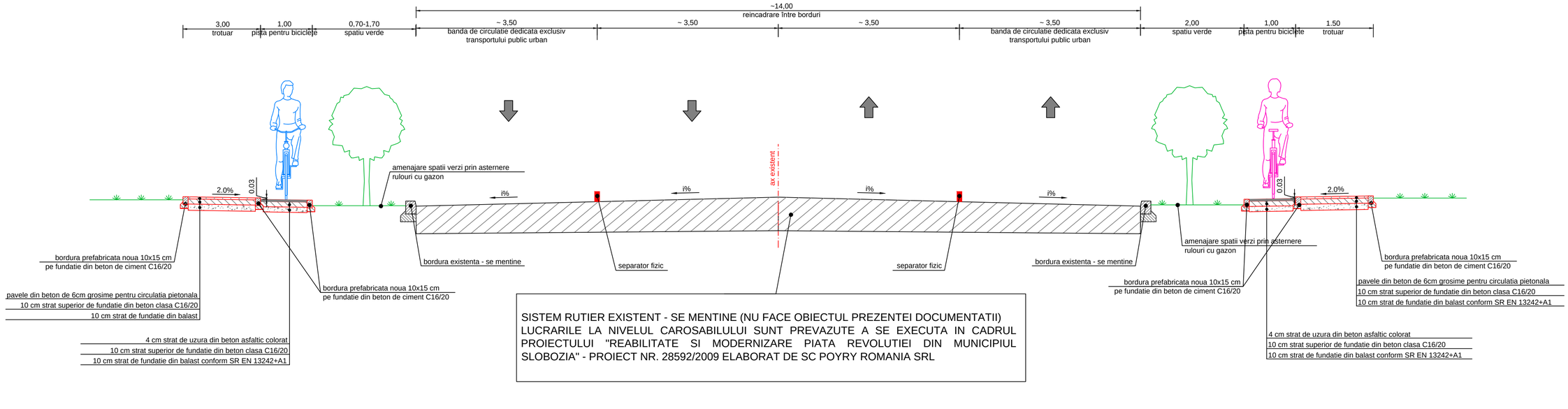


sc UrbanScope srl J40/32732016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul planse: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 01

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 2

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Chimiei,
km 0+661 - km 0+703; L= 42m



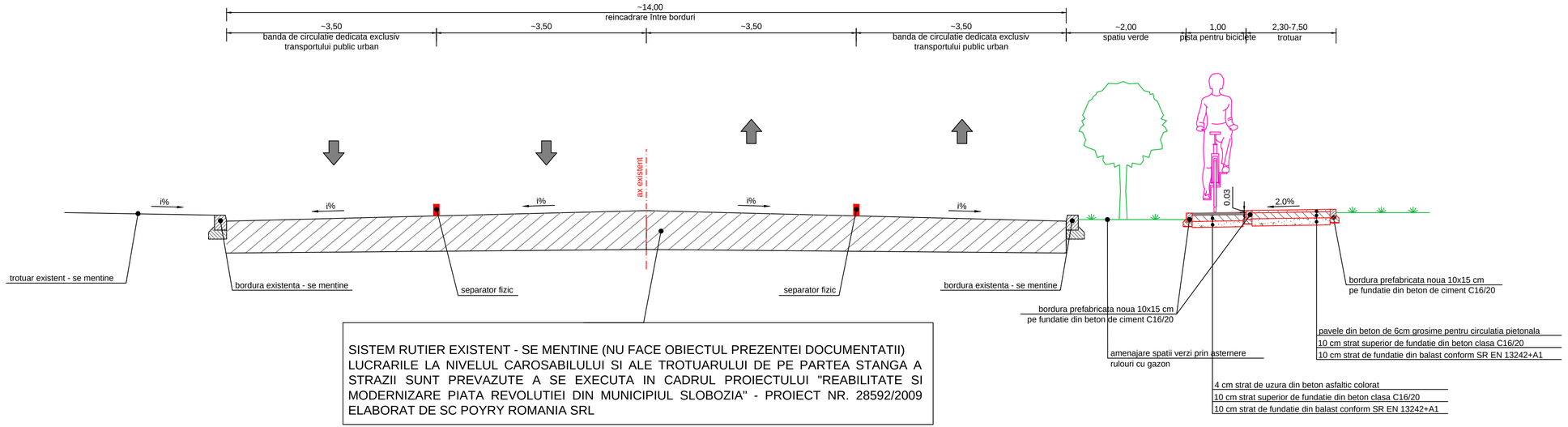
SISTEM RUTIER EXISTENT - SE MENTINE (NU FACE OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII)
LUCRARILE LA NIVELUL CAROSABILULUI SUNT PREVAZUTE A SE EXECUTA IN CADRUL PROIECTULUI "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA" - PROIECT NR. 28592/2009 ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL

sc UrbanScope srl J40/32373/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul planse: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 02

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 3

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Chimiei,
km 0+703 - km 0+750; L= 47m



SISTEM RUTIER EXISTENT - SE MENTINE (NU FACE OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII)
LUCRARILE LA NIVELUL CAROSABILULUI SI ALE TROTUARULUI DE PE PARTEA STANGA A STRAZII SUNT PREVAZUTE A SE EXECUTA IN CADRUL PROIECTULUI "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA" - PROIECT NR. 28592/2009 ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL

sc UrbanScope srl
J40/32373/2016, CUI 35752863
ALECTO BUILDING 202,
Nicolae Caramfil nr.22
Bucuresti, Sector 1, 014141

URBAN SCOPE

OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA

Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**

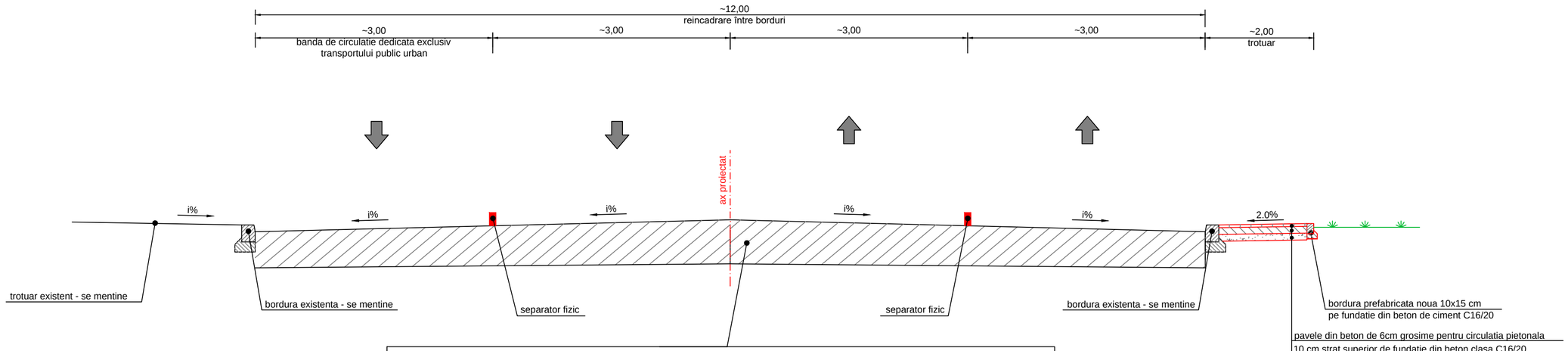
Faza: **D.A.L.I.**

	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 03

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 4

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Chimiei,
km 0+788 - km 0+832; L= 44m



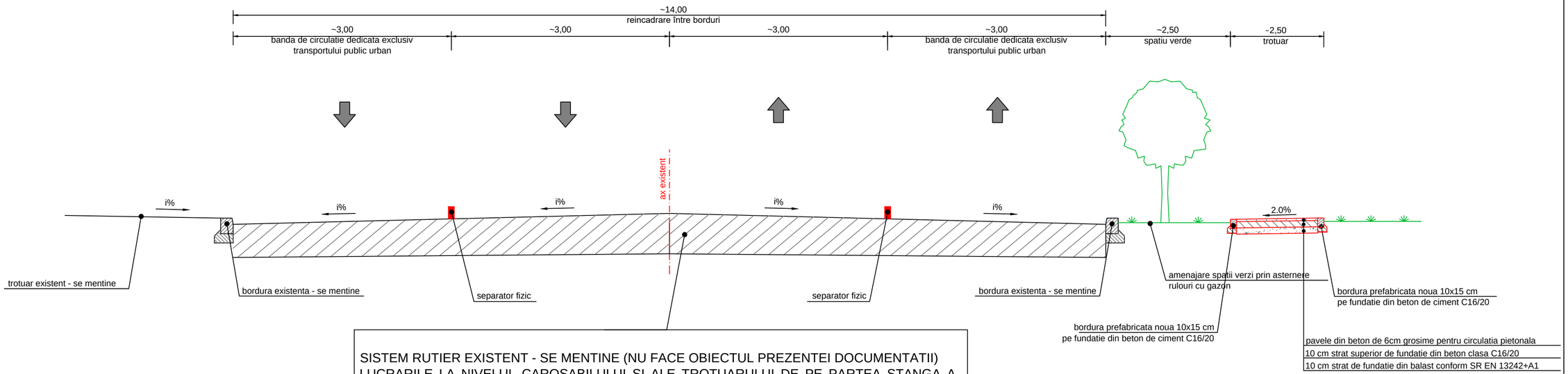
SISTEM RUTIER EXISTENT - SE MENTINE (NU FACE OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII)
LUCRARILE LA NIVELUL CAROSABILULUI SI ALE TROTUARULUI DE PE PARTEA STANGA A STRAZII SUNT PREVAZUTE A SE EXECUTA IN CADRUL PROIECTULUI "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA" - PROIECT NR. 28592/2009 ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PTT 04

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 5

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Chimiei,
km 0+832 - km 1+025; L= 193m



SISTEM RUTIER EXISTENT - SE MENTINE (NU FACE OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII)
LUCRARILE LA NIVELUL CAROSABILULUI SI ALE TROTUARULUI DE PE PARTEA STANGA A STRAZII SUNT PREVAZUTE A SE EXECUTA IN CADRUL PROIECTULUI "REABILITATE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA" - PROIECT NR. 28592/2009 ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL

sc UrbanScope srl
J40/3273/2016, CUI 35752863
ALECTO BUILDING 202,
Nicolae Caramfil nr.22
Bucuresti, Sector 1, 014141

URBAN SCOPE

OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA

Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**

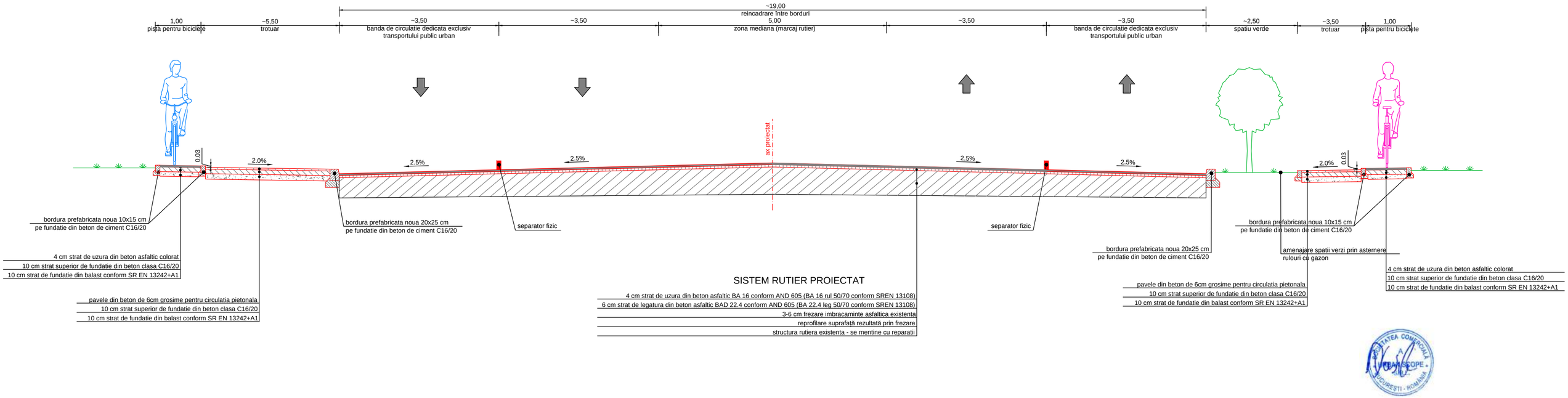
Faza: **D.A.L.I.**

	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 05

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 6

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Chimiei,
km 1+025 - km 1+080; L= 55m

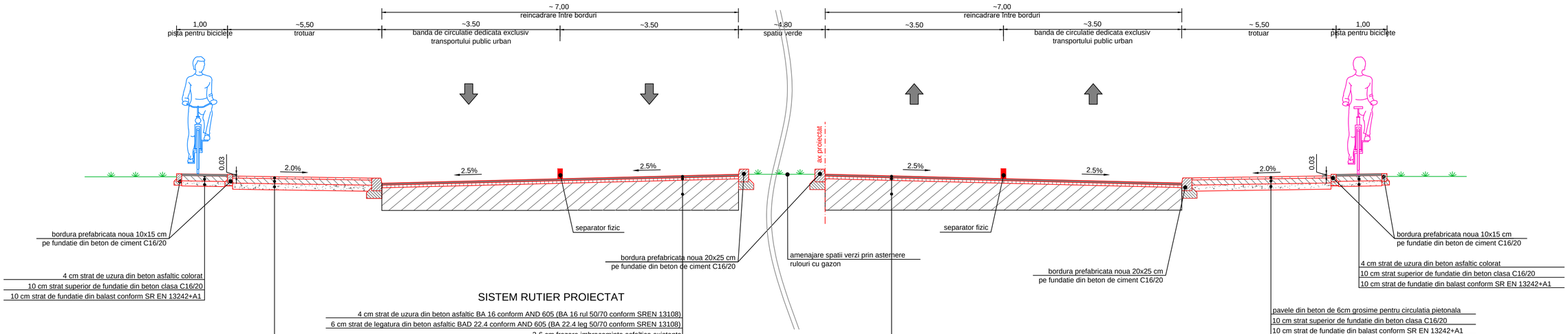


sc UrbanScope srl J40/32732016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		Faza: **D.A.L.I.**
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PTT 06

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 7

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Chimiei,
km 1+080 - km 1+210; L= 130m

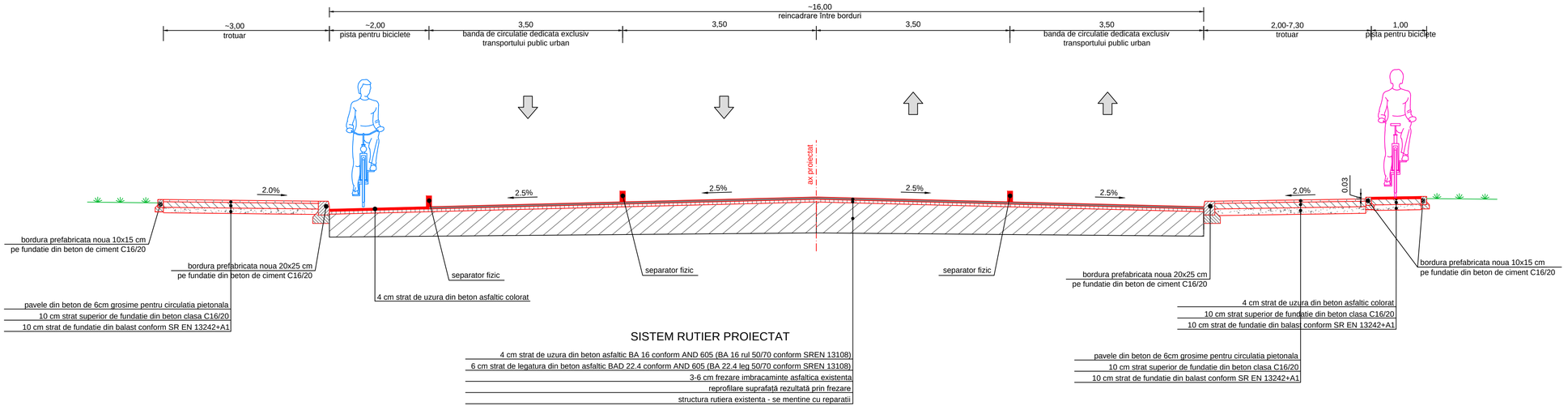


sc UrbanScope srl J40/32732016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		Faza: **D.A.L.I.**
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul planse: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL CHIMIEI
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PTT 07

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 8

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 0+000 - km 0+430; L= 430m

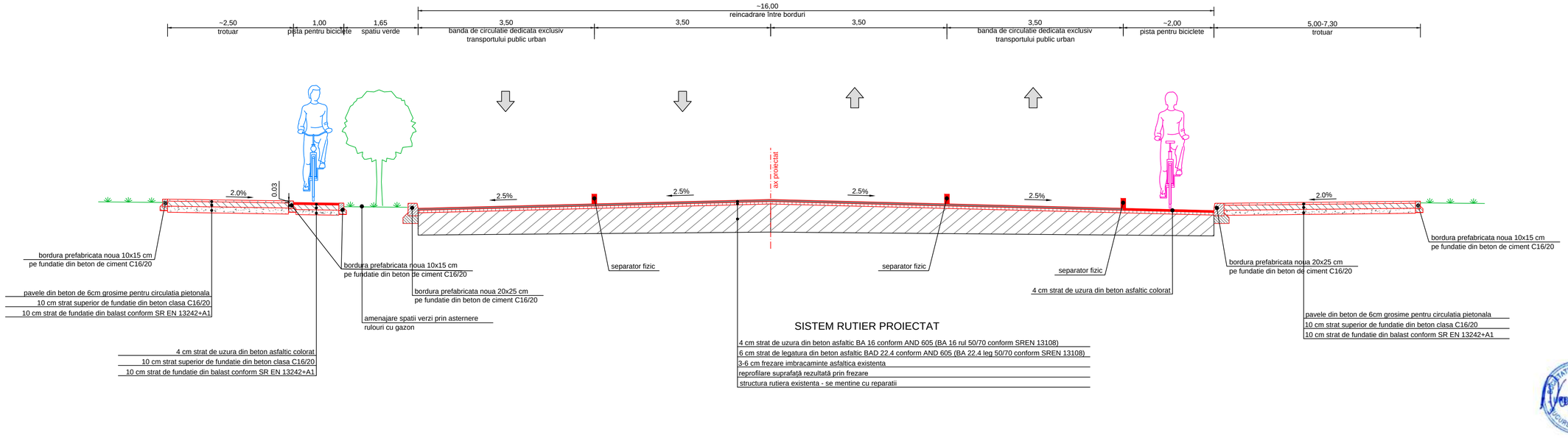


sc UrbanScope srl J40/32733/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 București, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 08

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 9

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 0+430 - km 1+255; L= 825m

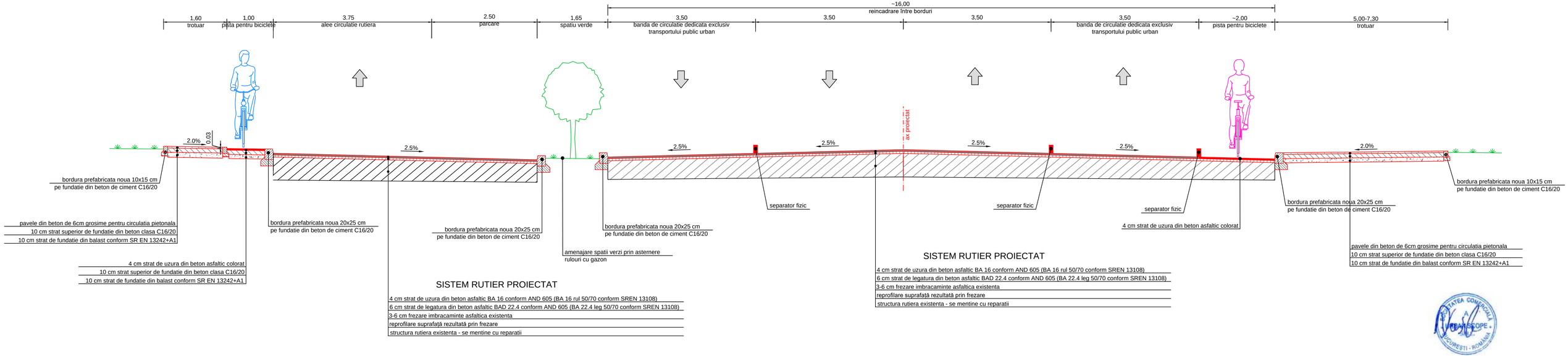


sc UrbanScope srl J40/32732/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 București, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PTT 09

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 10

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 1+255 - km 1+395; L= 140m



SISTEM RUTIER PROIECTAT

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108)
6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108)
3-6 cm frezare imbracaminte asfaltica existenta
reprofilare suprafață rezultată prin frezare
structura rutiera existenta - se mentine cu reparatii

SISTEM RUTIER PROIECTAT

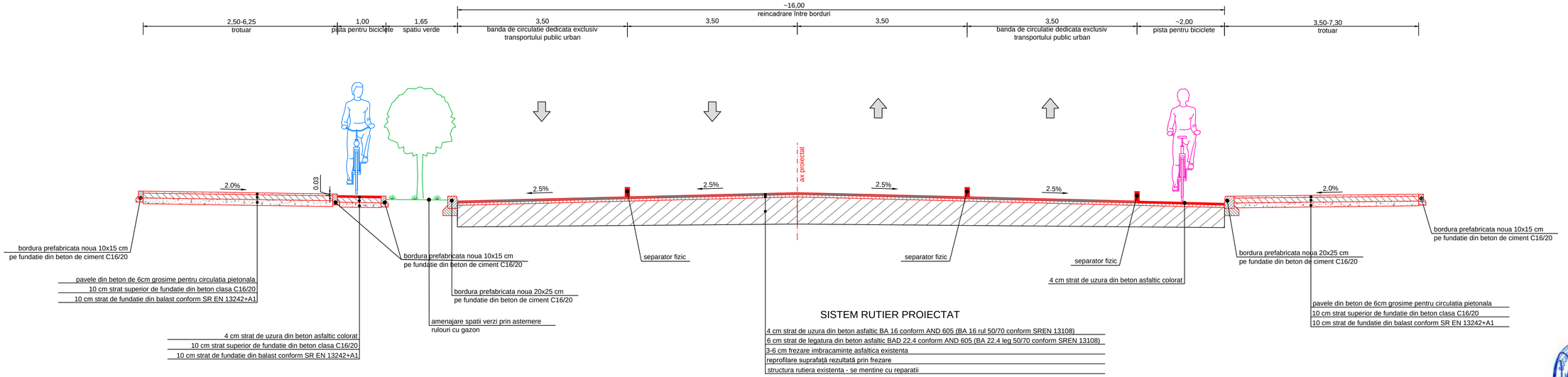
4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108)
6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108)
3-6 cm frezare imbracaminte asfaltica existenta
reprofilare suprafață rezultată prin frezare
structura rutiera existenta - se mentine cu reparatii

sc UrbanScope srl J40/32732/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 București, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PTT 10

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 11

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 1+395 - km 2+174; L= 779m



SISTEM RUTIER PROIECTAT

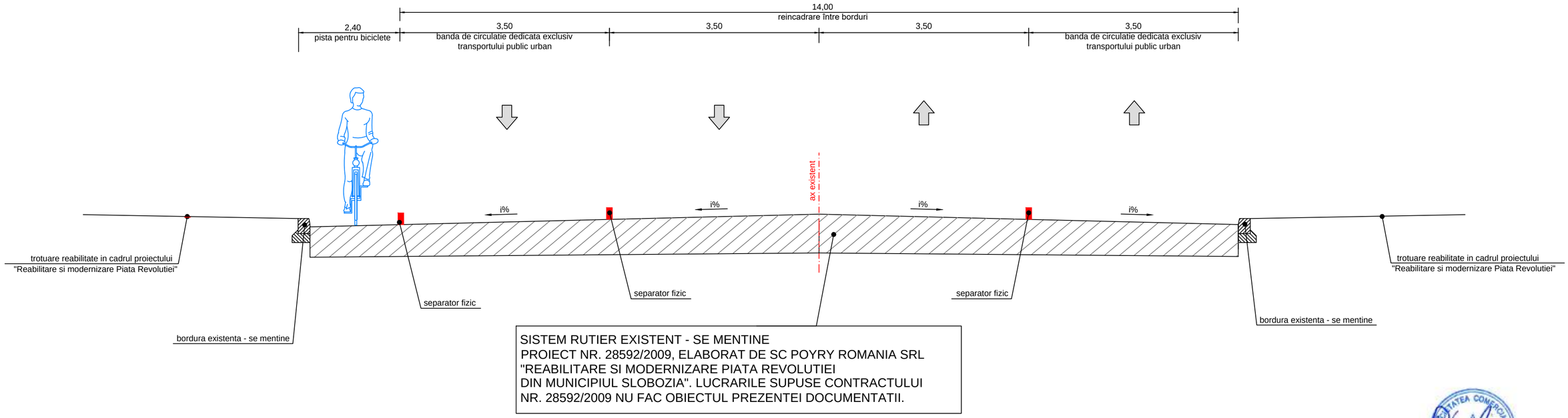
4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108)
6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108)
3-6 cm frezare imbracaminte asfaltica existenta
reprofilare suprafață rezultată prin frezare
structura rutiera existenta - se mentine cu reparatii

sc UrbanScope srl J40/32733/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 București, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 11

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 12

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 2+174 - km 2+328; L= 140m



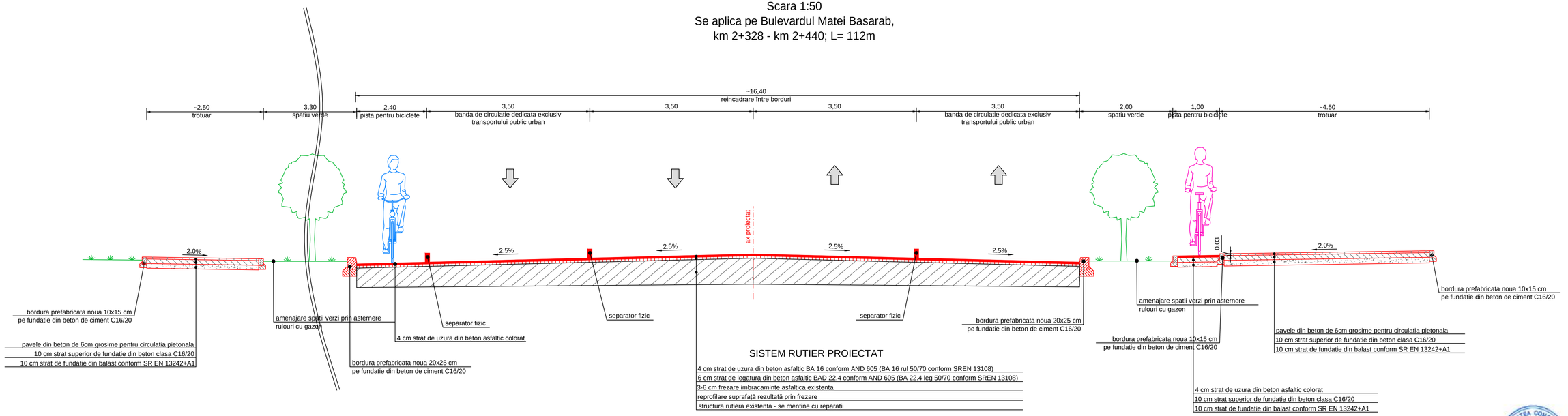
SISTEM RUTIER EXISTENT - SE MENTINE
PROIECT NR. 28592/2009, ELABORAT DE SC POYRY ROMANIA SRL "REABILITARE SI MODERNIZARE PIATA REVOLUTIEI DIN MUNICIPIUL SLOBOZIA". LUCRARILE SUPUSE CONTRACTULUI NR. 28592/2009 NU FAC OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII.

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		Faza: **D.A.L.I.**
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PTT 12

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 13

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 2+328 - km 2+440; L= 112m



NOTA:

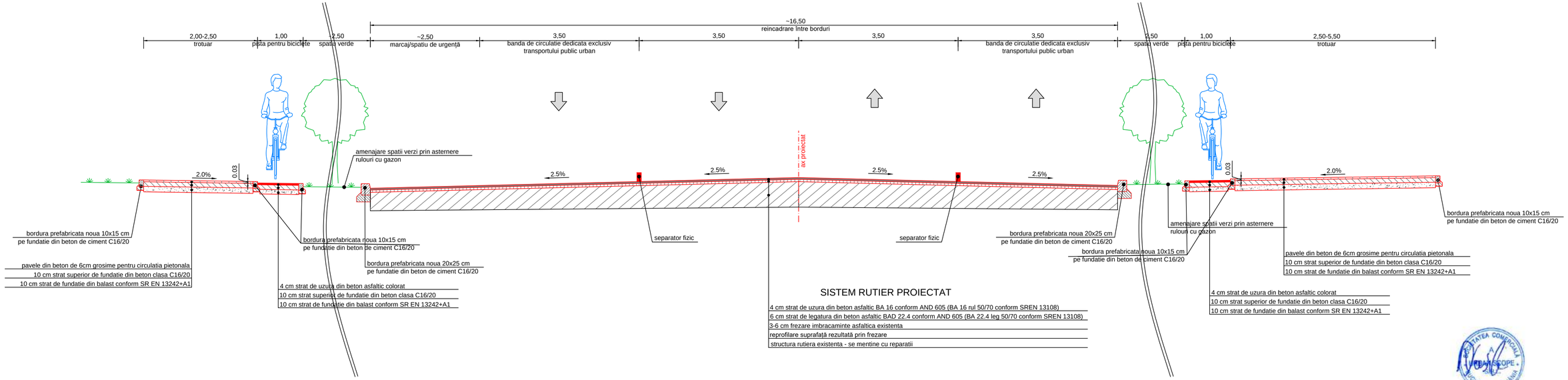
Pe zona cuprinsă între km 2+328 - 2+416 pe partea stângă nu se vor efectua lucrări de infrastructură la nivelul trotuarelor de pe partea stângă, acestea fiind realizate în cadrul proiectului "Reabilitate si modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia" - proiect nr. 28592/2009 elaborat de SC Poyry România SRL

sc UrbanScope srl J40/32733/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 13

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 14

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 2+440 - km 2+550; L= 110m

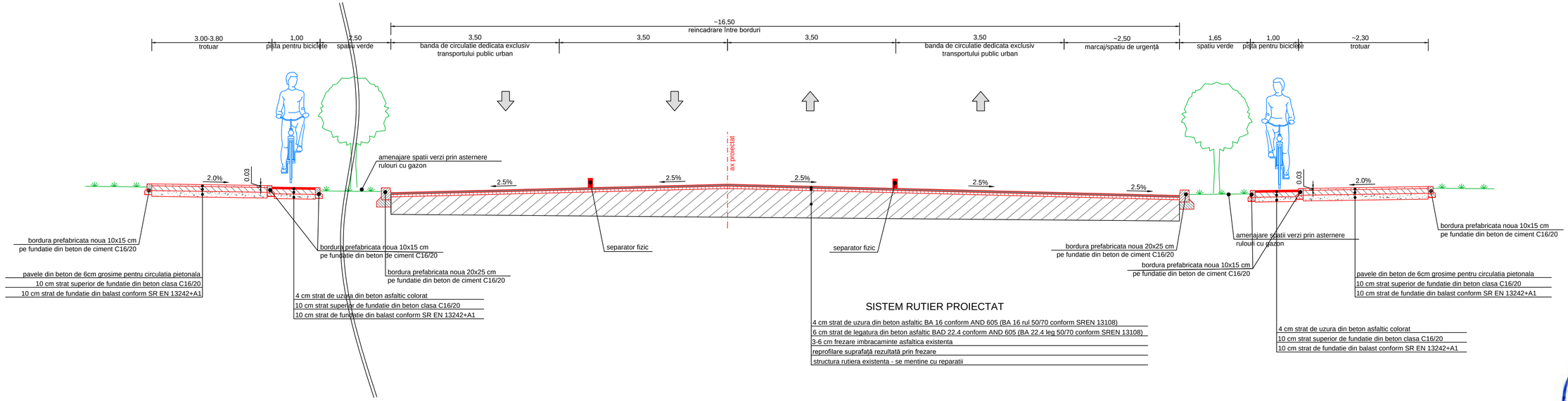


sc UrbanScope srl J40/32733/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PTT 14

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 15

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 2+550 - km 2+665; L= 115m



SISTEM RUTIER PROIECTAT

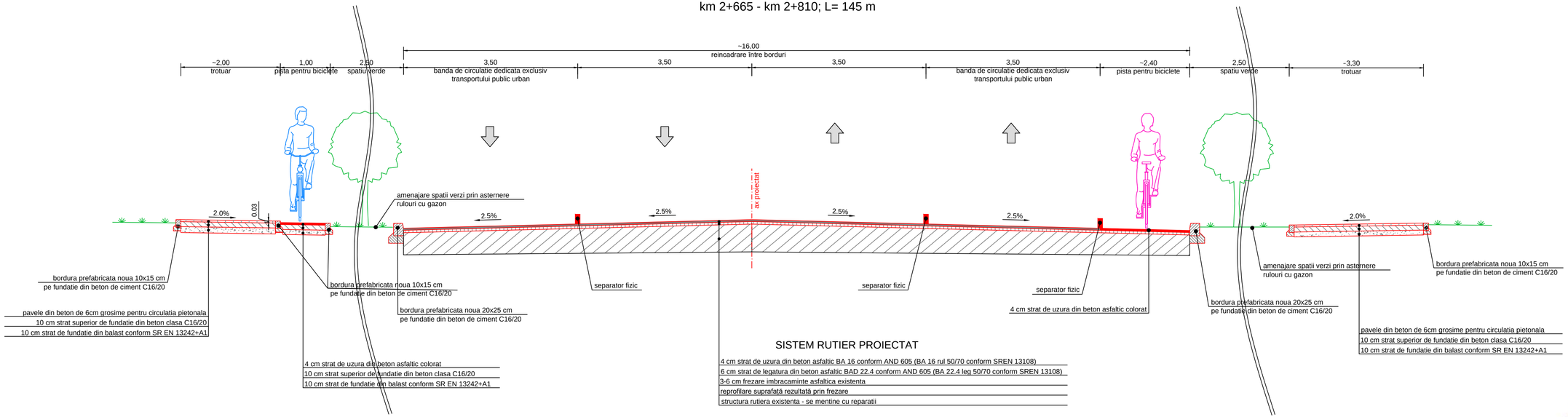
4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108)
6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108)
3-6 cm frezare imbracaminte asfaltica existenta
reprofilare suprafață rezultată prin frezare
structura rutiera existenta - se mentine cu reparatii

sc UrbanScope srl J40/32732016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 15

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 16

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 2+665 - km 2+810; L= 145 m



SISTEM RUTIER PROIECTAT

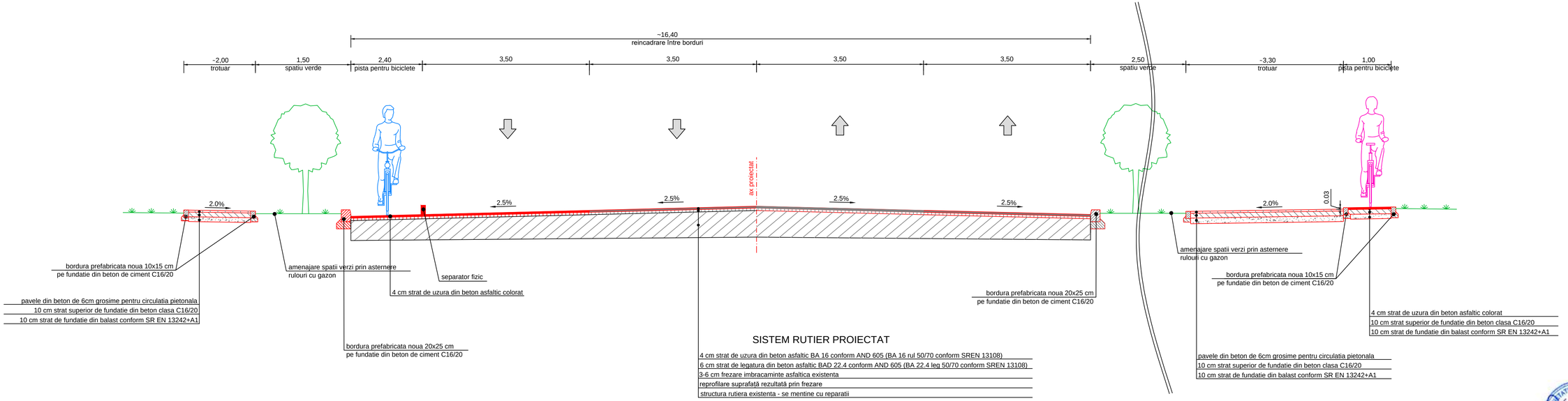
4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108)
6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108)
3-6 cm frezare imbracaminte asfaltica existenta
reprofilare suprafață rezultată prin frezare
structura rutiera existenta - se mentine cu reparatii

sc UrbanScope srl J40/32733/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:50	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: PTT 16

PROFIL TRANSVERSAL TIP Nr. 17

Scara 1:50

Se aplica pe Bulevardul Matei Basarab,
km 2+810 - km 2+900; L= 90 m

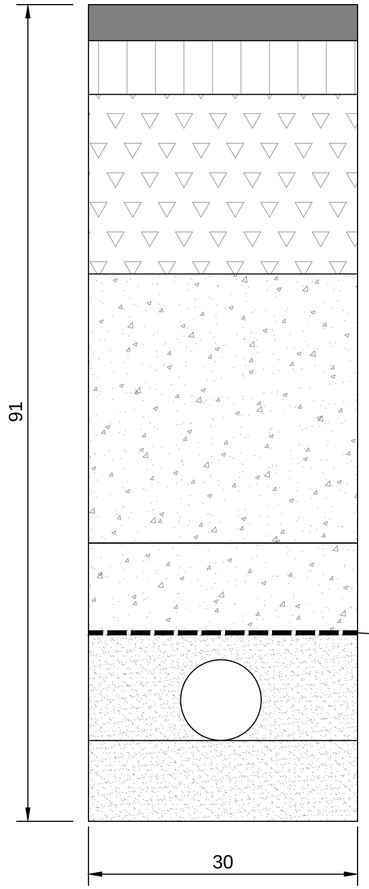


SISTEM RUTIER PROIECTAT

4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16 conform AND 605 (BA 16 rul 50/70 conform SREN 13108)
6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD 22.4 conform AND 605 (BA 22.4 leg 50/70 conform SREN 13108)
3-6 cm frezare imbracaminte asfaltica existenta
reprofilare suprafață rezultată prin frezare
structura rutiera existenta - se mentine cu reparatii

sc UrbanScope srl J40/32733/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN		1:50	Titlul plansei: PROFIL TRANSVERSAL TIP BULEVARDUL MATEI BASARAB
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data:	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU		2018	Plansa nr.: PTT 17

DETALIU POZARE CONDUCTE IN CAROSABIL
scara 1:20



4 cm beton asfaltic de tip BA16 rul 50/70

6 cm strat de legatura BAD 22.4 leg 50/70

20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta

30 cm strat inferior de fundatie din piatra sparta

10 cm strat de forma din materiale granulare

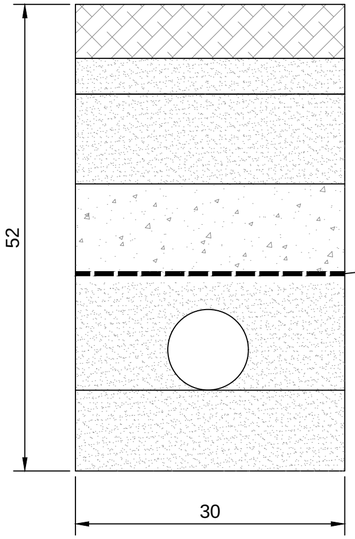
folie avertizoare

3 cm strat de nisip protectie in jurul conductelor

PEHD Ø 90 mm

10 cm strat de nisip pentru pozarea conductelor

DETALIU POZARE CONDUCTE IN TROTUAR CU PAVELE AUTOBLOCANTE
scara 1:20



6 cm pavaj pietonal

4 cm mortar de poza

10 cm beton de ciment C16/20

10 cm fundatie din balast

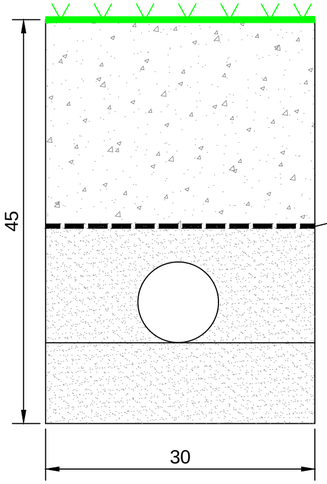
folie avertizoare

3 cm strat de nisip protectie in jurul conductelor

PEHD Ø 90 mm

10 cm strat de nisip pentru pozarea conductelor

DETALIU POZARE CONDUCTE IN ZONA VERDE
scara 1:20



23 cm umplutura de pamant

folie avertizoare

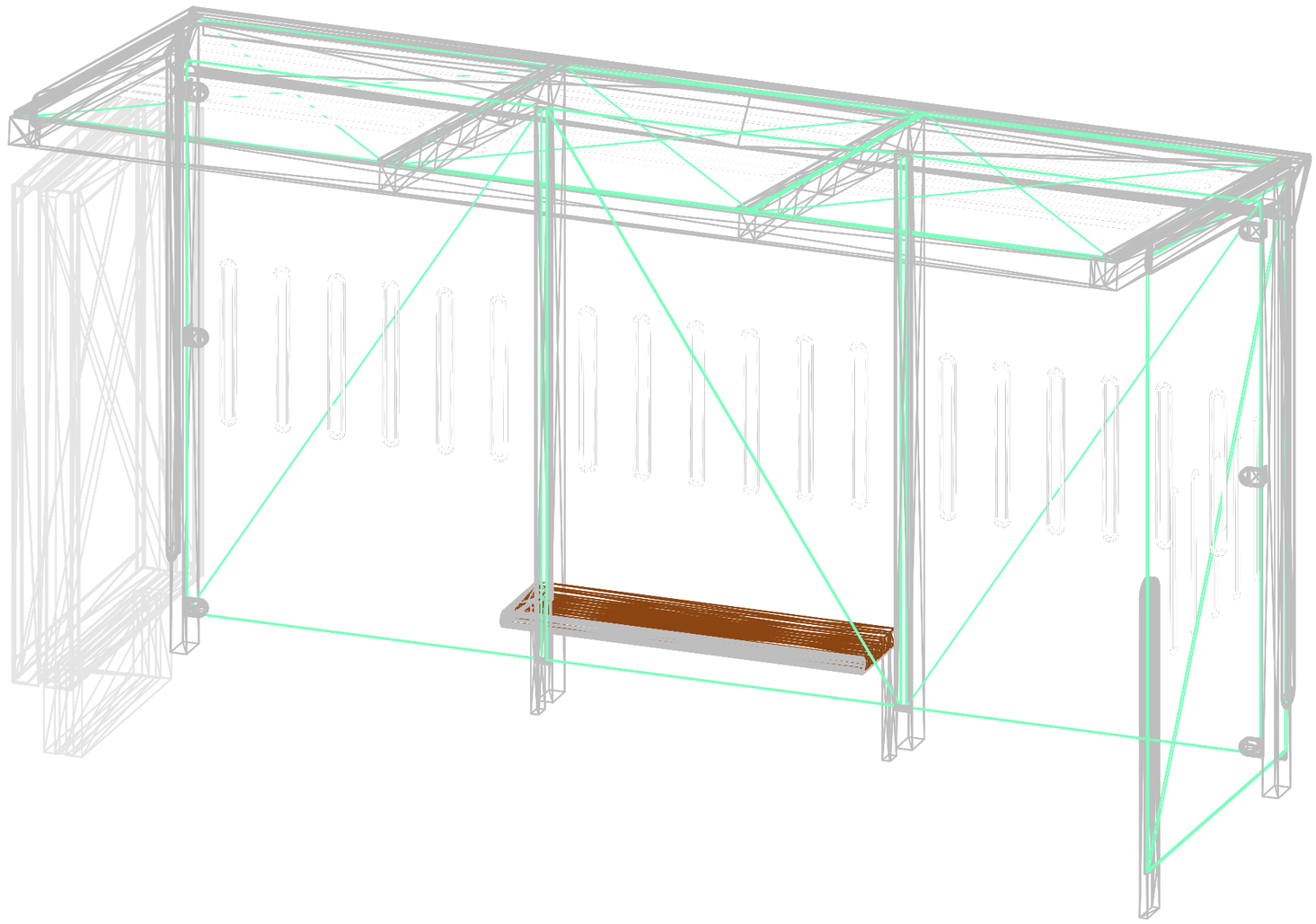
3 cm strat de nisip protectie in jurul conductelor

PEHD Ø 90 mm

10 cm strat de nisip pentru pozarea conductelor

sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA		Faza: D.A.L.I.
		Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA		
	Numele:	Semnatura:	Scara: 1:20	Specialitatea: lucrari de drum
Proiectat :	ing. Cristian PAUN			Titlul plansei: DETALIU POZARE CONDUCTE IN SUBTERAN
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: DE 01

STATIE DE TRANSPORT PUBLIC INTELIGENTA



sc UrbanScope srl J40/3273/2016, CUI 35752863 ALECTO BUILDING 202, Nicolae Caramfil nr.22 Bucuresti, Sector 1, 014141	URBAN SCOPE	OBIECTIV: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA Beneficiar: **MUNICIPIUL SLOBOZIA**		Faza: **D.A.L.I.**
	Numele:	Semnatura:	Scara: N/A	Specialitatea: Statie de transport public
Proiectat :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Titlul plansei: STATIE DE TRANSPORT PUBLIC INTELIGENTA
Desenat :	ing. Alexandru MINCA		Data: 2018	
Sef proiect :	ing. Mihnea CONSTANTINESCU			Plansa nr.: DE 02

C. ANEXE

ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL. DEVIZE PE OBIECT

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building,
Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

DEVIZ GENERAL AL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

Faza de proiectare: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

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**	**143.000,00**	**33.570,00**	**176.570,00**
3.1.1.	Studii de teren	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	128.000,00	30.720,00	158.720,00
3.2.	**Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii**	**11.800,00**	**2.242,00**	**14.042,00**
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**	**470.024,37**	**89.304,63**	**559.329,00**
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabiliitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	83.000,00	15.770,00	98.770,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.5.6	Proiect tehnic si Detalii de executie	349.024,37	66.314,63	415.339,00
3.6.	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**35.000,00**	**6.650,00**	**41.650,00**
3.7.	**Consultanta**	**207.097,00**	**39.348,43**	**246.445,43**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	156.897,00	29.810,43	186.707,43
3.7.2	Auditul financiar	25.200,00	4.788,00	29.988,00
3.7.3	Consultanță pentru pregătirea și elaborarea cererii de finanțare	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.8.	**Asistenta tehnica**	**291.014,62**	**55.292,78**	**346.307,40**
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	155.207,80	29.489,48	184.697,28
3.8.2	Dirigentie de santier	135.806,82	25.803,30	161.610,12

TOTAL CAPITOL 3		**1.157.935,99**	**226.407,84**	**1.384.343,83**
CAPITOLUL 4 **CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA**				
4.1.	**Constructii si instalatii**	**19.400.974,67**	**3.686.185,18**	**23.087.159,85**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
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**	**1.308.774,50**	**248.667,16**	**1.557.441,66**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL CAPITOL 4		**20.709.749,17**	**3.934.852,34**	**24.644.601,51**
CAPITOLUL 5 **ALTE CHELTUIELI**				
5.1.	**Organizare de santier**	**485.024,37**	**92.154,63**	**577.179,00**
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%	436.521,93	82.939,17	519.461,10
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	48.502,44	9.215,46	57.717,90
5.2.	**Comisione, cote, taxe, costul creditului**	**218.746,00**	**0,00**	**218.746,00**
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	99.430,00	0,00	99.430,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	19.886,00	0,00	19.886,00

5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din valoarea de C+M)	99.430,00	0,00	99.430,00
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**	**1.035.487,46**	**196.742,62**	**1.232.230,08**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**	**96.000,00**	**18.240,00**	**114.240,00**
5.4.1.	Cheltuieli de informare și publicitate pentru proiect, care rezultă din obligațiile beneficiarului	12.500,00	2.375,00	14.875,00
5.4.2.	Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiţie/produsului/serviciului finanţat	83.500,00	15.865,00	99.365,00
TOTAL CAPITOL 5		**1.835.257,83**	**307.137,25**	**2.142.395,08**
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	**23.702.942,99**	**4.468.397,43**	**28.171.340,42**
	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)	**19.837.496,60**	**3.769.124,35**	**23.606.620,95**

În prețuri la data de 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582
Data: 08.06.2018

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

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 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582

Data: 08.06.2018

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

CAPITOLUL NR.2

CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Nr. crt.	Denumirea capitelor si subcapitelor 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 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582
Data: 08.06.2018
Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia
Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

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	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	128.000,00	30.720,00	158.720,00
TOTAL 3.1.		**143.000,00**	**33.570,00**	**176.570,00**
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	0,00	0,00	0,00
3.2.11.	Obtinerea acordului de mediu	2.000,00	380,00	2.380,00
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	**6.800,00**	**1.292,00**	**8.092,00**
3.2.16.	Alte documentatii avize	5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL 3.2.		**11.800,00**	**2.242,00**	**14.042,00**
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 prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabiliitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	83.000,00	15.770,00	98.770,00

3.5.4.	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.5.6.	Proiect tehnic si Detalii de executie	349.024,37	66.314,63	415.339,00
TOTAL 3.5.		**470.024,37**	**89.304,63**	**559.329,00**
3.6.	**ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE**			
3.6.1.	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatie	0,00	0,00	0,00
3.6.2.	Cheltuieli pentru multiplicarea documentatiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.6.3.	Cheltuieli privind organizarea licitatiei, cu corespondenta, telegrafie, telex, telefax	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.6.4.	Onorariile participantilor la lucrarile comisiei pentru licitatie	0,00	0,00	0,00
3.6.5.	Anunturi publicitare	15.000,00	2.850,00	17.850,00
TOTAL 3.6.		**35.000,00**	**6.650,00**	**41.650,00**
3.7.	**CONSULTANTA**			
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	156.897,00	29.810,43	186.707,43
3.7.2.	Auditul financiar	25.200,00	4.788,00	29.988,00
3.7.3.	Consultanță pentru pregătirea și elaborarea cererii de finanțare	25.000,00	4.750,00	29.750,00
TOTAL 3.7.		**207.097,00**	**39.348,43**	**246.445,43**
3.8.	**ASISTENTA TEHNICA**			
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	155.207,80	29.489,48	184.697,28
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	124.166,24	23.591,59	147.757,83
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	31.041,56	5.897,90	36.939,46
3.8.2.	Dirigentie de santier	135.806,82	25.803,30	161.610,12

TOTAL 3.8.	**291.014,62**	**55.292,78**	**346.307,40**
TOTAL CAPITOLUL 3	**1.157.935,99**	**226.407,84**	**1.384.343,83**

În prețuri la data de 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582

Data: 08.06.2018

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

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	6	7	8
Cap.4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	**Constructii si instalatii**			
4.1.1.	Bd. Chimie	4.395.670,61	835.177,42	5.230.848,03
4.1.2.	Bd. Matei Basarab	15.005.304,06	2.851.007,76	17.856.311,82
TOTAL I - subcapitol 4.1.		**19.400.974,67**	**3.686.185,18**	**23.087.159,85**
4.2.	**MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE**			
	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcapitol 4.2.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ**			
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00

TOTAL V - subcapitol 4.3.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT**			
	Utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL IV - subcapitol 4.4.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**DOTARI**			
	Bd. Chimie	264.416,00	50.239,04	314.655,04
	Bd. Matei Basarab	1.044.358,50	198.428,12	1.242.786,62
TOTAL VI - subcapitol 4.5.		**1.308.774,50**	**248.667,16**	**1.557.441,66**
4.6.	**ACTIVE NECORPORALE**			
	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL VI - subcapitol 4.5.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL CAPITOLUL 4		**20.709.749,17**	**3.934.852,34**	**24.644.601,51**

În prețuri la data de 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582

Data: 08.06.2018

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

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%	436.521,93	82.939,17	519.461,10
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	48.502,44	9.215,46	57.717,90
TOTAL 5.1.		**485.024,37**	**92.154,63**	**577.179,00**
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	99.430,00	0,00	99.430,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	19.886,00	0,00	19.886,00

5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0.5 %) din valoarea de C+M	99.430,00	0,00	99.430,00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0,00	0,00	0,00
TOTAL 5.2.		**218.746,00**	**0,00**	**218.746,00**
5.3.	**CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE**			
5.3.1.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.035.487,46	196.742,62	1.232.230,08
TOTAL 5.3.		**1.035.487,46**	**196.742,62**	**1.232.230,08**
5.4.	**CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE**			
5.4.1.	Cheltuieli de informare și publicitate pentru proiect, care rezultă din obligațiile beneficiarului	12.500,00	2.375,00	14.875,00
5.4.2.	Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiţie/produsului/serviciului finanţat	83.500,00	15.865,00	99.365,00
TOTAL 5.4.		**96.000,00**	**18.240,00**	**114.240,00**
TOTAL CAPITOLUL 5		**1.835.257,83**	**307.137,25**	**2.142.395,08**

În prețuri la data de 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582

Data: 08.06.2018

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

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 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582
Data: 08.06.2018
Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia
Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

DEVIZUL OBIECTULUI

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

EVALUAREA LUCRARILOR

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	**CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII**			
4.1.1	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare**	**19.400.974,67**	**3.686.185,18**	**23.087.159,85**
4.1.1.1	**CAROSABIL**			
Terasamente carosabil				
	pichetare de detaliu drumuri	3.511,37	667,16	4.178,53
	frezare imbracaminte asfaltica existenta	422.553,60	80.285,18	502.838,78
	sapatura la deblee in teren tare	71.899,18	13.660,85	85.560,03
	compactare pat fundare	66.769,93	12.686,29	79.456,22
	desfacere borduri 20 x 25 existente	60.104,46	11.419,84	71.524,30
	evacuare materiale excedentare	531.483,49	100.981,87	632.465,36

Total terasamente carosabil		1.156.322,03	219.701,19	1.376.023,22
Suprastructura carosabil				
	strat de forma din materiale granulare	84.411,17	16.038,12	100.449,29
	strat inferior de fundatie din balast	253.232,62	48.114,20	301.346,82
	strat superior de fundatie din piatra sparta	236.868,72	45.005,06	281.873,78
	strat de baza din anrobate bituminoase AB 31.5	385.889,21	73.318,95	459.208,16
	strat de legatura din beton asfaltic BA 22.4	4.336.386,94	823.913,51	5.160.300,45
	strat de uzura din beton asfaltic BA 16 in grosime de 4 cm	2.181.023,36	414.394,44	2.595.417,80
	strat de uzura din beton asfaltic colorat	239.383,43	45.482,85	284.866,28
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.9 kg/mp	11.128,32	2.114,38	13.242,70
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.6 kg/mp	148.377,60	28.191,74	176.569,34
	borduri prefabricate 20 x 25 pentru carosabil incusiv fundatiile 20 x 30 din beton de ciment clasa C16/20	422.327,62	80.242,25	502.569,87
Total suprastructura carosabil		8.299.028,99	1.576.815,50	9.875.844,49
TOTAL CAROSABIL		**9.455.351,02**	**1.796.516,69**	**11.251.867,71**
4.1.1.2	**TROTUARE SI PISTE PENTRU BICICLETE**			
Terasamente trotuare				
	desfacere pavaje existente la trotuare	201.308,52	38.248,62	239.557,14
	sapatura la deblee in teren tare	29.231,54	5.554,00	34.785,54
	spargere beton de ciment	312.762,46	59.424,86	372.187,32
	compactare pat fundare	213.410,10	40.547,92	253.958,02
	desfacere borduri 10 x 15 existente	78.558,50	14.926,12	93.484,62
	evacuare materiale excedentare	334.517,55	63.558,33	398.075,88
Total terasamente trotuare si piste pentru biciclete		1.169.788,67	222.259,85	1.392.048,52
Suprastructura trotuare				
	pavaj din beton tip 20 x 20 pe mortar de poza	2.619.609,00	497.725,71	3.117.334,71

	strat de uzura din beton asfaltic colorat	241.551,43	45.894,78	287.446,21
	strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20	1.178.204,11	223.858,78	1.402.062,89
	strat de fundatie din balast la trotuare	269.793,67	51.260,80	321.054,47
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.6 kg/mp	5.635,00	1.070,65	6.705,65
	borduri prefabricate 10 x 15 pentru trotuare incusiv fundatiile 15 x 30 din beton de ciment clasa C16/20	487.512,00	92.627,28	580.139,28
Total suprastructura trotuare si piste pentru biciclete		4.802.305,21	912.438,00	5.714.743,21
TOTAL TROTUARE SI PISTE PENTRU BICICLETE		**5.972.093,88**	**1.134.697,85**	**7.106.791,73**
4.1.1.3	**LUCRARI EDILITARE**			
	ridicare la cota capace retele edilitare	67.068,00	12.742,92	79.810,92
	ridicare la cota capace guri de scurgere existente	27.920,00	5.304,80	33.224,80
	guri de scurgere noi	153.790,00	29.220,10	183.010,10
TOTAL LUCRARI EDILITARE		**248.778,00**	**47.267,82**	**296.045,82**
4.1.1.4	**MARCAJE SI SEMNALIZARE**			
	marcaje longitudinale	54.218,82	10.301,58	64.520,40
	marcaje transversale	168.973,62	32.104,99	201.078,61
	indicatoare rutiere inclusiv stalpul metalic	123.190,00	23.406,10	146.596,10
	delimitatoare fizice benzi de circulatie	1.108.092,16	210.537,50	1.318.629,66
	marcaje tactile pentru trecerile de pietoni	61.950,00	11.770,50	73.720,50
TOTAL MARCAJE SI SEMNALIZARE		**1.516.424,60**	**288.120,67**	**1.804.545,27**
4.1.1.5	**LUCRARI DE COBORARE CABLURI IN SUBTERAN**			
	sapatura la deblee in teren tare	32.369,29	6.150,17	38.519,46
	taiere cu disc a fundatiei existente	167.677,68	31.858,76	199.536,44
	evacuare materiale excedentare	117.092,61	22.247,60	139.340,21
	compactare pat fundare	16.878,78	3.206,97	20.085,75
	nisip pozare	55.498,66	10.544,74	66.043,40

	folie avertizare	2.446,20	464,78	2.910,98
	umplutura de pamant	18.789,10	3.569,93	22.359,03
	strat inferior de fundatie din balast	12.048,21	2.289,15	14.337,36
	strat superior de fundatie din piatra sparta	8.452,25	1.605,93	10.058,18
	canalizatie fibra optica	774.630,00	147.179,70	921.809,70
	camine de tragere	213.000,00	40.470,00	253.470,00
TOTAL LUCRARI DE COBORARE CABLURI IN SUBTERAN		**1.418.882,78**	**269.587,73**	**1.688.470,51**
4.1.1.6	**AMENAJARI SPATII VERZI**			
	spargere beton de ciment	5.673,77	1.078,01	6.751,78
	sapatura manuala	3.256,19	618,68	3.874,87
	evacuare materiale excedentare	4.361,30	828,65	5.189,95
	umplutura de pamant	69.570,20	13.218,34	82.788,54
	pamant vegetal pe suprafete orizontale	485.516,32	92.248,09	577.764,41
TOTAL AMENAJARI SPATII VERZI		**568.377,78**	**107.991,77**	**676.369,55**
4.1.1.7	**FUNDAȚII STAȚII DE AUTOBUZ INTELIGENTE**			
	sapatura la deblee in teren tare	402,19	76,41	478,60
	evacuare materiale excedentare	1.454,93	276,44	1.731,37
	beton clasa C8/10 in fundatii	7.598,40	1.443,70	9.042,10
	beton armat C16/20 in fundatii	15.294,91	2.906,03	18.200,94
TOTAL FUNDAȚII STAȚII DE AUTOBUZ INTELIGENTE		**24.750,43**	**4.702,58**	**29.453,01**
4.1.1.8	**MONTAJ DOTARI**			
	montaj dotari	196.316,18	37.300,07	233.616,25
TOTAL MONTAJ DOTARI		**196.316,18**	**37.300,07**	**233.616,25**
4.1.2	**Rezistenţă**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.3	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL I - SUBCAP.4.1		**19.400.974,67**	**3.686.185,18**	**23.087.159,85**

4.2	**MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE**	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**	0,000	0,000	0,000
4.4	**UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT**	0,00	0,00	0,00
4.5	**DOTARI**	**1.308.774,50**	**248.667,16**	**1.557.441,66**
	bolarzi antiparcare	174.524,00	33.159,56	207.683,56
	banci	18.250,50	3.467,60	21.718,10
	statii inteligente transport public	1.116.000,00	212.040,00	1.328.040,00
4.6	**ACTIVE NECORPORALE**	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - SUBCAP. 4.3+4.4+4.5+4.6		**1.308.774,50**	**248.667,16**	**1.557.441,66**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**20.709.749,17**	**3.934.852,34**	**24.644.601,51**

În prețuri la data de 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582

Data: 08.06.2018

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

EVALUAREA LUCRARILOR

BD. CHIMIEI

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 investiţia de bază				
4.1	**CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII**			
4.1.1	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare**	**4.395.670,61**	**835.177,42**	**5.230.848,03**
4.1.1.1	**CAROSABIL**			
Terasamente carosabil				
	pichetare de detaliu drumuri	1.027,72	195,27	1.222,99
	frezare imbracaminte asfaltica existenta	93.068,95	17.683,10	110.752,05
	sapatura la deblee in teren tare	15.700,67	2.983,13	18.683,80
	compactare pat fundare	14.706,32	2.794,20	17.500,52
	desfacere borduri 20 x 25 existente	14.796,45	2.811,32	17.607,77
	evacuare materiale excedentare	117.036,03	22.236,85	139.272,88
Total terasamente carosabil		256.336,14	48.703,87	305.040,01
Suprastructura carosabil				
	strat de forma din materiale granulare	18.591,77	3.532,44	22.124,21

	strat inferior de fundatie din balast	55.775,30	10.597,31	66.372,61
	strat superior de fundatie din piatra sparta	52.171,19	9.912,53	62.083,72
	strat de baza din anrobate bituminoase AB 31.5	84.993,69	16.148,80	101.142,49
	strat de legatura din beton asfaltic BA 22.4	888.659,56	168.845,31	1.057.504,87
	strat de uzura din beton asfaltic BA 16 in grosime de 4 cm	519.481,04	98.701,40	618.182,44
	strat de uzura din beton asfaltic colorat	0,00	0,00	0,00
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.9 kg/mp	2.451,05	465,70	2.916,75
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.6 kg/mp	32.680,70	6.209,33	38.890,03
	borduri prefabricate 20 x 25 pentru carosabil incusiv fundatiile 20 x 30 din beton de ciment clasa C16/20	103.968,15	19.753,95	123.722,10
Total suprastructura carosabil		1.758.772,45	334.166,77	2.092.939,22
TOTAL CAROSABIL		**2.015.108,59**	**382.870,64**	**2.397.979,23**
4.1.1.2	**TROTUARE SI PISTE PENTRU BICICLETE**			
Terasamente trotuare				
	desfacere pavaje existente la trotuare	39.131,26	7.434,94	46.566,20
	sapatura la deblee in teren tare	5.536,66	1.051,97	6.588,63
	spargere beton de ciment	60.796,18	11.551,27	72.347,45
	compactare pat fundare	41.034,30	7.796,52	48.830,82
	desfacere borduri 10 x 15 existente	21.358,00	4.058,02	25.416,02
	evacuare materiale excedentare	65.193,65	12.386,79	77.580,44
Total terasamente trotuare si piste pentru biciclete		233.050,05	44.279,51	277.329,56
Suprastructura trotuare				
	pavaj din beton tip 20 x 20 pe mortar de poza	449.456,76	85.396,78	534.853,54
	strat de uzura din beton asfaltic colorat	93.268,03	17.720,93	110.988,96
	strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20	256.118,49	48.662,51	304.781,00
	strat de fundatie din balast la trotuare	51.875,68	9.856,38	61.732,06
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.6 kg/mp	2.175,80	413,40	2.589,20
	borduri prefabricate 10 x 15 pentru trotuare incusiv fundatiile 15 x 30 din beton de ciment clasa C16/20	147.852,00	28.091,88	175.943,88

Total suprastructura trotuare si piste pentru biciclete		1.000.746,76	190.141,88	1.190.888,64
TOTAL TROTUARE SI PISTE PENTRU BICICLETE		**1.233.796,81**	**234.421,39**	**1.468.218,20**
4.1.1.3	**LUCRARI EDILITARE**			
	ridicare la cota capace retele edilitare	55.080,00	10.465,20	65.545,20
	ridicare la cota capace guri de scurgere existente	21.987,00	4.177,53	26.164,53
	guri de scurgere noi	87.880,00	16.697,20	104.577,20
TOTAL LUCRARI EDILITARE		**164.947,00**	**31.339,93**	**196.286,93**
4.1.1.4	**MARCAJE SI SEMNALIZARE**			
	marcaje longitudinale	15.299,37	2.906,88	18.206,25
	marcaje transversale	59.554,35	11.315,33	70.869,68
	indicatoare rutiere inclusiv stalpul metalic	45.590,00	8.662,10	54.252,10
	delimitatoare fizice benzi de circulatie	219.828,48	41.767,41	261.595,89
	marcaje tactile pentru trecerile de pietoni	21.594,00	4.102,86	25.696,86
TOTAL MARCAJE SI SEMNALIZARE		**361.866,20**	**68.754,58**	**430.620,78**
4.1.1.5	**LUCRARI DE COBORARE CABLURI IN SUBTERAN**			
	sapatura la deblee in teren tare	12.382,30	2.352,64	14.734,94
	taiere cu disc a fundatiei existente	51.862,08	9.853,80	61.715,88
	evacuare materiale excedentare	44.791,74	8.510,43	53.302,17
	compactare pat fundare	3.893,67	739,80	4.633,47
	nisip pozare	12.802,61	2.432,49	15.235,10
	folie avertizare	564,30	107,22	671,52
	umplutura de pamant	5.775,30	1.097,31	6.872,61
	strat inferior de fundatie din balast	3.726,47	708,02	4.434,49
	strat superior de fundatie din piatra sparta	2.614,25	496,71	3.110,96
	canalizatie fibra optica	178.695,00	33.952,05	212.647,05
	camine de tragere	60.000,00	11.400,00	71.400,00
TOTAL LUCRARI DE COBORARE CABLURI IN SUBTERAN		**377.107,72**	**71.650,47**	**448.758,19**

4.1.1.6	**AMENAJARI SPATII VERZI**			
	spargere beton de ciment	3.118,02	592,42	3.710,44
	sapatura manuala	1.789,44	339,99	2.129,43
	evacuare materiale excedentare	2.396,75	455,38	2.852,13
	umplutura de pamant	24.552,00	4.664,88	29.216,88
	pamant vegetal pe suprafete orizontale	166.375,60	31.611,36	197.986,96
TOTAL AMENAJARI SPATII VERZI		**198.231,81**	**37.664,03**	**235.895,84**
4.1.1.7	**FUNDAȚII STAȚII DE AUTOBUZ INTELIGENTE**			
	sapatura la deblee in teren tare	80,44	15,28	95,72
	evacuare materiale excedentare	290,98	55,29	346,27
	beton clasa C8/10 in fundatii	1.519,68	288,74	1.808,42
	beton armat C16/20 in fundatii	3.058,98	581,21	3.640,19
TOTAL FUNDAȚII STAȚII DE AUTOBUZ INTELIGENTE		**4.950,08**	**940,52**	**5.890,60**
4.1.1.8	**MONTAJ DOTARI**			
	montaj dotari	39.662,40	7.535,86	47.198,26
TOTAL MONTAJ DOTARI		**39.662,40**	**7.535,86**	**47.198,26**
4.1.2	**Rezistenţă**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.3	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL I - SUBCAP.4.1		**4.395.670,61**	**835.177,42**	**5.230.848,03**
4.2	**MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE**			
	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**			
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,000	0,000	0,000

TOTAL 4.3		**0,000**	**0,000**	**0,000**
4.4	**UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT**			
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	0,00	0,00	0,00
TOTAL 4.4		**0,000**	**0,000**	**0,000**
4.5	**DOTARI**			
	Dotari			
	bolarzi antiparcare	41.216,00	7.831,04	49.047,04
	banci	0,00	0,00	0,00
	statii inteligente transport public	223.200,00	42.408,00	265.608,00
TOTAL 4.5		**264.416,00**	**50.239,04**	**314.655,04**
4.6	**ACTIVE NECORPORALE**			
	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL III - SUBCAP. 4.3+4.4+4.5+4.6		**264.416,00**	**50.239,04**	**314.655,04**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**4.660.086,61**	**885.416,46**	**5.545.503,07**

În prețuri la data de 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582

Data: 08.06.2018

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

Proiectant - S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Bulevardul Nicolae Caranfil 202, Alecto Building, Sector 1, Bucuresti
Nr. de inreg. CC. : J40/3273/2016
CUI : 35752863

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

EVALUAREA LUCRARILOR
BD. MATEI BASARAB

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 investiţia de bază				
4.1	**CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII**			
4.1.1	**Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare**	**15.005.304,50**	**2.851.007,85**	**17.856.312,35**
4.1.1.1	**CAROSABIL**			
Terasamente carosabil				
	pichetare de detaliu drumuri	2.483,65	471,89	2.955,54
	frezare imbracaminte asfaltica existenta	329.484,65	62.602,08	392.086,73
	sapatura la deblee in teren tare	56.198,51	10.677,72	66.876,23
	compactare pat fundare	52.063,61	9.892,09	61.955,70
	desfacere borduri 20 x 25 existente	45.308,01	8.608,52	53.916,53
	evacuare materiale excedentare	414.447,46	78.745,02	493.192,48
Total terasamente carosabil		899.985,89	170.997,32	1.070.983,21
Suprastructura carosabil				

	strat de forma din materiale granulare	65.819,40	12.505,68	78.325,08
	strat inferior de fundatie din balast	197.457,32	37.516,89	234.974,21
	strat superior de fundatie din piatra sparta	184.697,53	35.092,53	219.790,06
	strat de baza din anrobate bituminoase AB 31.5	300.895,52	57.170,15	358.065,67
	strat de legatura din beton asfaltic BA 22.4	3.447.727,38	655.068,20	4.102.795,58
	strat de uzura din beton asfaltic BA 16 in grosime de 4 cm	1.661.542,32	315.693,04	1.977.235,36
	strat de uzura din beton asfaltic colorat	239.383,43	45.482,85	284.866,28
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.9 kg/mp	8.677,27	1.648,68	10.325,95
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.6 kg/mp	115.696,90	21.982,41	137.679,31
	borduri prefabricate 20 x 25 pentru carosabil incusiv fundatiile 20 x 30 din beton de ciment clasa C16/20	318.359,47	60.488,30	378.847,77
Total suprastructura carosabil		6.540.256,54	1.242.648,73	7.782.905,27
TOTAL CAROSABIL		**7.440.242,43**	**1.413.646,05**	**8.853.888,48**
4.1.1.2	**TROTUARE SI PISTE PENTRU BICICLETE**			
Terasamente trotuare				
	desfacere pavaje existente la trotuare	162.177,26	30.813,68	192.990,94
	sapatura la deblee in teren tare	23.694,88	4.502,03	28.196,91
	spargere beton de ciment	251.966,28	47.873,59	299.839,87
	compactare pat fundare	172.375,80	32.751,40	205.127,20
	desfacere borduri 10 x 15 existente	57.200,50	10.868,10	68.068,60
	evacuare materiale excedentare	269.323,90	51.171,54	320.495,44
Total terasamente trotuare si piste pentru biciclete		936.738,62	177.980,34	1.114.718,96
Suprastructura trotuare				
	pavaj din beton tip 20 x 20 pe mortar de poza	2.170.152,24	412.328,93	2.582.481,17
	strat de uzura din beton asfaltic colorat	148.283,40	28.173,85	176.457,25
	strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20	922.085,62	175.196,27	1.097.281,89
	strat de fundatie din balast la trotuare	217.917,99	41.404,42	259.322,41
	amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida 0.6 kg/mp	3.459,20	657,25	4.116,45

	borduri prefabricate 10 x 15 pentru trotuare incusiv fundatiile 15 x 30 din beton de ciment clasa C16/20	339.660,00	64.535,40	404.195,40
Total suprastructura trotuare si piste pentru biciclete		3.801.558,45	722.296,12	4.523.854,57
TOTAL TROTUARE SI PISTE PENTRU BICICLETE		**4.738.297,07**	**900.276,46**	**5.638.573,53**
4.1.1.3	**LUCRARI EDILITARE**			
	ridicare la cota capace retele edilitare	11.988,00	2.277,72	14.265,72
	ridicare la cota capace guri de scurgere existente	5.933,00	1.127,27	7.060,27
	guri de scurgere noi	65.910,00	12.522,90	78.432,90
TOTAL LUCRARI EDILITARE		**83.831,00**	**15.927,89**	**99.758,89**
4.1.1.4	**MARCAJE SI SEMNALIZARE**			
	marcaje longitudinale	38.919,45	7.394,70	46.314,15
	marcaje transversale	109.419,27	20.789,66	130.208,93
	indicatoare rutiere inclusiv stalpul metalic	77.600,00	14.744,00	92.344,00
	delimitatoare fizice benzi de circulatie	888.263,68	168.770,09	1.057.033,77
	marcaje tactile pentru trecerile de pietoni	40.356,00	7.667,64	48.023,64
TOTAL MARCAJE SI SEMNALIZARE		**1.154.558,40**	**219.366,09**	**1.373.924,49**
4.1.1.5	**LUCRARI DE COBORARE CABLURI IN SUBTERAN**			
	sapatura la deblee in teren tare	19.986,99	3.797,53	23.784,52
	taiere cu disc a fundatiei existente	115.815,60	22.004,96	137.820,56
	evacuare materiale excedentare	72.300,87	13.737,17	86.038,04
	compactare pat fundare	12.985,11	2.467,17	15.452,28
	nisip pozare	42.696,05	8.112,25	50.808,30
	folie avertizare	1.881,90	357,56	2.239,46
	umplutura de pamant	13.013,80	2.472,62	15.486,42
	strat inferior de fundatie din balast	8.321,74	1.581,13	9.902,87
	strat superior de fundatie din piatra sparta	5.838,00	1.109,22	6.947,22
	canalizatie fibra optica	595.935,00	113.227,65	709.162,65

	camine de tragere	153.000,00	29.070,00	182.070,00
TOTAL LUCRARI DE COBORARE CABLURI IN SUBTERAN		**1.041.775,06**	**197.937,26**	**1.239.712,32**
4.1.1.6	**AMENAJARI SPATII VERZI**			
	spargere beton de ciment	2.555,75	485,59	3.041,34
	sapatura manuala	1.466,75	278,69	1.745,44
	evacuare materiale excedentare	1.964,55	373,27	2.337,82
	umplutura de pamant	45.018,20	8.553,46	53.571,66
	pamant vegetal pe suprafete orizontale	319.140,72	60.636,73	379.777,45
TOTAL AMENAJARI SPATII VERZI		**370.145,97**	**70.327,74**	**440.473,71**
4.1.1.7	**FUNDAȚII STAȚII DE AUTOBUZ INTELIGENTE**			
	sapatura la deblee in teren tare	321,75	61,13	382,88
	evacuare materiale excedentare	1.163,95	221,15	1.385,10
	beton clasa C8/10 in fundatii	6.078,72	1.154,96	7.233,68
	beton armat C16/20 in fundatii	12.235,93	2.324,82	14.560,75
TOTAL FUNDAȚII STAȚII DE AUTOBUZ INTELIGENTE		**19.800,35**	**3.762,06**	**23.562,41**
4.1.1.8	**MONTAJ DOTARI**			
	montaj dotari	156.653,78	29.764,21	186.417,99
TOTAL MONTAJ DOTARI		**156.653,78**	**29.764,21**	**186.417,99**
4.1.2	**Rezistenţă**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.3	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL I - SUBCAP.4.1		**15.005.304,06**	**2.851.007,76**	**17.856.311,82**
4.2	**MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE**			
	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**			

	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,000	0,000	0,000
TOTAL 4.3		**0,000**	**0,000**	**0,000**
4.4	**UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT**			
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	0,00	0,00	0,00
TOTAL 4.4		**0,000**	**0,000**	**0,000**
4.5	**DOTARI**			
	Dotari			
	bolarzi antiparcare	133.308,00	25.328,52	158.636,52
	banci	18.250,50	3.467,60	21.718,10
	statii inteligente transport public	892.800,00	169.632,00	1.062.432,00
TOTAL 4.5		**1.044.358,50**	**198.428,12**	**1.242.786,62**
4.6	**ACTIVE NECORPORALE**			
	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL 4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL III - SUBCAP. 4.3+4.4+4.5+4.6		**1.044.358,50**	**198.428,12**	**1.242.786,62**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**16.049.662,56**	**3.049.435,88**	**19.099.098,44**

În prețuri la data de 08.06.2018; 1 Euro = 4,6582
Data: 08.06.2018

Beneficiar/Investitor: UAT Municipiul Slobozia

Intocmit,
S.C. URBAN SCOPE S.R.L.
Director departament proiectare
Ing. Constantinescu Mihnea

ANEXA 2 – STUDIU GEOTEHNIC

SOCIETATEA COMERCIALA GEO 7 srl
SLOBOZIA * B-dul Matei BASARAB bl.U21 sc.A et.2 ap.12 * Reg. Com. J 21 /955 / 1994 * C.I.F RO 6672183 * telefon: 0744-32-34-33

TITLU PROIECT: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA JUDEŢUL IALOMIŢA STUDII TEREN TOPO SI GEO

BENEFICIAR: MUNICIPIUL SLOBOZIA

SLOBOZIA
IALOMITA

_____2018

Numele si prenumele verificatorului 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.1448/02.05.2018

REFERAT
privind verificarea de calitate la cerinta A_f

a documentatiei:Studiu geotehnic
pentru lucrarea: REABILITARE CAI DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA, JUDETUL IALOMITA.

1 DATE DE IDENTIFICARE
-beneficiar:Municipiul Slobozia
-proictant de specialitate: S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia
-amplasament obiectiv:
localitatea:Municipiul Slobozia, judetul Ialomita

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:Praf argilos, argila prafoasa.
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.Memoriu tehnic topo,
5.Fise foraje,

B.Piese scrise

1.Plan topografic.

STUDIU GEOTEHNIC

1.DATE GENERALE:

1.1 Denumirea si amplasarea lucrarii

Investitia pentru care s-a intocmit prezentul studiu geotehnic are urmatoarea Denumire "Reabilitare cai de rulare ale transportului public in Municipiul Slobozia"

Zona studiata are in vedere bulevardele Matei Basarab si Chimiei.

1.2Investitor/Beneficiar

U.A.T. Slobozia.

1.3 Proiectant

1.4 Proiectant de specialitate pentru studii teren topo si geo:

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

1.5 Datele privind caracteristicele fizico-mecanice ale terenului de fundare au fost furnizate de sondajele executate pe pe cele doua bulevarde.Terenul de fundare este alcatuit din praf argilos.

1.6 Date tehnice furnizate de proiectant

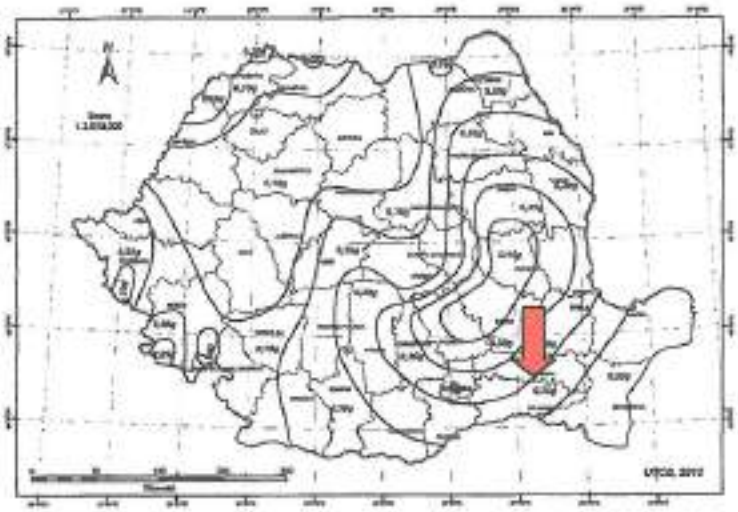
Prin datele puse la dispozitie de beneficiar,se doreste reabilitarea acestor bulevarde.

2.Date privind terenul din amplasament

2.1Date privind zonarea seismica

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismica-partea I.Prevederi de proiectare pentru cladiri,indicativ P100/1-2013,pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de vârf a acceleratiei terenului pentru proiectare,

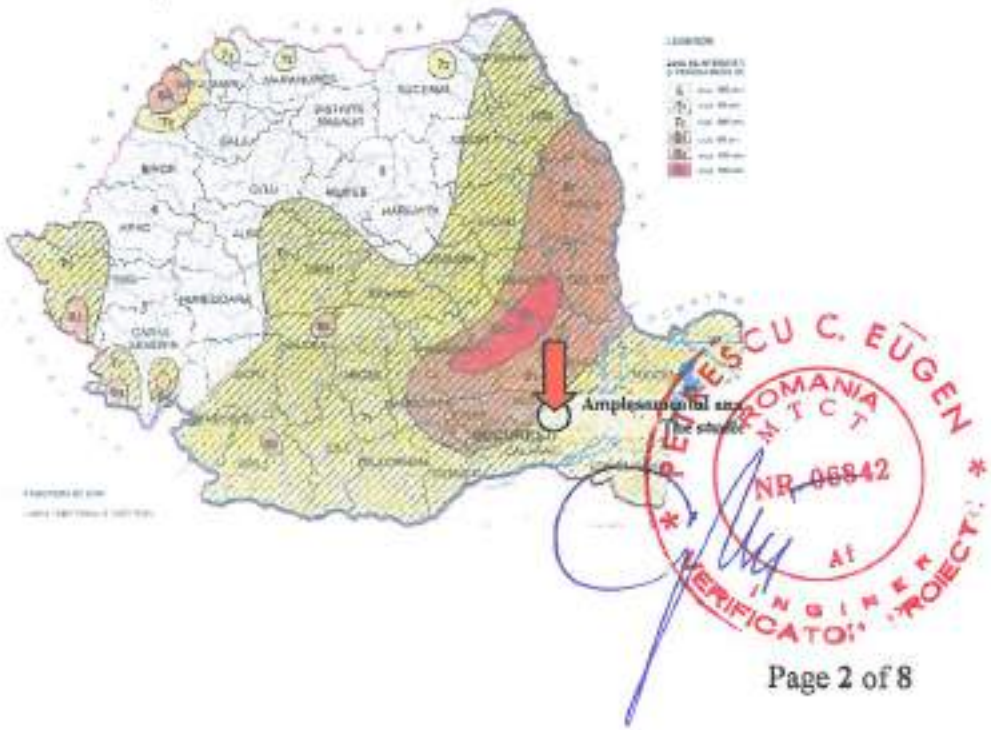
$$a_g = 0.25_g$$



si valoarea perioadei de control a spectrului de raspuns **Tc=1.0s.**

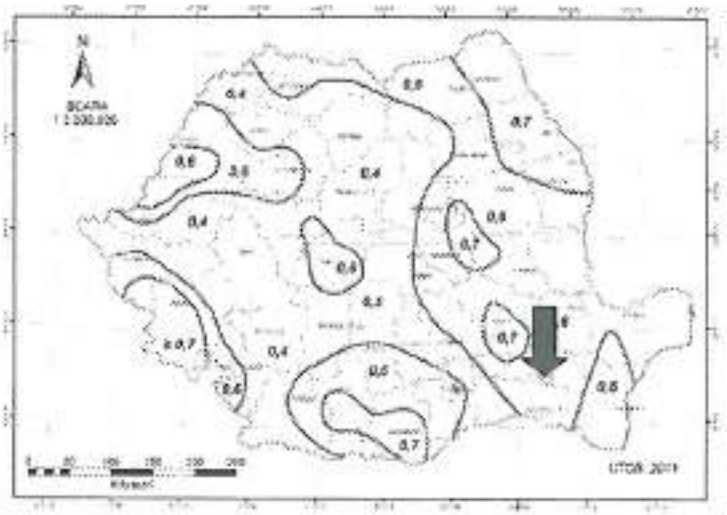


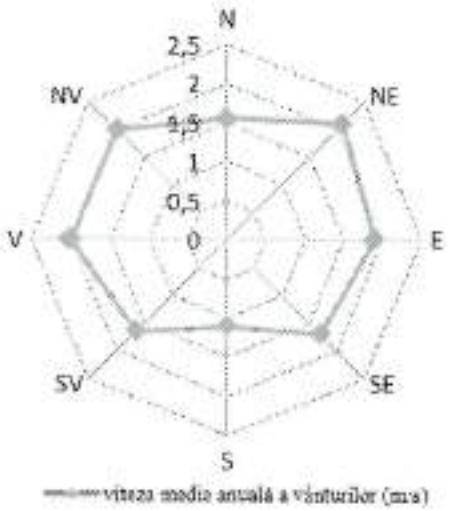
Conform SR 11.100/1-93,amplasamentul se incadreaza in zona cu grad 7_1de macroseismicitate pe scara MSK(unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de minim 50 de ani)

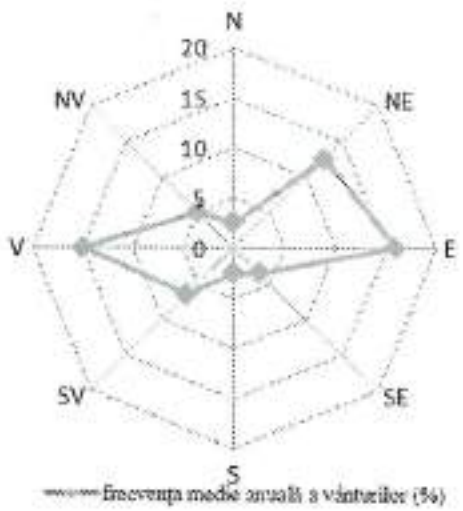


2.2Date privind actiunea vantului

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare privind bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor.Actiunea vântului.Indicativ CR 1-1-4-2012,presiunea de referinta a vântului mediata 10min.la 10m,pe interval de 50ani de recurenta este de 0.6KPa.







Reprezentarea sub formă de roză a vânturilor a vitezelor medii anuale si frecventelor medii ale vânturilor – statia meteorologică Slobozia.

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

2.3Date privind actiunea zapezii

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare.Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor,indicativ CR 1-1-3-2012,valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este de 2.5KN/mp.



2.4Date privind adancimea de inghet

In conformitate cu prevederile STAS 6054 – 77,in municipiul Slobozia,adancimea de inghet este de 0.80m de la nivelul terenului sistematizat.





2.5Date 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 si pietrisuri slab argiloase), as cum rezulta din foaia geologica Calarasi, scara 1:200.000.



2.6Cadru geomorfologic,hidrografic si hidrogeologic

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu apartine Câmpiei Române, subdiviziunii Câmpia Bărăganului, amplasamentul situându-se în zona sa centrală – Câmpia Bărăganul Ialomitei.

Din punct de vedere hidrogeologic în harta hidrogeologică se remarcă prezența unui orizont acvifer freatic format din nisipuri la nisipuri argiloase si pietrisuri holocene, sub care se găsește un strat argilos, cvasi-impermeabil. Acest acvifer este alimentat pe întreaga sa suprafată prin percolare, dată fiind grosimea redusă a straturilor acoperitoare. Lucrările de prospectare hidro-geologice indică un mare aport al acestuia la debitul râului în zona malului stâng, în apropiere de Slobozia.

Atât curgerea râului Ialomița, cât și a apei subterane din bazinul său hidrografic în zona amplasamentului studiat se realizează de la nord vest la sud est,asa cum rezulta din "Studiul hidrogeologic si geotehnic privind coborarea nivelului apelor freatice in zona de nord a municipiului Slobozia in conditiile aplicarii irigatiilor in sistemul Ialomita Calmatui".Studiul a fost intocmit de ISPIF Bucuresti in anul 1980.



2.7Date geotehnice

Terenul de fundare este alcatuit din depozite prafoase argiloase.

Depozitele prafoase se caracterizeaza printr-o compresibilitate foarte mare si mare, conform prevederilor STAS 1243-88.

2.8Istoricul amplasamentului si situatia actuala.

Nu se cunosc date despre istoricul realizarii celor doua bulevarde.

2.9Conditii referitoare la vecinatati.

Nu detinem informatii privitoare la retelele edilitare subterane din zona.

2.10Incadrarea in zone de risc.

Incadrarea in zonele de risc natural,la nivel de macrozonare,a ariei pe care se gaseste amplasamentul studiat se va face in conformitate cu Legea 575/2001:Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national-Sectiunea a V-a:zone de risc natural.Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si material pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru.Factorii de risc care se au in vedere sunt:cutremurele de pamant,inundatiile si alunecarile de teren.

1.Cutremurele de pamant:Zona de intensitate seismica 7_1 scara MSK si perioada de revenire de 50 de ani.

2.Inundatii:Nu este cazul

3.Alunecari de teren:Potential de producer a alunecarilor-scazut,
Probabilitate de alunecare-practic zero.

3.Prezentarea informatiilor geotehnice

Pe bulevardul Matei Basarab s-au executat sase sondaje, iar pe bulevardul Chimiei s-au executat doua sondaje, toate pana la adancimea de 1.50m.

Datele obtinute au permis stabilirea urmatoarelor coloane litologice:

Bulevardul Matei Basarab

F1

0.00-0.125m asfalt,
0.125-0.74m piatra sparta,
0.74-0.89m umplutura,
0.89-1.50m argila prafoasa.

F2

0.00-0.155m asfalt,
0.155-0.37m piatra sparta,
0.37-0.50m umplutura,
0.50-1.50m praf argilos.

F3

0.00-0.14m asfalt,
0.14-0.50m piatra sparta,
0.50-1.50m praf argilos.



F4
0.00-0.14m asfalt,
0.14-0.74m piatra sparta,
0.74-1.50m praf argilos.

F5
0.00-0.14m asfalt,
0.14-0.60m piatra sparta,
0.60-0.80m umplutura,
0.80-1.50m praf argilos.

F6
0.00-0.16m asfalt,
0.16-0.40m piatra sparta,
0.40-0.70m umplutura,
0.70-1.50m praf argilos.

Bulevardul Chimiei

F7
0.00-0.12m asfalt,
0.12-0.60m piatra sparta,
0.60-1.50m praf argilos.

F8
0.00-0.11m asfalt,
0.11-0.50m piatra sparta,
0.50-1.50m praf argilos.

Orizontul freatic nu a fost interceptat in sondaje, dar din datele studiilor geotehnice din zona, acesta este cantonat la adancimea de 3.50m.

Valorile principalelelor caracteristici fizico mecanice sunt prezentate in fisele anexate.

Pe amplasament sunt conditii medii de fundare(datorita nivelului scazut al orizontului freatic -3.50m, cu variatii pozitive in perioadele cu precipitatii prelungite) dar cu pamanturi cu compresibilitate mare si foarte mare.

4.Evaluarea informatiilor geotehnice

4.1Categoria geotehnica

Categoria geotehnica exprima riscul geotehnic si se stabileste in conformitrate cu prevederile normativului privind principiile,exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2014,luind in considerare urmatorii factori:

-conditii de teren:teren mediu punctaj 3;
-apa subterana:sapaturi fara epuizmente punctaj 1;
-categoria de importanta a constructiei:normala punctaj 3;
-vecinatati:risc redus punctaj 2;
-risc seismic $a_g \leq 0.25$ punctaj 2;

Total 11 puncte,fapt ce incadreaza amplasamentul in categoria 2 de risc moderat.

Pe amplasamentul cercetat ,terenul de fundare este alcatuit din praf argilos care in conformitate cu prevederile Np 112/2014 se incadreaza in grupa paminturilor coezive. Conform prevederilor STAS 1709/2-90,terenul de fundare se incadreaza in tipul de pamint P_4,foarte sensibil la inghet si conditii hidrologice favorabile.

4.2 Monitorizarea geotehnica

In conformitate cu prevederile normativului C169-88,pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligaţia de a solicita prezenţa proiectantului geotehnician pe şantier ori de câte ori se constat neconcordanţe între prevederile studiului geotehnic şi dispunerea stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului şi caracterului apelor subterane.

In conformitate cu prevederile din Ghidul privind modul de intocmire si verificare a documentatiilor geotehnice pentru constructii,indicativ GP129-2014, monitorizarea geotehnica se va efectua de catre elaboratorii studiului geotehnic sau de catre alti specialisti atestati de MTTC pentru domeniul Af.

Intocmit,
Ing.Mihai PETRESCU

Verificat,
Ing.Eugen PETRESCU

S.C.GEO 7 s.r.l.
Laborator geotehnic gradul II
Autorizatie nr.2546/ISC/2016

F1 BULEVARD MATEI BASARAB

POZITIE FATA DE AX Bd.Matei Basarab Dr.

X= 343017.2865 Y=687086.7442 Z= 24.5278

Denumire lucrare:
Reabilitare cai de rulare ale transportului in Municipiul Slobozia Judetul Ialomita

Cota/Adancime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr.proba	Adancime	Limita de curgere	Limita de framantare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica: Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris	Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul potentialului 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: Modul edometric	Coeficient de compres.	Fisare specifica la umezire	Rezistenta la taiere: Unghi de frecare	Coeziune
	m	m			m	W_L %	W_P %	I_p	I_c	0.002	0.05	0.25	0.50	2.00		W %	γ kN/mc	γ_u kN/mc	n %	e				M_{2-3} KPa	a^{p}_{v2-3} 1/KPa	l_{inf} cm/m	Φ	C KPa
		0.125	Asfalt		0.125																							
		0.59	Pietris, nisip si bolovanis		0.25 / 0.50																							
		0.75	Umpluturi argiloase		0.74 / 0.89 / 1.00																							
		0.61	Argila prafoasa plastic vartoasa		1.25	47	23	24	0.85	32	50	18					23				P4	Foarte sensibil	FAVORABIL					
					1.50																							

Verificat,
Sef de laborator,
Ing. Petrescu Gheorghe

Intocmit,

S.C.GEO 7 s.r.l.
Laborator geotehnic gradul II
Autorizatie nr.2546/ISC/2016

F2 BULEVARD MATEI BASARAB

POZITIE FATA DE AX Bd.Matei Basarab Dr.

X=343002.8013 Y=687473.9630 Z=24.0265

Denumire lucrare:
Reabilitare cai de rulare ale transportului in Municipiul Slobozia Judetul Ialomita

Cota/Adancime NH m	Grosime m	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr. proba	Adancime m	Limita de curgere W_L %	Limita de framantare W_P %	Indice de plasticitate I_p	Indice de consistenta I_c	Compozitia granulometrica: Argila <0.005	Praf 0.005-0.05	Nisip fin 0.05-0.25	Nisip mediu 0.25-0.50	Nisip mare 0.50-2.00	Pietris	Umiditate naturala W %	Greutate volumica γ kN/mc	Greutate volumica uscata γ_d kN/mc	Porozitate n	Indice pori e	Tipul pamantului conform STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice conform STAS 1709/3-90	Indici de compresibilitate: Modul edometric M_{z-s} KPa	Coeficient de compres. a_{z-s} 1/KPa	Tasare specifica la umezire 1m3 cm/m	Rezistenta la taiere: Unghi de frecare Φ	Coeziune C KPa
	0.155	Asfalt		0.155																							
	0.215	Piatra sparta		0.25																							
	0.13	U Umpluturi arpraf argiloase cu pietris		0.37																							
	1.00	Praf argilos plastic consistent		0.50																							
				1.00	38	21	17	0.72	34	53	13				28					P4	Foarte sensibil	FAVORABILE					
				1.25																							
				1.50																							

Verificat,
Sef de lucrari,
Ing. Petrașcu [illegible]

Intocmit,

S.C.GEO 7 s.r.l.
Laborator geotehnic gradul II
Autorizatie nr.2546/ISC/2016

F3 BULEVARD MATEI BASARAB

POZITIE FATA DE AX Bd.Matei Basarab St.

X= 343031.8986 Y= 688680.2386 Z=23.5408

Denumire lucrare:
Reabilitare cai de rulare ale transportului in Municipiul Slobozia Judetul Ialomita

Cota/Adancime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr.proba	Adancime	Limita de curgere	Limita de framantare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica: Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris	Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului de fundatie cf.STAS 1709/1-90	Sensibilitatea la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice cf.STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate: Modul edometric	Coeficient de compres.	Tasare specifica la umezire	Rezistenta la taiere: Unghi de frecare	Coeziune
	m	m			m	W_L %	W_P %	I_p	I_c	0.005	0.05	0.25	0.50	2.00		W %	γ KN/mc	γ_u KN/mc	n	e				M_{2-3} KPa	a_{1-2} 1/KPa	cm/m	φ	C KPa
		0.14	Asfalt		0.14																							
		0.36	Pietris cu nisip si balovanis		0.25 0.36 0.50																							
		1.00	Praf argilos plastic consistent		1.00	27	20	17	0.8	29	43	28				23					P4	Foarte sensibil	FAVORABILE					
					1.25																							
					1.50																							

Verificat,
Sef de laborator
Ing. Petrescu Georgeta

Intocmit,

S.C.GEO 7 s.r.l.
Laborator geotehnic gradul II
Autorizatie nr.2546/ISC/2016

F4 BULEVARD MATEI BASARAB

POZITIE FATA DE AX Bd.Matei Basarab Dr.

X=343175.3516 Y=689073.9781 Z=23.4516

Cota/Adincime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE		Nr.proba	Adincime	Limita de curgere	Limita de framantare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica: Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris	Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului de fundatie cf.STAS 1709/1-90	Sensitivitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice cf.STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate: Modul edometric	Coeficient de compres.	Tasare specifica la umezire	Rezistenta la taiere: Unghi de frecare	Coeziune
	m	m				m	W_L %	W_P %	I_p	I_c	0.005	0.05	0.25	0.50	2.00		W %	γ KN/m³	γ_u KN/m³	n	e				M_{2-3} KPa	a_{2-3} 1/KPa	cm/m	ϕ	C KPa
		0.14		Asfalt		0.14																		FAVORABILE					
		0.60		Pietris cu nisip si bolovanis		0.25																							
						0.50																							
						0.74																							
		0.76	U	Umpluturo din praf argilos, in amestec cu pietris si caramizi		1.00																							
						1.25																							
						1.50																							

Verificat,
Sef de laborator,
Ing.Petrescu Gheorghita

Intocmit,

S.C.GEO 7 s.r.l.
Laborator geotehnic gradul II
Autorizatie nr.2546/ISC/2016

F5 BULEVARD MATEI BASARAB

POZITIE FATA DE AX Bd.Matei Basarab St.,

X= 343426.5706 Y=689353.8024 Z=23.5991

Denumire lucrare:
Reabilitare cai de rulare ale transportului in Municipiul Slobozia Judetul Ialomita

Cota/Adancime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr. proba	Adancime	Limita de curgere	Limita de framantare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica: Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris	Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul tasiunilor de forfecare conf.STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice conf.STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate: Modul edometric	Coeficient de compres.	Panza specifica de umezire	Rezistenta la taiere: Unghi de frecare	Coeziune
	m	m			m	W_L %	W_p %	I_p	I_c	0.005	0.05	0.25	0.50	2.00		W %	γ kN/mc	γ_u kN/mc	n	e				M_{2-3} KPa	a_{1-2} f/KPa	i_{m3} cm/m	Φ	C KPa
		0.14	Asfalt		0.14																							
		0.46	Pietris cu nisip si bolovanis		0.25 / 0.50																							
		0.20	U — Umplutura de praf argilos cu pietris si caramizi		0.60 / 0.80 / 1.00	35	20	15	1	16	73	12				20												
		0.70	Praf argilos cenusiu, plastic consistent		1.25 / 1.50																P4	Foarte sensibil	FAVORABILE					

Verificat,
Sef de laborator
Ing. Petrescu Georgeta

Intocmit,

S.C.GEO 7 s.r.l.
Laborator geotehnic gradul II
Autorizatie nr.2546/ISC/2016

F6 BULEVARD MATEI BASARAB

POZITIE FATA DE AX Bd.Matei Basarab St..

X= 343027.0081 Y= 688197.2107 Z= 26.3751

Denumire lucrare:
Reabilitare cai de rulare ale transportului in Municipiul Slobozia Judetul Ialomita

Cota/Adincime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr.proba	Adincime	Limita de curgere	Limita de frmintare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica: Argila	Prof	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris	Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamintului de fundatie cf.STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Limitri hidrologice cf.STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate: Modul edometric	Coeficient de compres.	Tasare specifica la umezire	Rezistenta la taiere: Unghi de frecare	Coeziune
	m	m			m	W_L %	W_P %	I_p	I_c	0.005	0.05	0.25	0.50	2.00		W %	γ KN/mc	γ_u KN/mc	n %	e				M_{2-3} KPa	a^{2}_{1-2} 1/KPa	cm/m	φ	C KPa
		0.16	Asfalt		0.16																							
		0.24	Piatra sparta		0.35																							
		0.30	U Umpluturi de praf argilos cu pietris si caramizi		0.40 0.50																							
		0.80	Praf argilos cenusiu, plastic consistent		0.70 1.00					16	67	15									P4	Foarte sensibil	FAVORABIL					
					1.25																							
					1.60																							

Verificat,
Sef de laborator,
Ing.Petrescu Teodora

Intocmit,

S.C.GEO 7 s.r.l.
Laborator geotehnic gradul II
Autorizatie nr.2546/ISC/2016

F7 BULEVARD CHIMIEI

POZITIE FATA DE AX Bd.Chimiei Dr.

X= 343197.1055 Y= 687654.3936 Z= 23.7057

Denumire lucrare:
Reabilitare cai de rulare ale transportului in Municipiul Slobozia Judetul Ialomita

Cota/Adincime NH m	Grosime m	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr. proba	Adincime m	Limita de curgere W_L %	Limita de framintare W_P %	Indice de plasticitate I_p	Indice de consistenta I_c	Compozitia granulometrica: Argila 0.005	Praf 0.05	Nisip fin 0.25	Nisip mediu 0.50	Nisip mare 2.00	Pietris	Umiditate naturala %	Greutate volumica γ kN/mc	Greutate volumica uscata γ_u kN/mc	Porozitate n	Indice pori e	Tipul pamantului de fundatie cf.STAS 1709/1-90	Sensitivitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice cf.STAS 1709/3-90	Indici de compresibilitate: Modul edometric M_{2-3} KPa	Coeficient de compres. a_{1-2} 1/KPa	Tasare specifica la umezire i_{ms} cm/m	Rezistenta la taiere: Unghi de frecare Φ	Coeziune C KPa
m	m			m	%	%			0.005	0.05	0.25	0.50	2.00		%	KN/mc	KN/mc	n	e				KPa	1/KPa	cm/m	Φ	KPa
	0.12	Asfalt		0.12																							
	0.48	Piatra sparta		0.25																							
				0.50																							
	0.90	Praf argilos cenusiu, plastic consistent		0.80																P4	Foarte sensibil	FAVORABIL					
				1.00					18	60	22																
				1.25																							
				1.50																							

Intocmit,

Vizat,
Sef de laborator
Ing. Petrisor Gabriela

S.C.GEO 7 s.r.l.
Laborator geotehnic gradul II
Autorizatie nr.2546/ISC/2016

F8 BULEVARD CHIMIEI

POZITIE FATA DE AX Bd.Chimiei St.

X= 342672.4289 Y= 687702.2417 Z= 23.6886

Denumire lucrare:
Reabilitare cai de rulare ale transportului in Municipiul Slobozia Judetul Ialomita

Cota/Adancime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE	Nr.proba	Adancime	Limita de curgere	Limita de framantare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica: Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris	Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului la tasare cf.STAS 1709/1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709/2-90	Conditii hidrologice cf.STAS 1709/1-90	Indici de compresibilitate: Modul edometric	Coeficient de compres.	Tasare specifica la umezire	Rezistenta la taiere: Unghi de frecare	Coeziune
	m	m			m	W_L %	W_P %	I_p	I_c	0.005	0.05	0.25	0.50	2.00		W %	γ kN/mc	γ_u kN/mc	n	e				M_{2-3} KPa	a_{v-3} 1/KPa	i_{m3} cm/m	Φ	C KPa
		0.11	Asfalt		0.11																							
		0.39	Piatra sparta		0.25																							
					0.50																							
		1.00	Praf argilos cenusiu, plastic consistent		0.70																							
					1.00	36	19	17	0.8	27	50	23				22												
					1.25																							
					1.50																							

Pt | Foarte sensibil | FAVORABILE

Verificat,
Sef de laborator
Ing. Petrescu Gheorghe

Intocmit,

ANEXA 3 - CERTIFICAT URBANISM

ROMANIA
Judetul IALOMITA
MUNICIPIUL SLOBOZIA
Nr. 37840 din 29.03.2018

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 2610 din 05 APRILIE 2018

În scopul:

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

Ca urmare a cererii adresate de **UAT SLOBOZIA**, cu sediul in judeţul IALOMITA, mun. Slobozia, Str. Episcopie nr. 1, înregistrata la nr. 37840 din 29.03.2018,

pentru imobilul - teren si/sau constructii -, situat in judetul IALOMITA, municipiul SLOBOZIA, **B-DUL MATEI BASARAB pe lungimea de 2900 m şi B-DUL CHIMIEI pe lungimea de 1210 m,**

in temeiul reglementarilor Documentatiei de urbanism nr. 104/1995, faza P.U.G., aprobata prin Hotararea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizat conform Hotararii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008,

in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare,

S E C E R T I F I C A:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul se afla in intravilan conform P.U.G. si R.L.U. aferent, aprobate prin Hotararea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizate conform Hotararii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008 si este in proprietate privata – teren si/sau constructii,

Lucrările executate pe domeniul public vor fi de interes public, iar cele executate pe teren domeniu privat vor fi proprietatea deţinătorului de drept al terenului, cu drept deplin de dispoziţie în condiţiile Codului Civil.

2 . REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala a terenului este zona circulaţiilor şi transporturilor, TR conform P.U.Z. si R.L.U. aferent aprobate prin Hotărarea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1996, actualizate conform Hotărarii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, este de ***subzona transporturilor rutiere majore şi a serviciilor anexe, TR***

Amplasamentul se afla in zona **A** de impozitare conform Hotărării Consiliului Local nr. 86/29.11.2016.

2. REGIMUL TEHNIC:

- documentaţia trebuie să fie întocmită de proiectanţi autorizaţi şi însuşite de verificatori atestaţi MLPAT;
- Lucrarea se va semnaliza pe timp de zi şi pe timp de noapte corespunzător legislaţiei în vigoare;
- Începerea lucrărilor se va face având avizele şi/sau asistenţa tehnică a deţinătorilor de reţele edilitare subterane;
- Lucrările de construcţii vor fi executate numai de unităţi specializate;
- Proiectarea şi execuţia vor ţine cont de adâncimile reţelelor de utilităţi existente în zonă.;
- Proiectarea şi execuţia se vor face conform normativelor în vigoare privind proiectarea şi realizarea drumurilor;

Documentele necesare emiterii Autorizatiei de Construire sunt cele prevazute in in Normele Metodologice de aplicare a L50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, aprobate prin Ordinul M.D.R.L. NR. 839/2009, cat si in lege.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat fi utilizat in scopul declarat obtinerii autorizatie de construire pentru:

REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

4. OBLIGATII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

In scopul elaborarii documentatiei pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii - de construire/de desfiintare - solicitantul se va adresa autoritatii competente pentru protectia mediului :

AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI IALOMITA, str. Mihai Viteazu 1, Slobozia, 920083, jud. Ialomita.

In aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, modificata prin Directiva Consiliului 97/11/CE si prin Directiva Consiliului si Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri si programe in legatura cu mediul si modificarea, cu privire la participarea publicului si accesul la justitie, a Directivei 85/337/CEE si a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunica solicitantului obligatia de a contacta autoritatea teritoriala de mediu pentru ca aceasta sa analizeze si sa decida, dupa caz, incadrarea/neincadrarea proiectului investitiei publice/private in lista proiectelor supuse evaluarii impactului asupra mediului.

In aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfasoara dupa emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentatiei pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii la autoritatea administratiei publice competente.

In vederea satisfacerii cerintelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste mecanismul asigurarii consultarii publice, centralizarii optiunilor publicului si formularii unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investitiei in acord cu rezultatele consultarii publice.

In aceste conditii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării initiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii cometente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINTARE va fi insotita de urmatoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren si/sau constructii (copie legalizată), extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi (după caz);

c) documentatia tehnica - D.T., dupa caz (2 exemplare originale):

[X] D.T.A.C. [ ] D.T.O.E. [ ] D.T.A.D.

d) avizele si acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura (copie):

[X] alimentare cu apa	[ ] gaze naturale	Alte avize/acorduri
[X] canalizare	**[X] telefonizare şi aviz STS**	[ ] .....
[X] alimentare cu energie electrica	[ ] salubritate	[ ] .....
[ ] alimentare cu energie termica	[ ] transport urban	[ ] .....

d.2) avize si acorduri privind:

[ ] securitatea la incendiu [ ] protectia civila [ ] sanatatea populatiei

d.3) avize/acorduri specifice ale adminustratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

[X] Inspectoratul de Stat în Construcţii

[X] Verificator (exigenţele vor fi stabilite de proiectant)

[X] Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecţilor din România şi luarea în evidenţă a părţii de arhitectură a proiectului .

[X] Taxa pentru Timbru de Arhitectură;

e) punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului (copie);

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

Prelungirea valabilităţii certificatului de urbanism se face cu cel puţin 15 zile înaintea datei expirarii valabilităţii acestuia.

PRIMAR,
Dr. MOCIONIU ABRIAN

L.S.

SECRETAR,
Jr. TUDORAN VALENTIN

p. ARHITECT SEF
ŞEF SERVICIU
Ing. AMBRUŞ ALEXANDRU

Întocmit/redactat,
Olteniceanu Camelia

Achitat taxa de : ..... lei, conform Chitantei nr. .....,din .....
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin posta la data de .....

In conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare,

SE PRELUNGESTE VALABILITATEA CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de ..... pana la data de.....

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibila, solicitantul urmand sa obtina, in conditiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR, **SECRETAR,**

L.S.

ARHITECT SEF,

Data prelungirii valabilitatii : .....

Achitat taxa de :..... lei, conform Chitantei nr. ..... din .....

Transmis solicitantului la data de .....direct/prin posta.

ANEXA 4 – STUDIU TOPOGRAFIC

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 160 / 2018

Întocmit astăzi, **17/04/2018**, privind cererea **31080** din **12/04/2018**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. Beneficiar: UAT SLOBOZIA
2. Executant: Petrescu Mihai
3. Denumirea lucrărilor recepționate: PLAN TOPOGRAFIC SUPORT PENTRU DALI
4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară IALOMITA conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
21610	05.04.2018	act administrativ	PRIMARIA MUN SLOBOZIA

Aşa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:
Pentrul procesul verbal 160 au fost recepționate 1 propuneri:

- Se avizeaza plan topografic (faza studiu de fezabilitate) conform art. 262, lit. c, din Regulamentul de avizare, receptie si inscriere in evidentele de cadastru si carte funciara aprobat prin Ordinul Directorului General al Agentiei Nationale de cadastru si Publicitate Imobiliara nr. 700/2014, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Mentionam ca acest aviz nu confera drept de proprietate si nici opozabilitate fata de evidentele cadastral juridice ale institutiei noastre. Persoana autorizata raspunde pentru masurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea intocmirii documentatiei, corespondenta acesteia cu realitatea din teren si cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispozitie de catre proprietar.
- ZONA STUDIATA SE SUPRAPUNE CU IMOBILE INREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICA CU NUMERELE CADASTRALE: 33023, 33022, 34549.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere

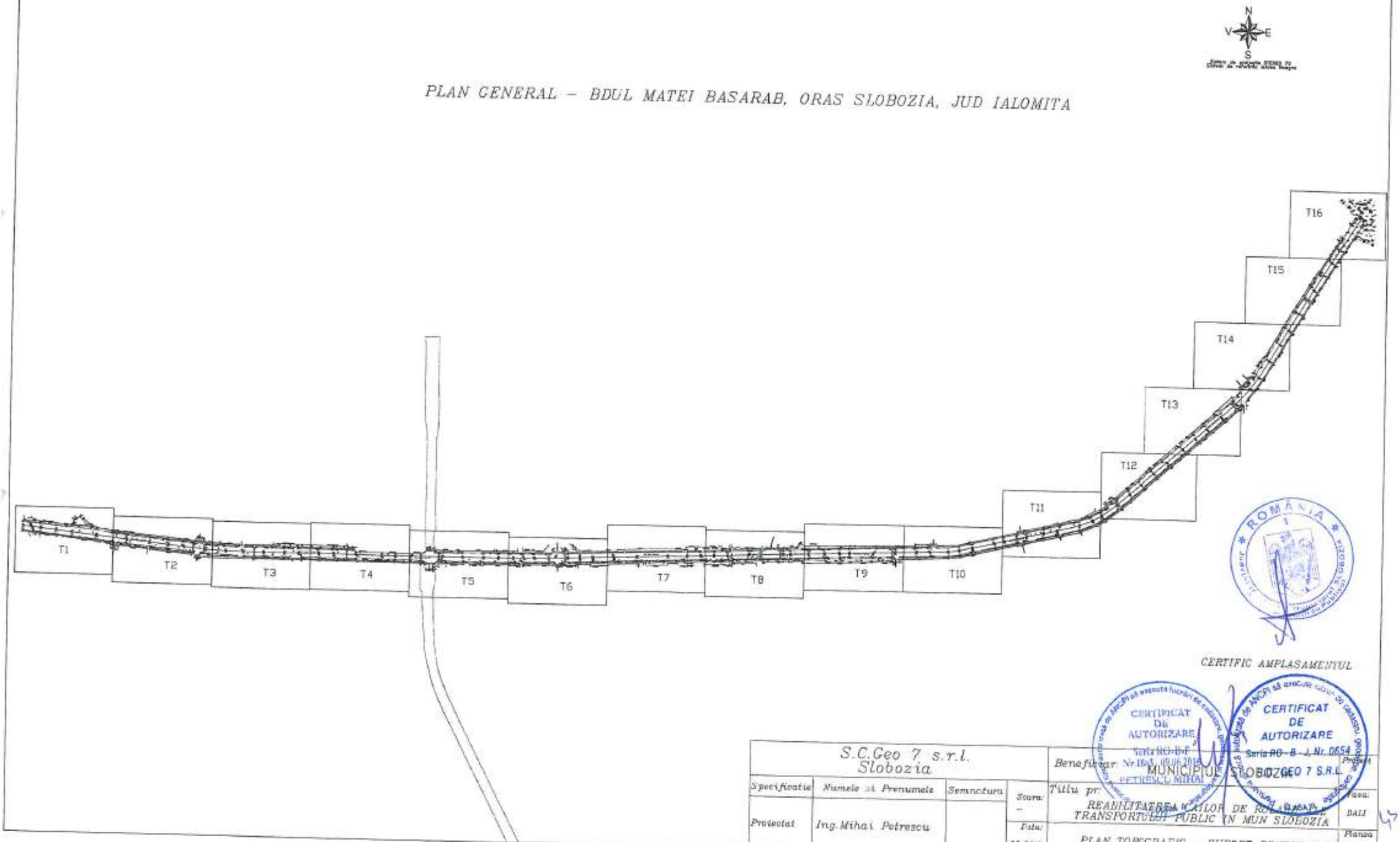
Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inginer Șef
-

Inspector
IULIANA DRAGUTA VASILESCU

PLAN GENERAL – BDUL MATEI BASARAB, ORAS SLOBOZIA, JUD IALOMITA



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 0654

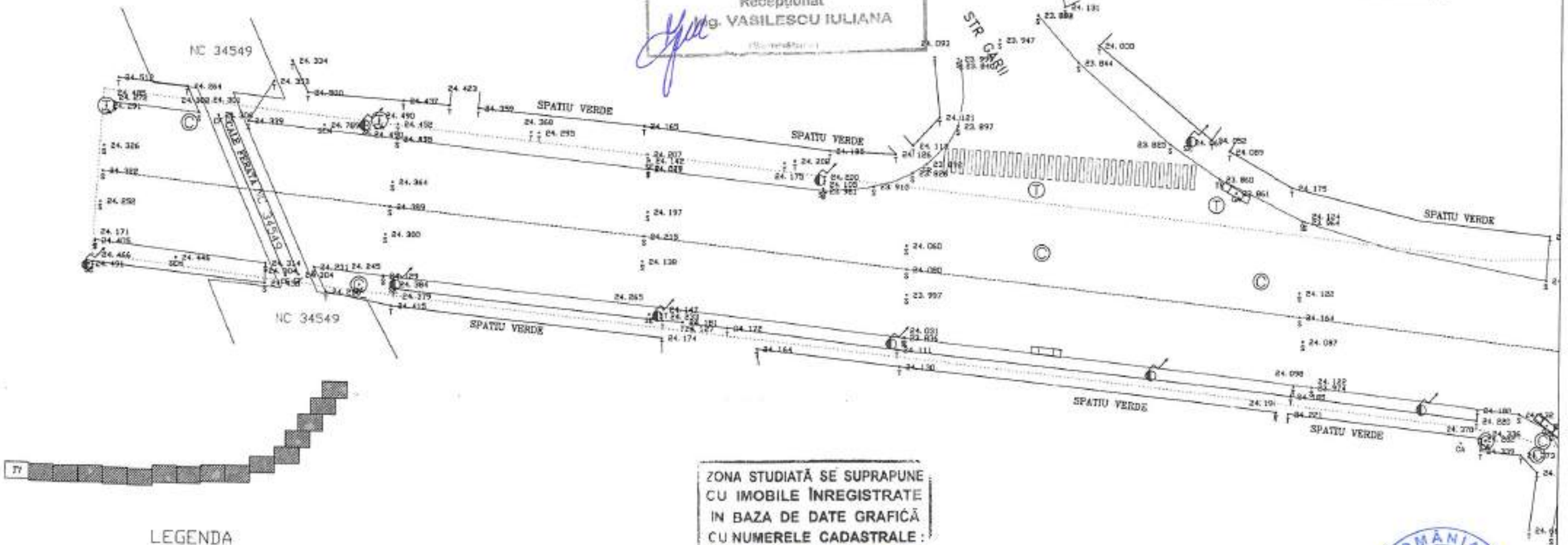
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 0654

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect nr.
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: –	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE A TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T0

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de receptie nr. 160 / data 17-04-2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară Ialomița
3K030 / 12-04-2018
(nr de înregistrare, data)
Recepționat
ing. VASILESCU IULIANA
(Semnătura)

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra



LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

ROMÂNIA
OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA IALOMITA
Unitatea Administrativ Teritorială Municipiul Slobozia
Judeţul Ialomiţa

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr.1865 MUNICIPIUL SLOBOZIA

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 0658 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: PETRESCU MIHAI	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu proiect: REABILITAREA DRUMURILOR DE RULARE ALE A... TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN. SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planșa nr. T1

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17-04-2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr. de inregistrare,data)
Receptionat
ing. VASILESCU IULIANA

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

Bdul Matei Basarab
SPATIU VERDE
STR ARDEALULUI
STR M SABOVEANU
COMPLEX GOSTAT
STR VALCIMITEI

T2

LEGENDA

- AX STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H HIDRANT
- CA CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.11.2015

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-I Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titular: PETRESCU MIHAI	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	REABILITATREA CĂILOR DE RULARE AFERENTE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA	Planse nr. T2
				PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	

45

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
21080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare,data)
Receptionat
ing. VASILESCU IULIANA

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

SPATIU VERDE

LIMITA COMPLEX BARA COMERCIALA

Bdul Matei Basarab

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE:
33023, 33022, 34549

T3

LEGENDA

- AX STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H HIDRANT
- CA CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1863 / 05.06.2018

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	
Specificatia	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr.: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 02.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T3

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„ Prezentul document receptionat este valabil însotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018 "

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr. de inregistrare, data)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

LIMITA COMPLEX BARA COMERCIALA

SANTIER IN LUCRU

SANTIER IN LUCRU

SANTIE

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE:
33023, 33022, 31549

T4

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr. MUNICIPIUL SLOBOZIA PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar:	Proiect:
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE A... TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN. SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T4

LEGENDA

AX STRADA

LIMITA STRADA / SOSEA

H HIDRANT

CA CAMIN

STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
31080 / 12.04.2018
(nr. de înregistrare/data)
Receptionat
ing. VASILESCU IULIANA

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreq Neagru

BDUL CHIMIEI

SPATIU VERDE

SPATIU VERDE

SPATIU VERDE

R IN LUCRU

dul Mihai Basarab

BDUL CHIMIEI

MUZEUL JUDETEAN

BRD

SPATIU VERDE

SPATIU VERDE

SPATIU VERDE

TS

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ ! CU NUMERELE CADASTRALE:
34023, 33022, 34549

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria 043 B-E Nr. 1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI

S.C. Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr.: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planșa nr. TS

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 12.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare,data)
Receptionat
S. VASILESCU IULIANA
Semnătura

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreo Negro

BDUL COSMINULUI

LIMITA BLOCURI

LIMITA BLOCURI

HOTEL CENTRAL

LIMITA BLOCURI

LIMITA BLOCURI

SPATIU VERDE

SPATIU VERDE

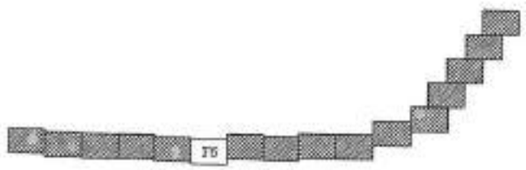
STR NISIPURI

RAIFFEISEN BANK

ALEEA ACCES

LIMITA BLOCURI

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
32027, 32022, 74549



LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria (IC) II-F Nr. 1865 (09.06.2016) PETRESCU MIHAI
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/600	Titlu proiect: REABILITAREA CAILOR DE ROSTIRE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T6

LEGENDA

———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
✓	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17-04-2018
Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară
36080 / 12.04.2018
(nr. de înregistrare, data)
Receptionat
ing. VASILESCU [illegible]

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra

LIMITA BLOCURI
LIMITA BLOCURI
LIMITA BLOCURI
LIMITA BLOCURI
LIMITA BLOCURI
LIMITA BLOCURI

Bdul Matei Basarab

ALEE ACCES

COMPLEX ELEGANT

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33024, 33022, 34549



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B Nr.1865 / 09.05.2016
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B Nr. 0654

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu proiect: PETRESCU MIHAI S.C. GEO 7 S.R.L. REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 17

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
Prezentul document receptionat este valabil inscris de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară Ialomita
31088 / 12.04.2018
(nr de înregistrare, data)
Receptionat
ing. VASILESCU IULIANA

LEGENDA

- AX STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H — HIDRANT
- CA — CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
sistem de referinta Marea Neagra

STR. ȘTEFAN CEL MARE

FLORARIE

LIMITA SPATII COMERCIALE

PARCARE

BANCA

MAGAZIN IALOMITA

STR. VANATORI

ALTEX

TB

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-F
Nr. 1065 - 06.06.2016

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO - B - J Nr. 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C. Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC - SUPORT PENTRU DALI	Planso nr. TB

S1

LEGENDA

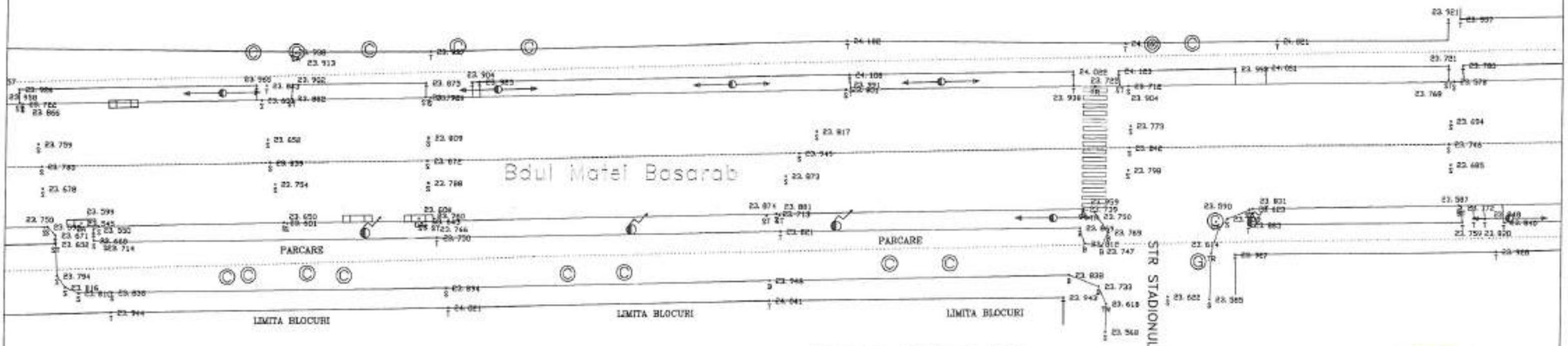
———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare, data)
Receptionat
ing. VASILESCU IULIANA
(semnatura)

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreo Negru



ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 1865 / 04.2016
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0658 / 2004 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 19

52

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
„ Prezentul document receptionat este valabil inscris de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 12.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Ialomita
31050 / 12.04.2018
(nr de inregistrare,data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIA

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

STR VILLOR

STR V ALEXANDRI

Bdul Mat. Basarab

ALEEA N

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu proiect: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 710

S3

LEGENDA

———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
6	STALP ELECTRIC BETON



Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„ Prezentul document receptionat este valabil incadrat de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 12.04.2018 "

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreo Neagro

Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr. de inregistrare/data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

STR IANACHE

ALEE ACCES

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE
32023, 32022, 36549

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-E Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J Nr. 0635 / 2011 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/600	Titlu pr.: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T11

LEGENDA

- AX STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H HIDRANT
- CA CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita

„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de receptie nr. 160 / data 12.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Ialomita
31080 / 12.04.2018
Nr. de înregistrare
Receptionat
Ing. VASILESCU

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

ROMÂNIA
Județul Ialomița
Municipiul Slobozia
Consiliul Local

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr.1665 / 09.06.2016

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J Nr. 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: PETRESCU MIHAI MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatia	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T12

55

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„ Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 1600 / data 17.04.2018 "

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
21080 / 12.04.2018
(nr. de inregistrare)
Receptionat
ing. VASILESCU IULIANA

STR N BALCESCU

Bdul Motel Record

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 1/3

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

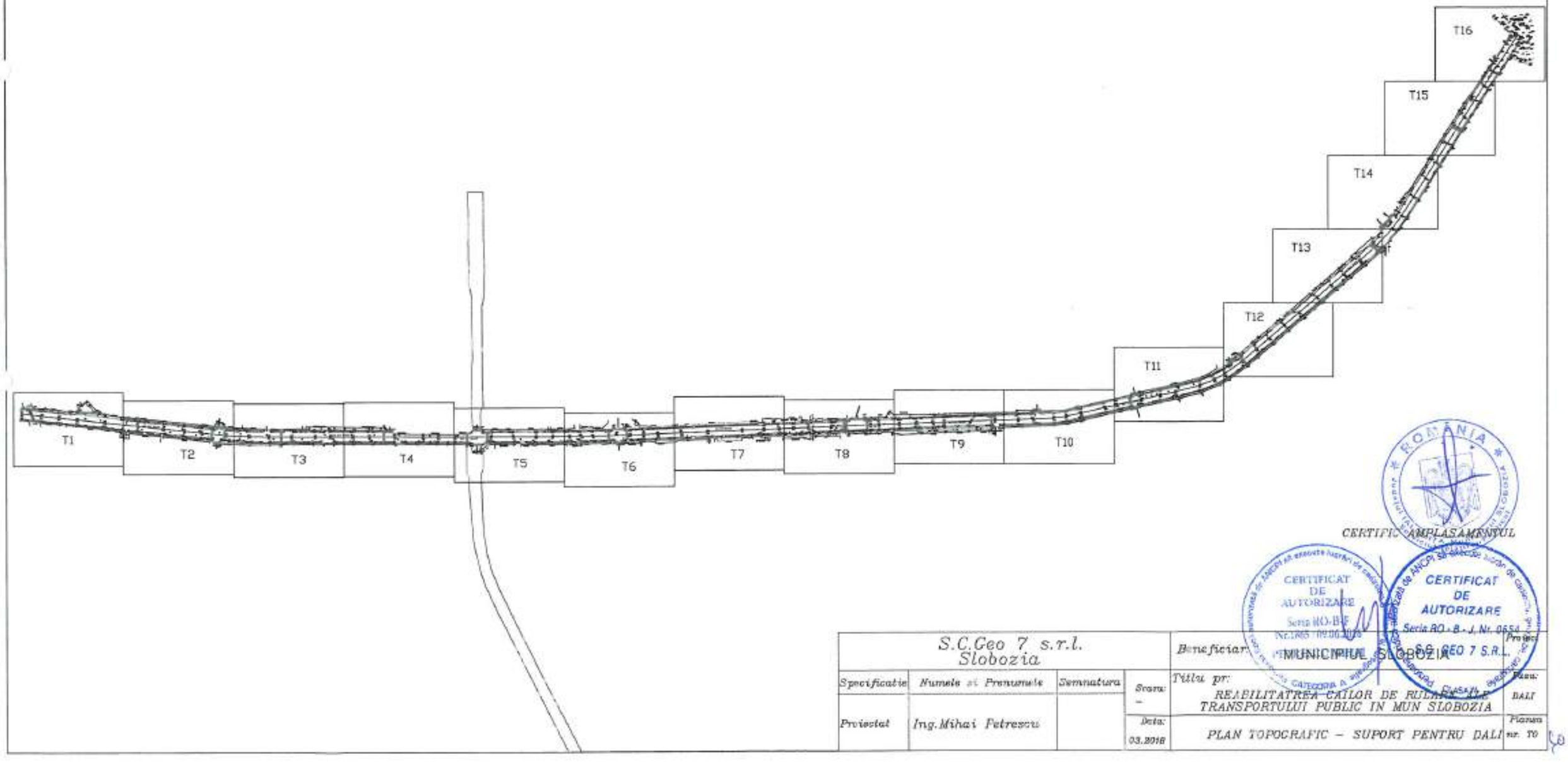
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-BIF
Nr.1865 / 09.06.2016
PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO - B - J. Nr. 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatia	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TY4

N
V E
S

PLAN GENERAL – BDUL MATEI BASARAB, ORAS SLOBOZIA, JUD IALOMITA



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-BF Nr.1865

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - I, Nr. 0654

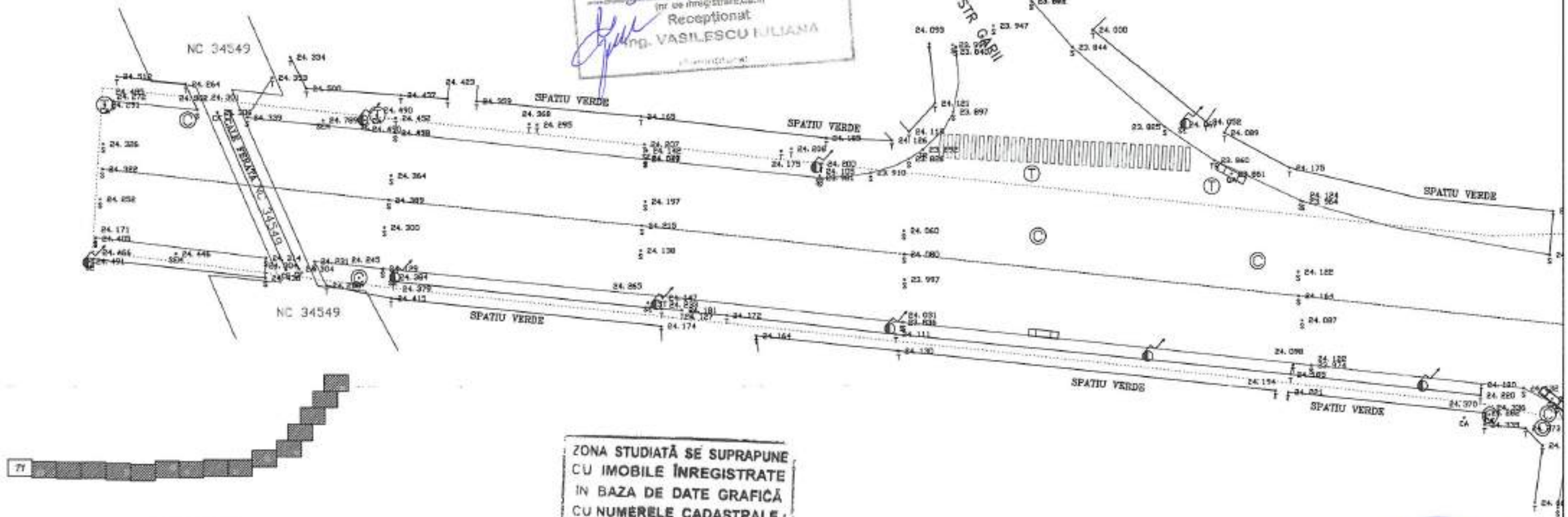
S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect: S.C. GEO 7 S.R.L.
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: –	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T0

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31030 / 12.04.2018
(nr. de inregistrare,data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra



LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
32023, 33022, 34549

ROMÂNIA

CERTIFIC AUTENTICITATEA

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO.B.I. Nr.1865 / 11.10.2016

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO. B. I. Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu lucrare: PETRESCU MIHAI REABILITAREA CAILOR DE RULARE PTP TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN. SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC - SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 77

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița

Prezentul document receptionat este anexa la procesul verbal de receptie nr. 160 / data 17-04-2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
31080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare,data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE
IMOBILE ÎNREGISTRATE
ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ
CU NUMERELE CADASTRALE:
33023, 33022, 34549

LEGENDA

- AX STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H HIDRANT
- CA CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON

N V E S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TIS

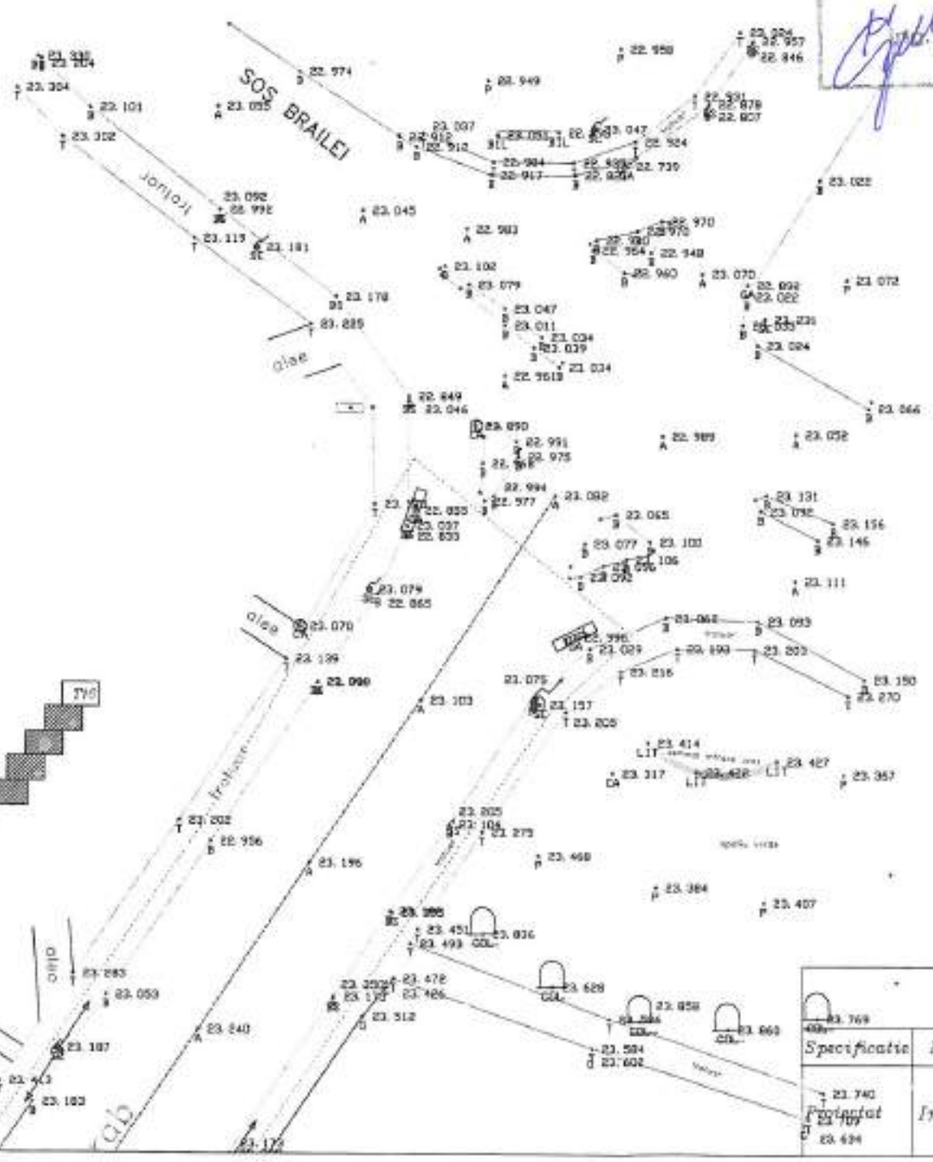
Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
„ Prezentul document receptionat este valabil inscris de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare/data)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta NAreo Nadgro

LEGENDA

- AX STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H HIDRANT
- CA CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON

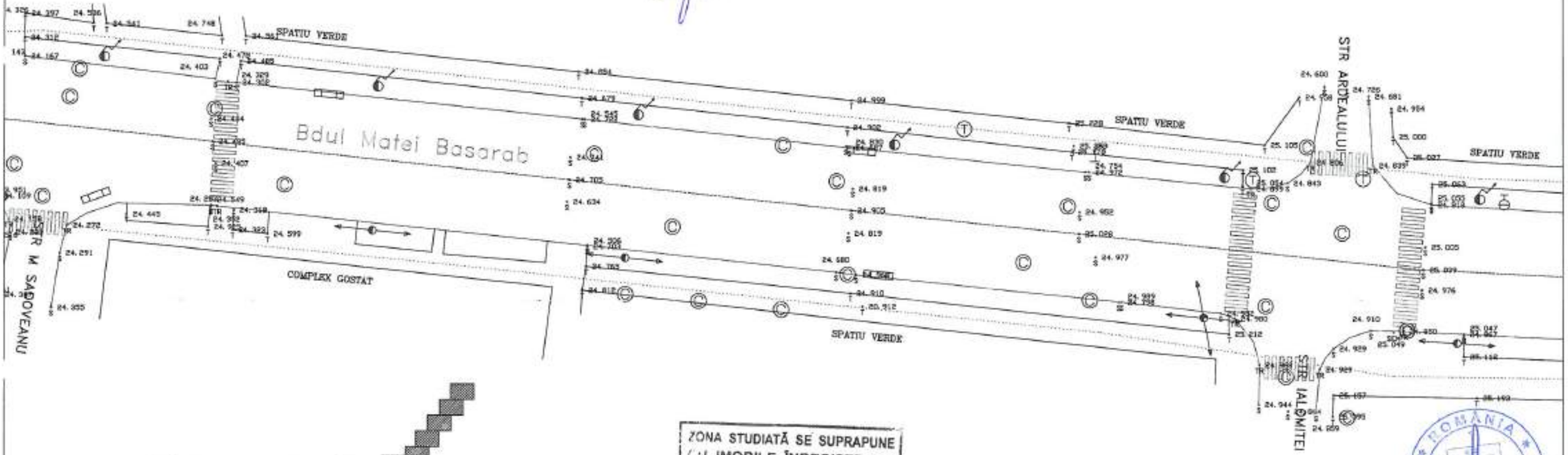

SOS. BRAILEI
Jorilor
Jorilor
Jorilor

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr. de inregistrare, data)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra





LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
32023, 32022, 34549

ROMANIA
CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr. 1...
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654

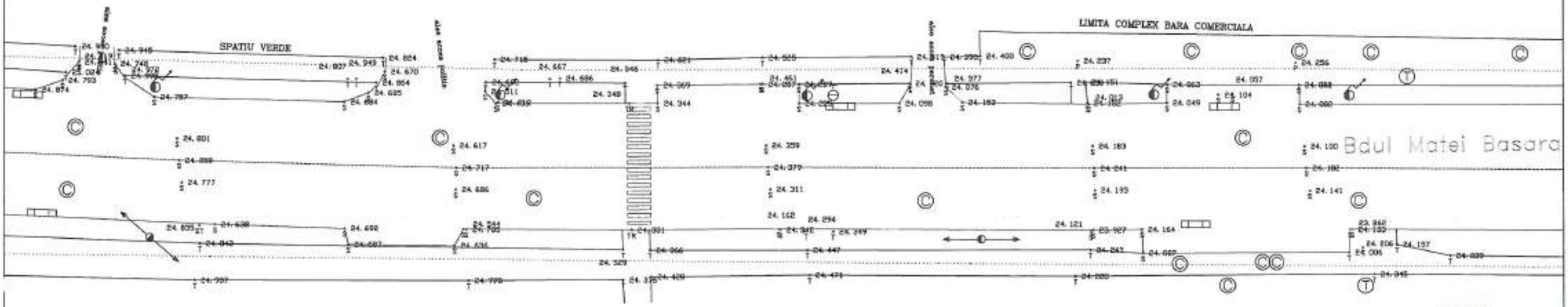
S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect: S.C. GEO 7 S.R.L.
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 02

PETRESCU MIHAI

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară Ialomița
31020 / 12.04.2018
(nr. de înregistrare/data)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra



ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

T3

LEGENDA

- AK STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H HIDRANT
- CA CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON

ROMÂNIA
CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-I Nr. 1865 / 09.06.2006 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. Clasa I

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE ACCESE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planul nr. T3

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
„ Prezentul document receptionat este anexat la incheierea de procesul verbal de receptie
Inr. 1600 / data 17.04.2018"

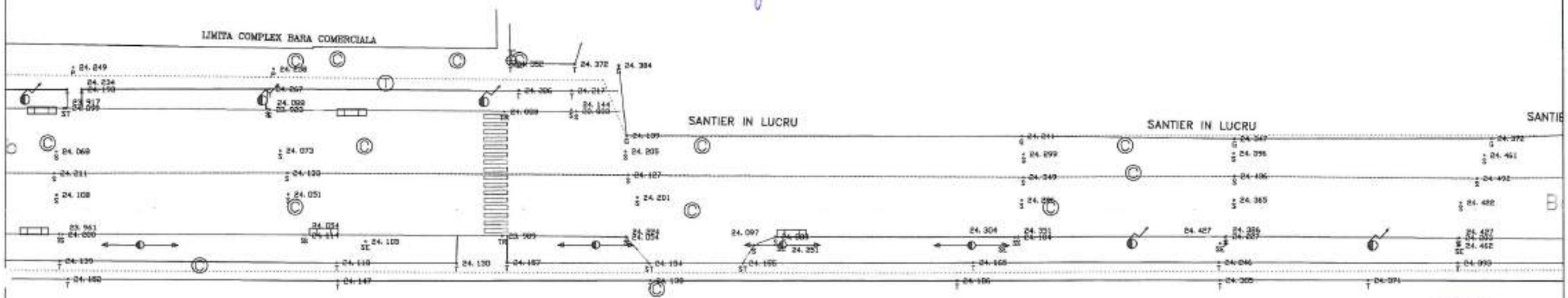
Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Ialomita
21020 / 12.04.2018
(nr de inregistrare,data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON





ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

ROMÂNIA
CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-P Nr. 1[illegible]
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-I Nr. 0654

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 04

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

LEGENDA

AX STRADA
LIMITA STRADA / SOSEA
H HIDRANT
CA CAMIN
STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 12-04-2018"

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Ialomița
31080 / 12.04.2018
(nr de înregistrare,data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreo Neagro

BDUL CHIMIEI

SPATIU VERDE

SPATIU VERDE

SPATIU VERDE

R IN LUCRU

dul Mihai Basarab

MUZEUL JUDETEAN

BRD

SPATIU VERDE

SPATIU VERDE

BDUL CHIMIEI

ONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE
U IMOBILE ÎNREGISTRATE
IN BAZA DE DATE GRAFICĂ
CU NUMERELE CADASTRALE:
33023, 33022, 37599

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2006 PETRESCU MIHAI CLASA II

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

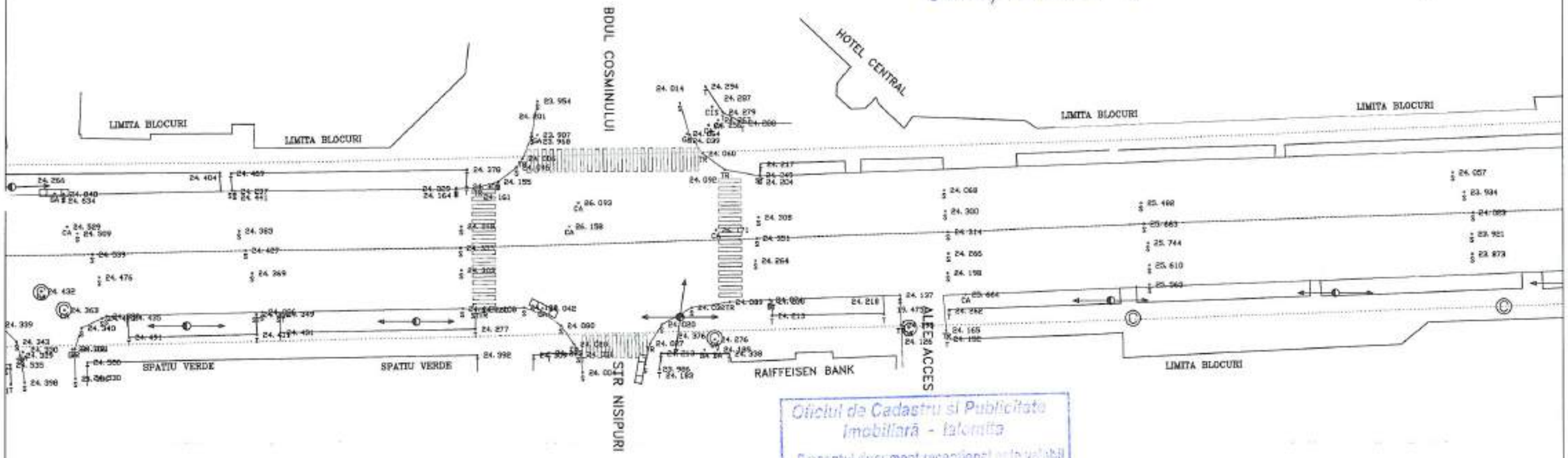
S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect:
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planșa nr. T5

65

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE:
33023, 33022, 34549

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreа Neagra





LEGENDA

———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
21080 / 12.04.2018
(nr de înregistrare/data)
Receptionat
Ref. VASILESCU IULIANA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 1868 / 09.05.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu proiect: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planșa nr. 78

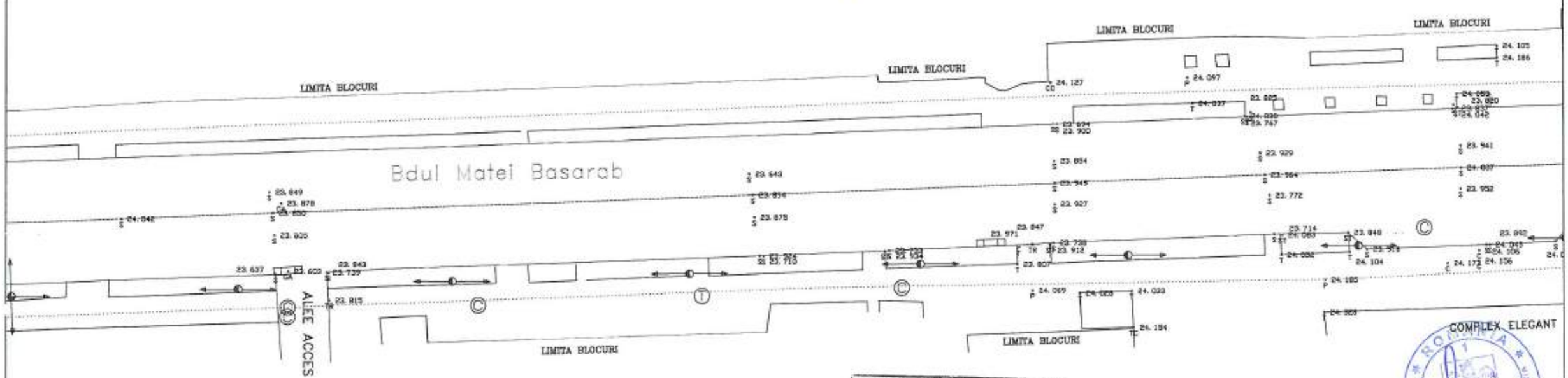
Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
31080 12.04.2018
Nr. de înregistrare cerere
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

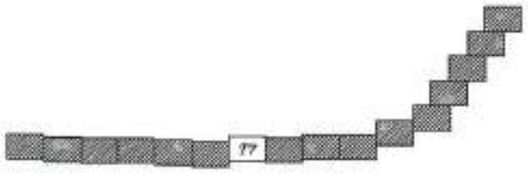
N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra

LEGENDA

———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
⊕	STALP ELECTRIC BETON



ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE:
33023, 33022, 34545



CERTIFIC AMPLASAMENTUL CONFORM

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654 Nr. 1865 / 09.06.2006

CERTIFICAT DE AUTORIZARE

S.C. Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA S.C. GEO 7 S.R.L.	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: PETRESCU MIHAI REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUNICIPIUL SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Plansa nr. 77

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE: 33023, 33022, 34549

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreo Negro

STR. STEFAN CEL MARE

FLORARIE

LIMITA SPATII COMERCIALE

PARCARE

BANCA

MAGAZIN IALOMITA

STR. VANATORI

ALTEX

78

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
3680 / 12.04.2018
(nr. de înregistrare OCPI)
Receptionat
VASILESCU [illegible]

ROMÂNIA
JUDEȚUL IALOMIȚA
PRIMĂRIA Municipiului Slobozia

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr. 1865 / 06.06.2016

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - I Nr. 0054

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect: S.C. GEO 7 S.R.L.
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planșa nr. 78

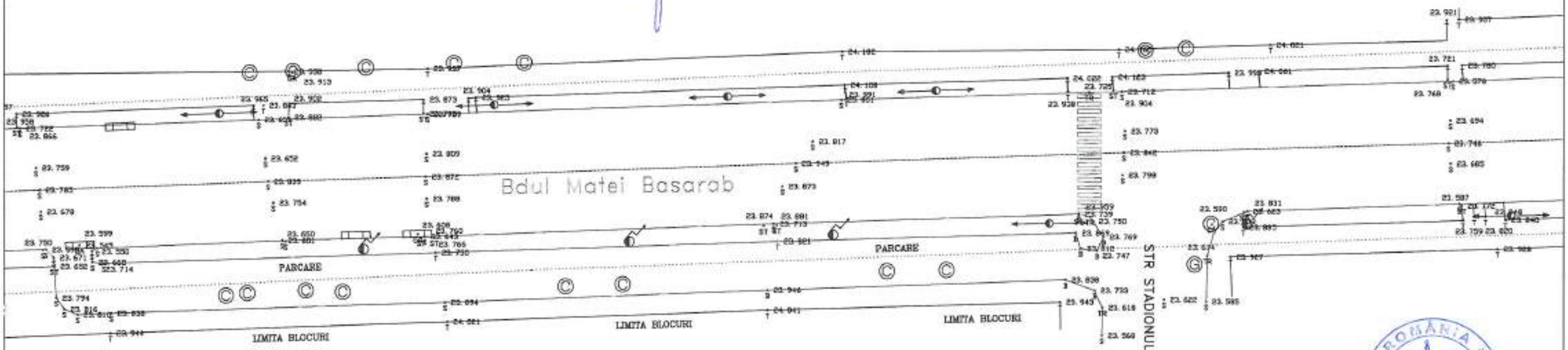
Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat astăzi ... face parte integrantă din procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 12.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
Nr. 31080 / 12.04.2018
nr. de înregistrare cerere
Receptionat
VASILESCU IULIANA
semnătura

LEGENDA

———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
◐	STALP ELECTRIC BETON

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreo Negro





ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE:
32023, 37022, 34549

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria ROGI-F Nr.1865 / 09.05.2016

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: PETRESCU MIHAI MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect: S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T9

LEGENDA

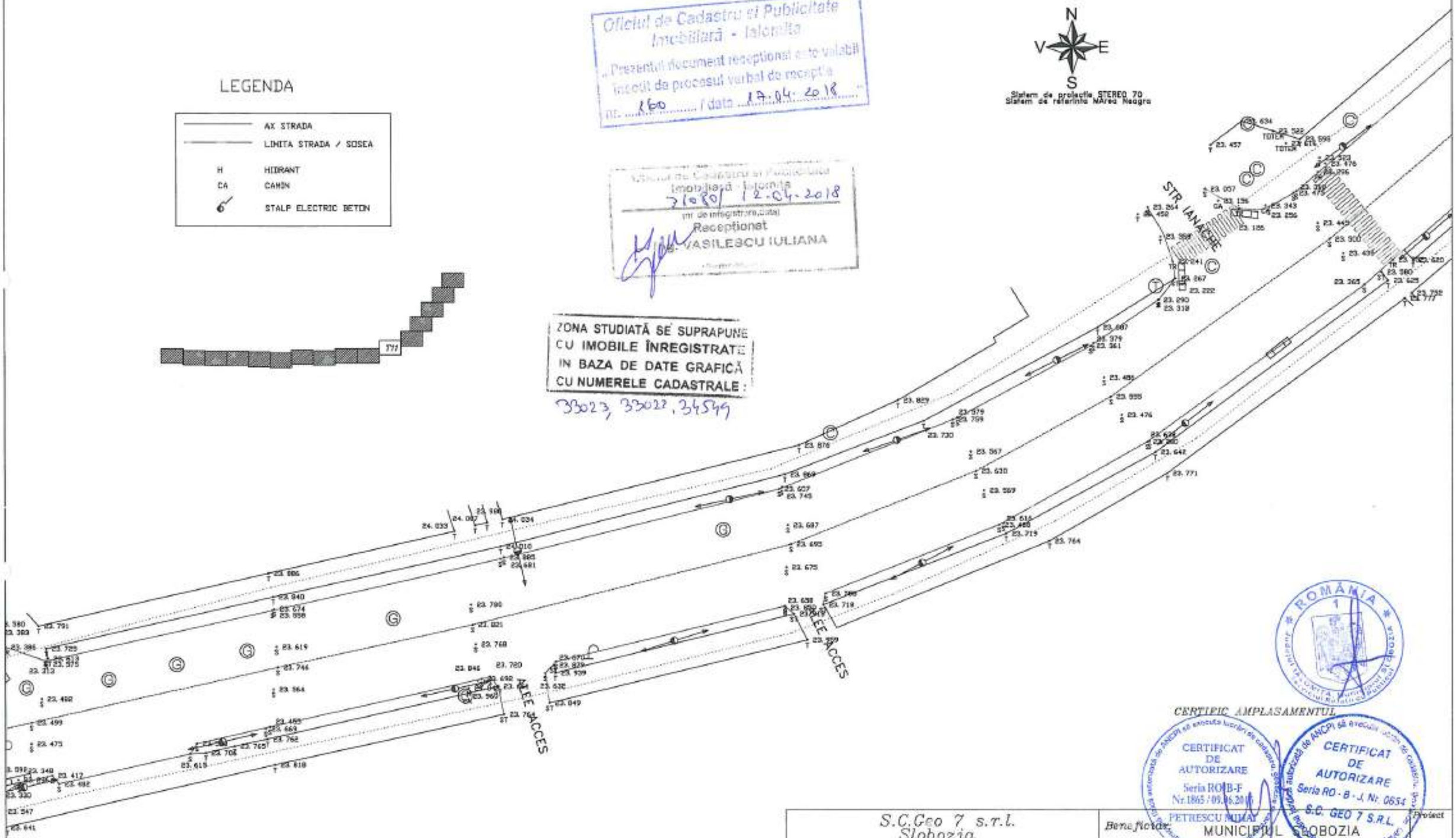
———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
6	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 1600 / data 12.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
21080 12.04.2018
nr. de înregistrare,data
Receptionat
VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33027, 34599

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreq Negru



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI CLASA III

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

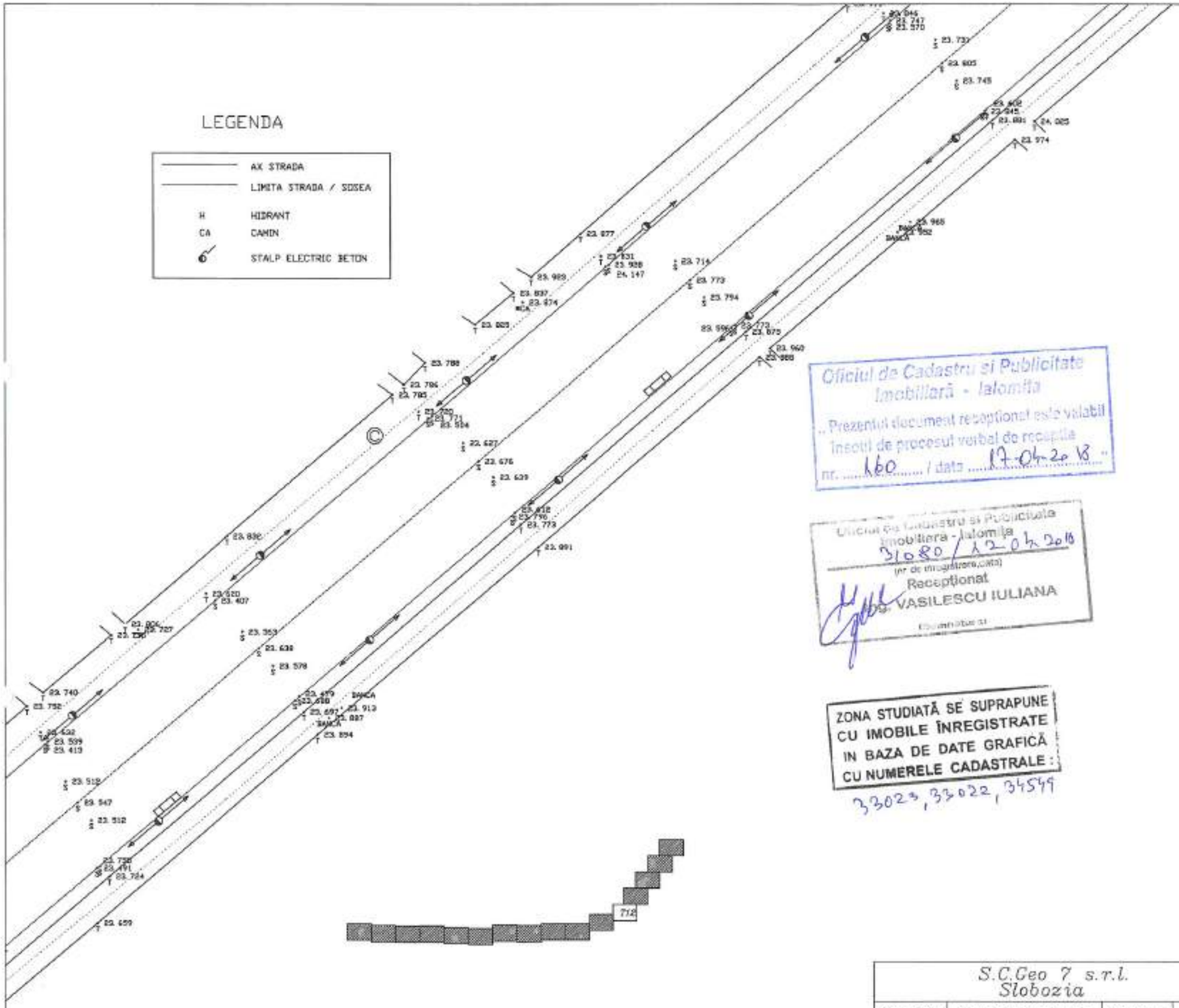
S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 7/1

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra



Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil intocmit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17-04-2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare,data)
Receptionat
ing. VASILESCU IULIANA
Semnătura

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr. 1068 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI CLASA III

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect:
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Plansa nr. 1/2

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie nr. 160 / data 12.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
31080/ 12.04.2018
(nr de înregistrare,data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra

STR N BALCESCU

STR N BALCESCU

Bdul Matei Basarab

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33823, 33822, 34549

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865/09.06.2016 PETRESCU MIHAI CATEGORIA A

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. 7/3

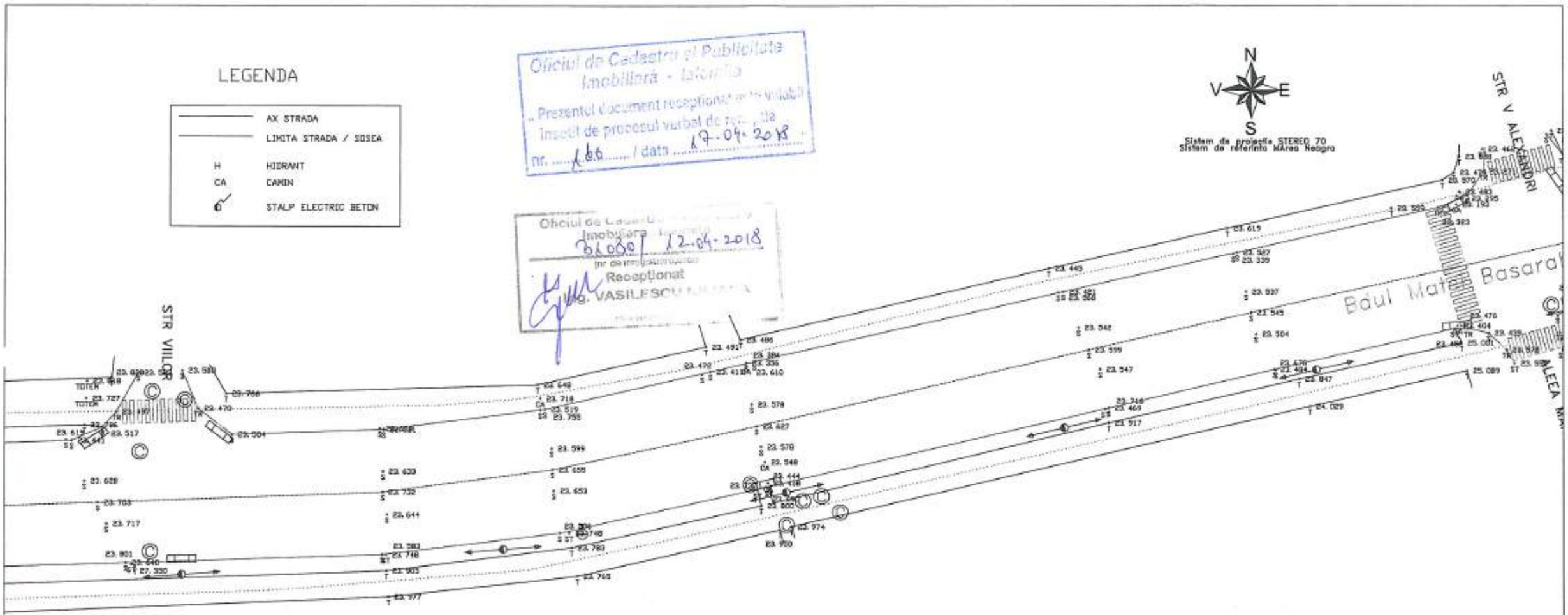
LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie"
nr. 166 / data 17.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
nr. de inregistrare 36080 / 12.04.2018
Receptionat
ing. VASILESCU

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra





ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE:
35023, 35022, 34549

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-I Nr. 1865 / 09.06.2016

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. T10

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
Nr. 31080 / 12.04.2018
(nr. de înregistrare, data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE:
35023, 35022, 34547

LEGENDA

———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

STR N BALCESCU

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-FI
Nr.1865 / 09.06.2016
PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO - B - J. Nr. 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse. nr. 7/4

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este anexat la incheierea de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
10807 / 12.04.2018
(nr de inregistrare,data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 36547

Bdul Matei Basa

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

TIG

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Faza:
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TIG

25

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
21080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare/data)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

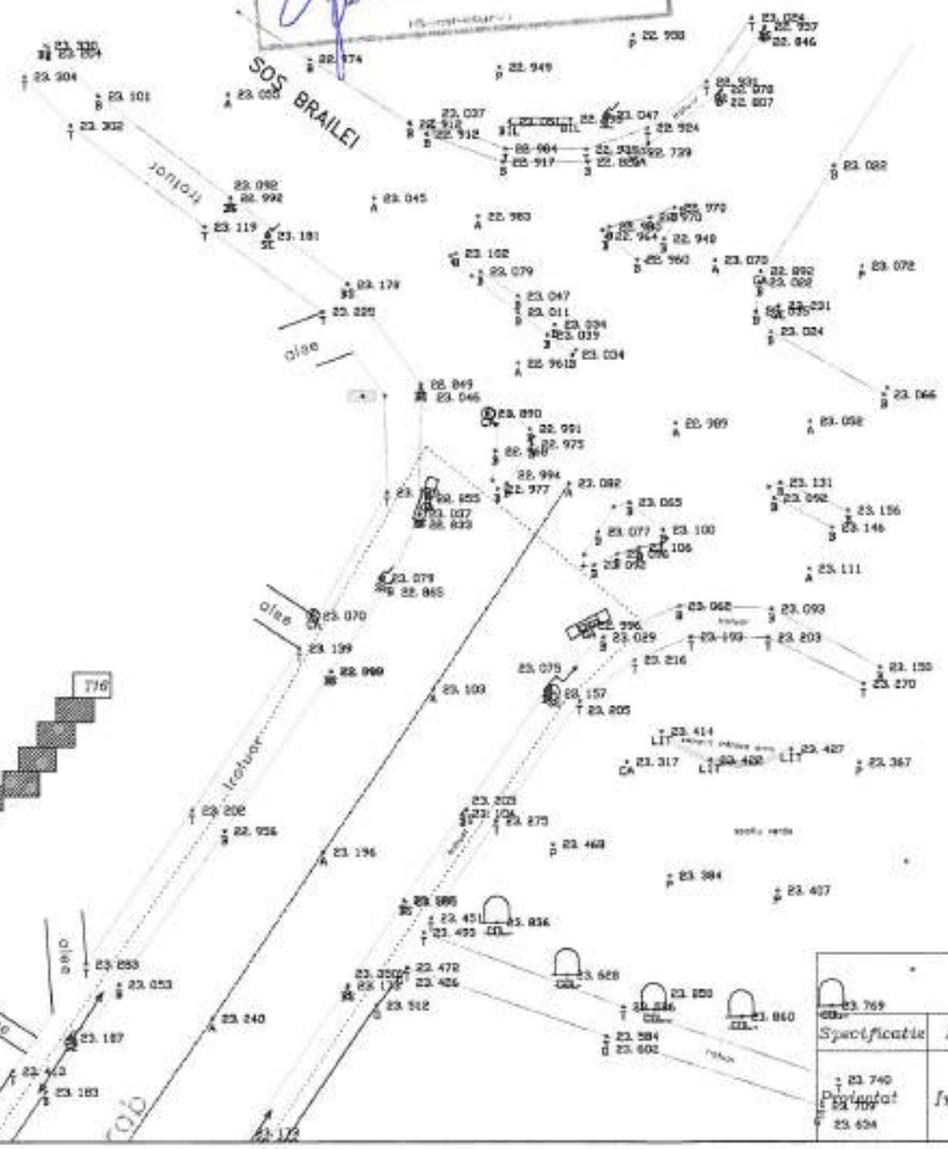
ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33823, 330223, 4549

N
V E
S
Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra

LEGENDA

- AX STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H HIDRANT
- CA CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON





ROMÂNIA
JUDEȚUL IALOMIȚA
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SLOBOZIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-F
Nr.1865 / 09.06.2016
PETRESCU MIHAI

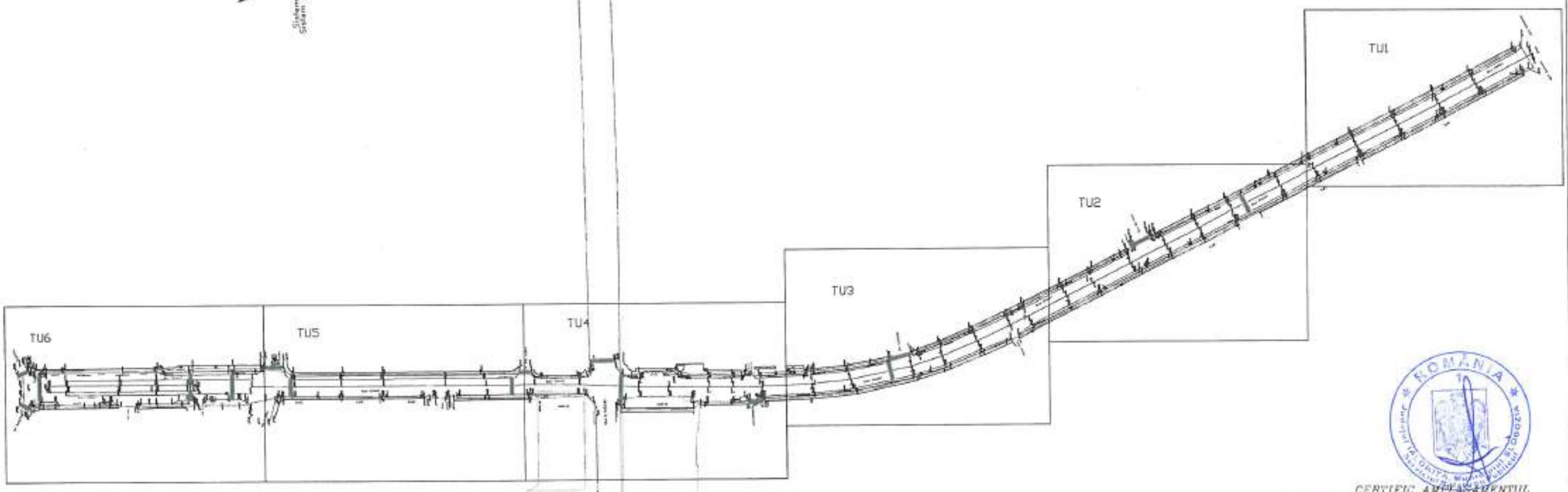
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO - B - J, Nr. 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planșa nr. T16

N E S V

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAREA NEAGRA

PLAN GENERAL BDUL CHIMIEI - MUN SLOBOZIA, JUD IALOMITA



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865/09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU

84

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
31080/ 12.08.2018
(nr. de înregistrare,data)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

Sistem de proiectie STEREO 70
sistem de referinta Marea Neagra

Bdul CHIMIEI

Spre Constanta

DN2A

Spre Bucuresti

PARC

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
6	STALP ELECTRIC BETON

TUI

CERTIFIC. AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865/09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planul nr. TUI

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
6	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
Nr. de înregistrare, data
31080/12.04.2018
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

Bdul CHIMIEI

SOS SUDULUI

PARC

PARC

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

TU2

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU2

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

LEGENDA

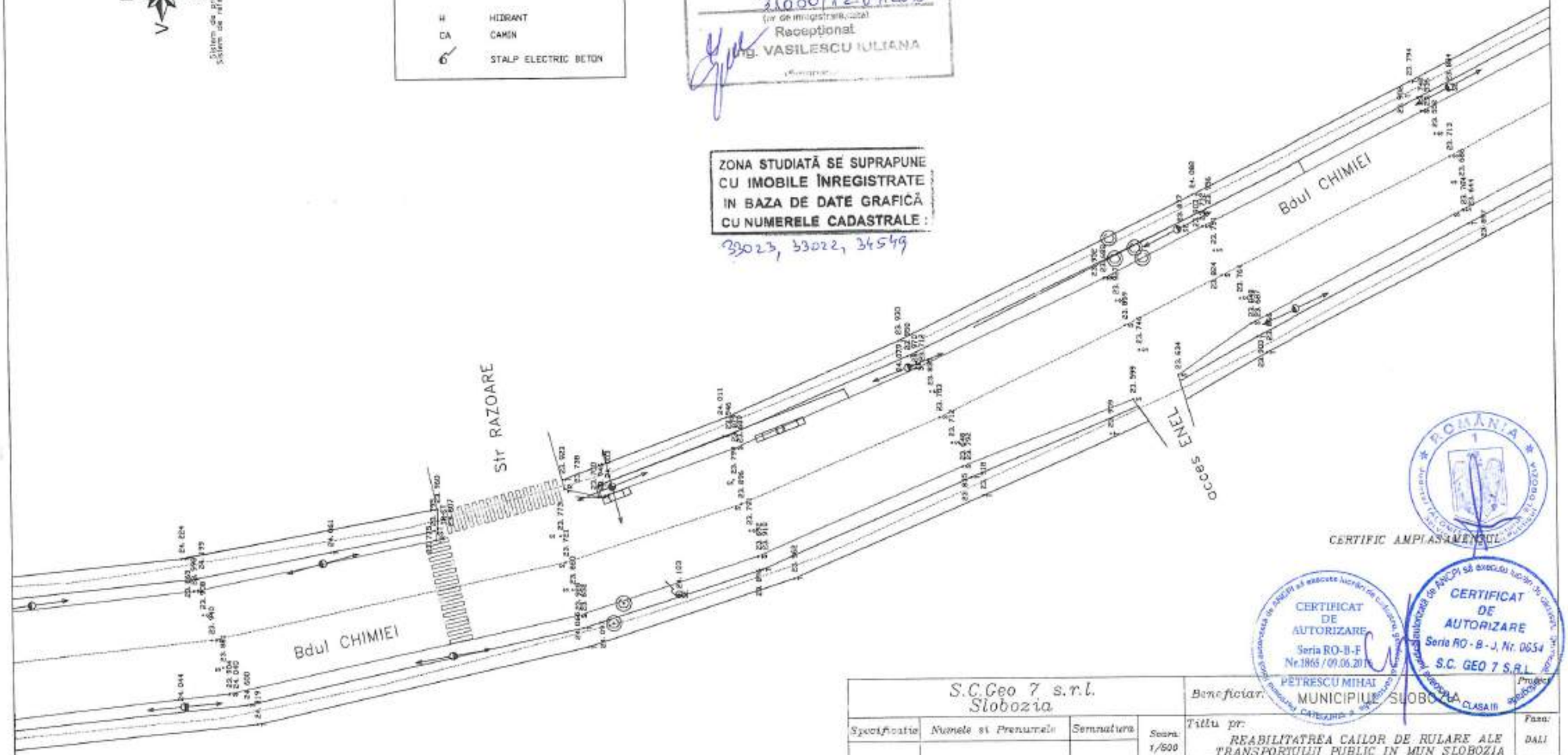
	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil însotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 12.04.2018"

Oficiul de Cadastru ... Imobiliară - Ialomita
21080/12.04.2018
(nr. de înregistrare, data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

TU3



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2017 PETRESCU MIHAI CLASA III

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU3

87

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
„Pentru documentul recepționat este valabil inscrisul de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080/ 12.02.2018
(nr. de înregistrare cadastru)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

Bdul CHIMIEI

Bdul M BASARAB

Aleea TIPOGRAFILOR

parcare

parcare

NC 33022

NC 33023

TU4

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU4

88

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018"

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

Bdul UNIRII

Bdul CHIMIEI

Str GHE LAZAR

PARC

PARC

PARC

Alee

parcare

NC 33022

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară Ialomița
31080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare,data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE:
33023, 33022, 31549

LEGENDA

———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
6	STALP ELECTRIC BETON

TUS

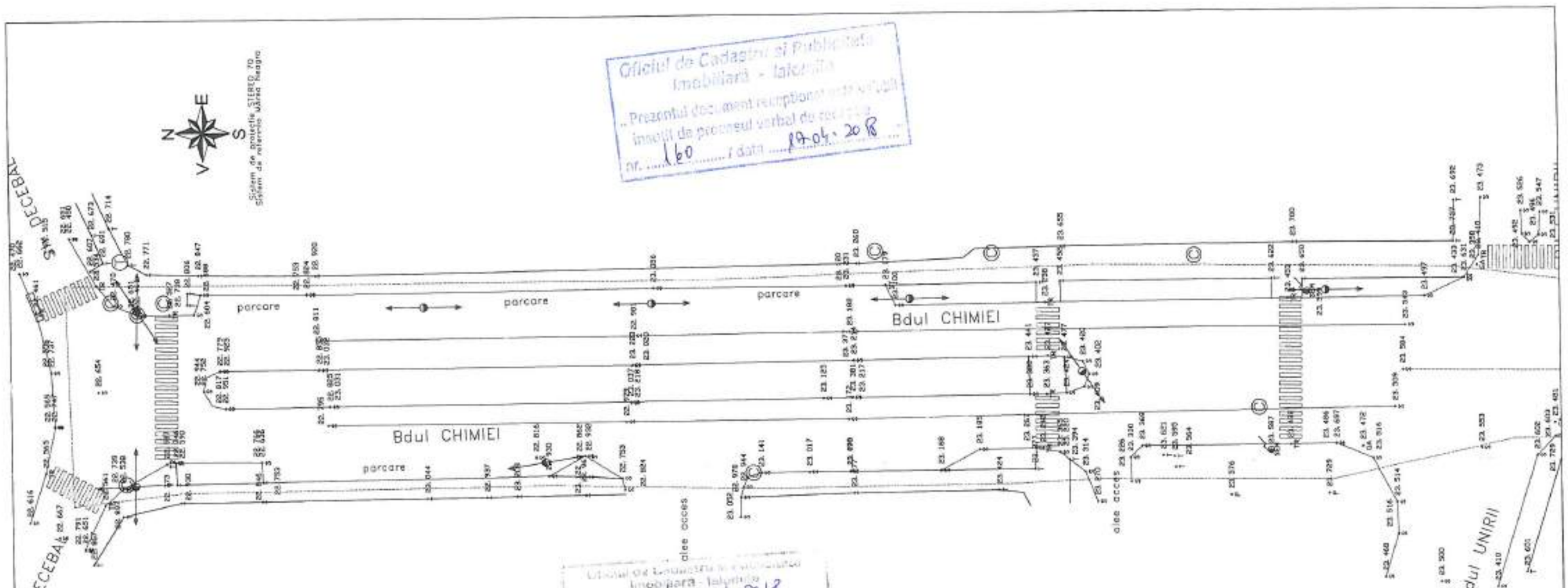
CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2016
PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO - B - J. Nr. 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatia	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr: TUS

89



Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
Prezentul document reprezintă copia celui înscris în procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 19.04.2018

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară - Ialomița
31080 / 12.04.2018
Nr. de înregistrare
Recepționat
Ing. VASILESCU IULIANA

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023 33022, 145 49

TUC

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-F
Nr.1365 / 09.06.2016
PETRESCU MIHAI

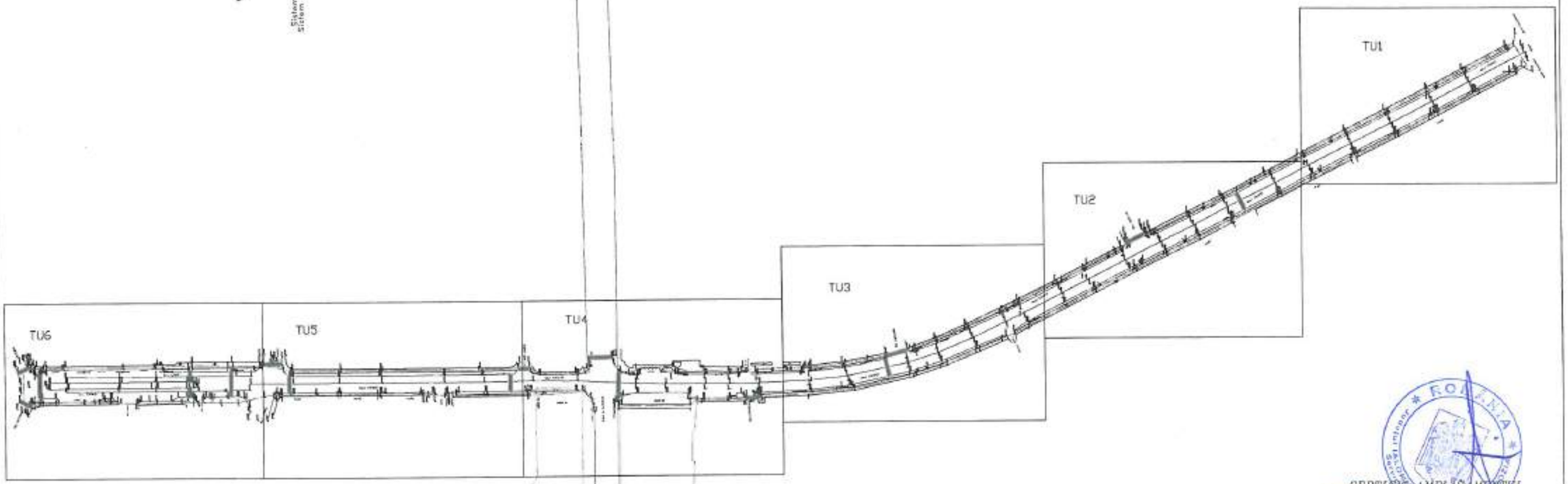
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO - B - J. Nr: 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.
CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect nr.
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TUC

N
V E
S

Sistem de proiectie STEREO 70
sistem de referinta zonal Marea Neagra

PLAN GENERAL BDUL CHIMIEI - MUN SLOBOZIA, JUD IALOMITA



CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-P Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI CATEGORIA A

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA IV

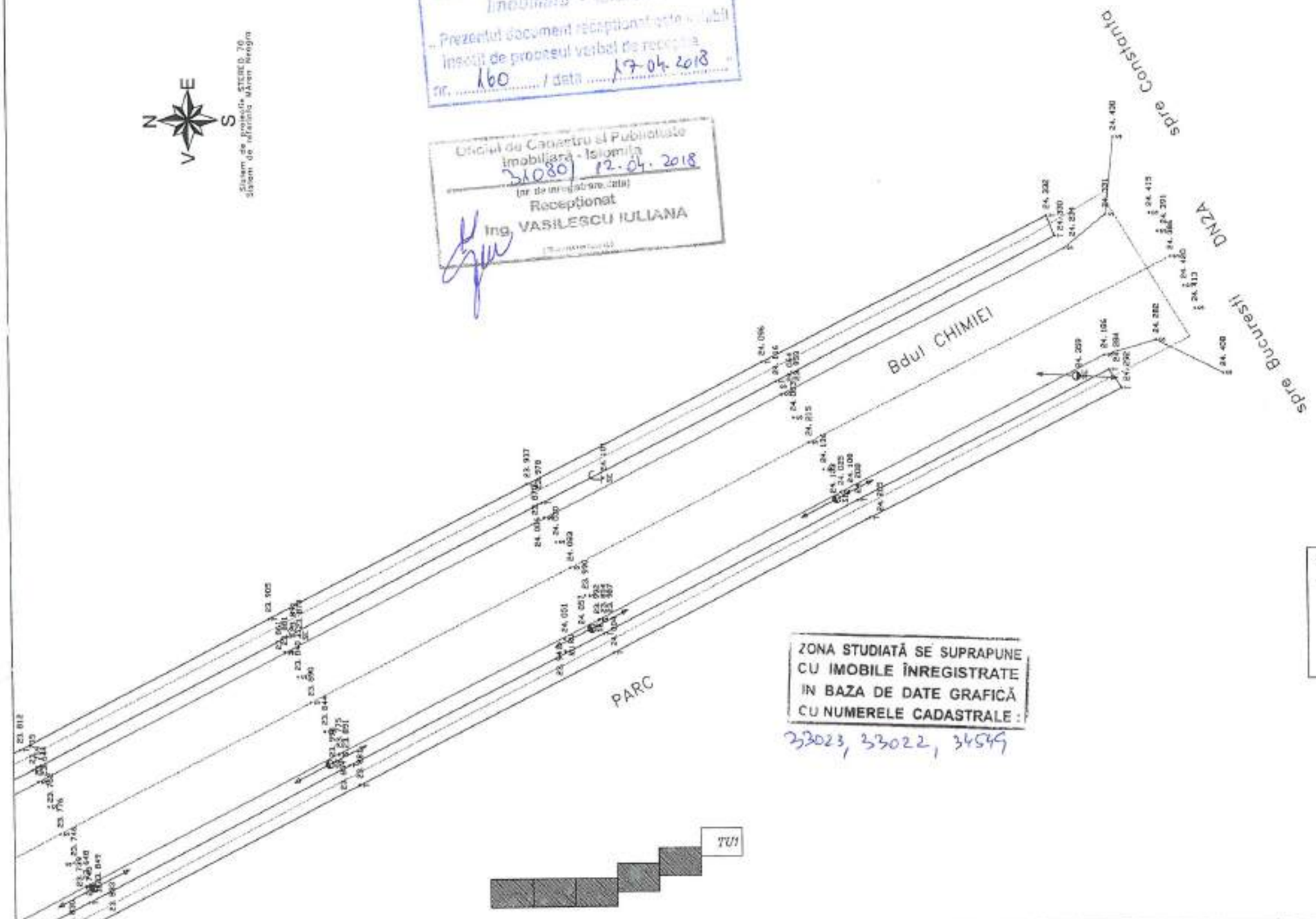
S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU

91

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
Prezentul document receptionat este identic cu cel inscris de propriul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080 / 12.04.2018
(nr. de inregistrare, data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra



ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

TU1

LEGENDA

- AX STRADA
- LIMITA STRADA / SOSEA
- H HIDRANT
- CA CAMIN
- STALP ELECTRIC BETON

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-P Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI CATEGORIA A
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L. CLASA III

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatia	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing.Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU1

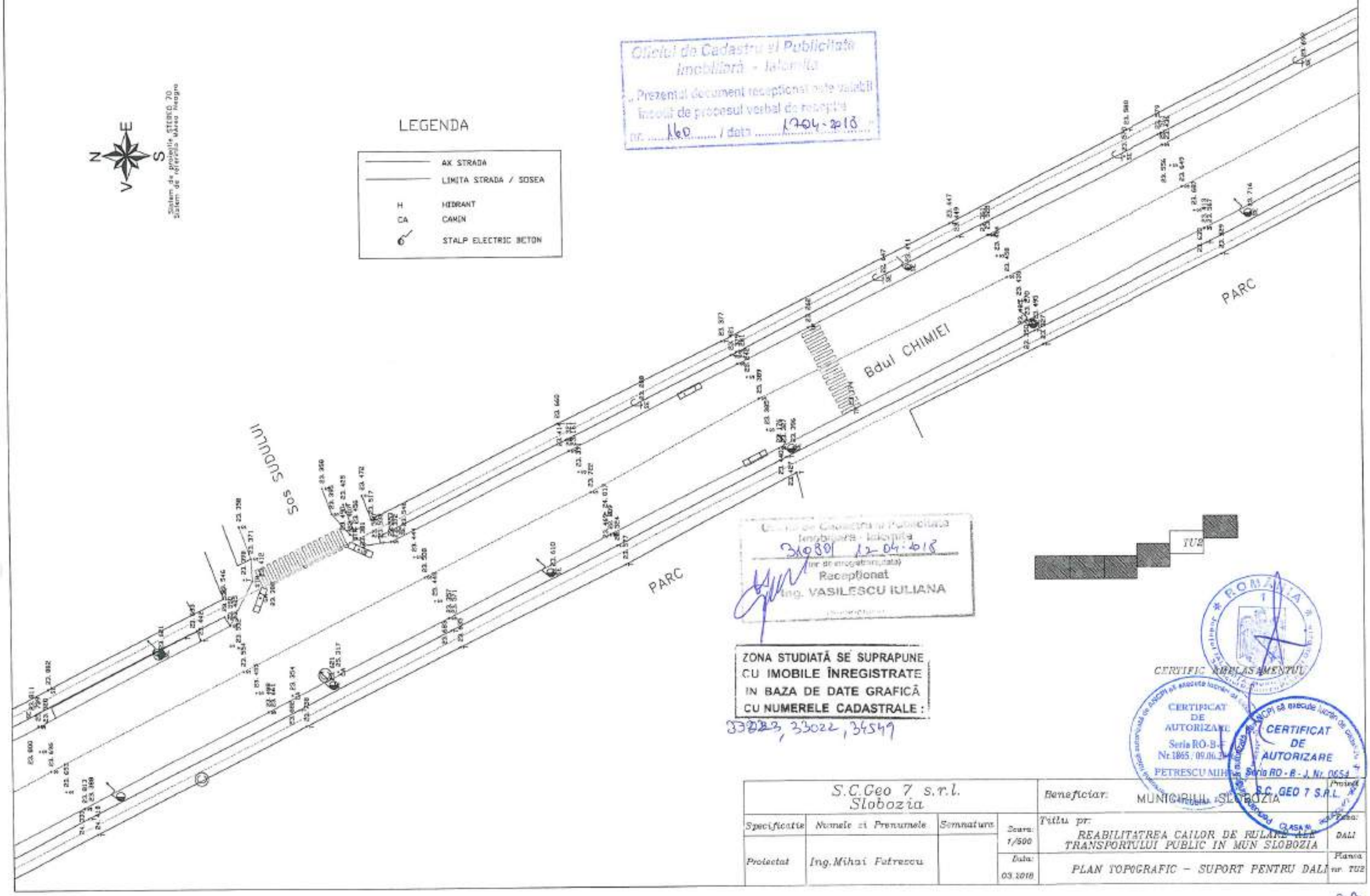
92

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„ Prezentul document receptionat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018 "

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta Marea Neagra

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON



Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
310801 12.04.2018
(nr. de înregistrare/data)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

TU2

CERTIFIC RIDICAREA

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-
Nr.1865 / 09.06.2
PETRESCU MIH
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO - B - J Nr. 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU2

93

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MArea Neagra

N V E S

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
6	STALP ELECTRIC BETON

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document receptionat este valabil impreună cu procesul verbal de recepție
Nr. 160 / data 17.04.2018"

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
31080 / 12.04.2018
(nr de înregistrare/data)
Receptionat
VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

TU3

Bdul CHIMIEI

Str RAZOARE

Bdul CHIMIEI

acces ENEL

ROMÂNIA

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J. Nr. 0654 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU3

94

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta MAreI Negre

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
„Prezentul document recepționat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție
nr. 160 / data 17.04.2018"

Bdul CHIMIEI

Bdul M BASARAB

Alee

AleeaTIPOGRAFILOR

porcare

porcare

NC 33023

NC 33052

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliară - Ialomița
310801 / 12-04-2018
(nr. de înregistrare, data)
Recepționat
Ing. VASILESCU IULIANA

TU4

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE IN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34539

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr.1865 / 09.06.2016 PETRESCU MIHAI CLASA III

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO - B - J, Nr. 0554 S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU4

95

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
„Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17-01-2018"

Sistem de proiectie STEREO 70
Sistem de referinta sistem Nivelul Marii Negre

BDUL UNIRII

Bdul CHIMIEI

PARC

PARC

PARC

Alee

Str GHE LAZAR

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Ialomita
31080 / 12-04-2018
(nr de inregistrare)
Receptionat
Ing. VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

LEGENDA

———	AX STRADA
———	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

TU5

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-F
Nr.1865 / 09.06.2016
PETRESCU MIHAI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO - B - J Nr. 0654
S.C. GEO 7 S.R.L.

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITATREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planse nr. TU5

9/

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Islamita
Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie
nr. 160 / data 17.04.2018

Sistem de proiectie STEREO 70
sistem de referinta Marea Neagra

Str DECEBAL

parcare

Bdul CHIMIEI

Bdul UNIRII

alee acces

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara - Islamita
31080 / 12.04.2018
(nr de inregistrare, data)
Receptionat
ing. VASILESCU IULIANA

ZONA STUDIATĂ SE SUPRAPUNE CU IMOBILE ÎNREGISTRATE ÎN BAZA DE DATE GRAFICĂ CU NUMERELE CADASTRALE :
33023, 33022, 34549

LEGENDA

	AX STRADA
	LIMITA STRADA / SOSEA
H	HIDRANT
CA	CAMIN
	STALP ELECTRIC BETON

TU6

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-F
Nr.1865 /09.06.2016
PETRESCU MIHAI
CATEGORIA A

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-B-J Nr. 06
S.C. GEO 7 S.R.L.
CLASA II

S.C.Geo 7 s.r.l. Slobozia				Beneficiar: MUNICIPIUL SLOBOZIA	Proiect:
Specificatie	Numele si Prenumele	Semnatura	Scara: 1/500	Titlu pr: REABILITAREA CAILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC IN MUN SLOBOZIA	Faza: DALI
Proiectat	Ing. Mihai Petrescu		Data: 03.2018	PLAN TOPOGRAFIC – SUPORT PENTRU DALI	Planul nr. TU6

97

ANEXA 5 – STUDIU DE TRAFIC

STUDIU DE TRAFIC
LA NIVELUL MUNICIPIULUI SLOBOZIA







URBAN SCOPE

2018

CUPRINS

1. Aspecte generale 7
1.1. Scopul și rolul documentației 7
1.2. Obiectul contractului 9
1.3. Prevederi legislative și normative utilizate pentru realizarea studiului de trafic 10
1.4. Terminologie 12
1.5. Metodologia de realizare a studiului de trafic 14
1.5.1. Analiza documentelor existente 14
1.5.2. Colectarea datelor 15
1.5.3. Realizarea modelului de transport 16
1.5.4. Analiza rezultatelor și identificarea disfuncționalităților, pe termen scurt și mediu 17
1.5.5. Testarea proiectelor propuse 17
1.5.6. Concluzii 17
2. Caracteristici generale ale zonei analizate 18
2.1. Amplasarea în teritoriu 18
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. Parcări 24
2.3.4. Mijloace alternative de mobilitate 25
2.4. Principalele disfuncționalități identificate din documentele analizate 28
3. Colectarea datelor 29
3.1. Metodologie 29
3.2. Date colectate 30
3.3. Codificarea arterelor rutiere 33
3.4. Caracteristicile traficului/intersecție 43
4. Modelul de transport 45
4.1. Prezentare generală 45

4.1.1. Utilizarea tehnicii informaționale în studiile de trafic 45
4.1.2. Prezentarea programului de modelare 46
4.2. Analiza zonei de studiu 47
4.2.1. DN21 – DJ201 48
4.2.2. Str. General Magheru – DN21 49
4.2.3. DN2A – DN21 (LIDL) 50
4.2.4. DN21 – BD. M.BASARAB – DN2A 51
4.2.5. DN21 – STR. VIITOR 52
4.2.6. Șoseaua de Centură – Bd. Chimiei 53
4.2.7. Str. V.Alecsandri – Str. M.Eminescu 54
4.2.8. Str. V.Alecsandri – Bd. M.Basarab 54
4.2.9. Bd. M.Basarab – Str. Viilor 55
4.2.10. Bd. M.Basarab – Str. Ștefan cel Mare 56
4.2.11. Bd. M.Basarab – Bd. Cosminului 56
4.2.12. Bd. M.Basarab – Bd. Chimiei 57
4.2.13. Bd. M.Basarab – Str. Ardealului 58
4.2.14. Bd. M.Basarab – Bd. Gării 59
4.2.15. Bd. M.Basarab – Șoseaua de Centură 60
4.2.16. Str. Cuza Vodă – Str. Viilor 61
4.2.17. Bd. Unirii – Bd. Cosminului 61
4.2.18. Str. Cuza Vodă – Str. Cosminului 62
4.2.19. Bd. Unirii – Str. Episcopiei 63
4.2.20. Bd. Unirii – Str. Gării 64
4.2.21. Str. Viitor – Str. Ianache 65
4.2.22. Șoseaua Nordului – Str. Ianache 66
4.2.23. Șoseaua Nordului – Str. Lacului 67
4.2.24. Str. Ștefan cel Mare – Str. Viilor 68
4.2.25. Bd. Unirii – Str. Ardealului 69
4.3. Volume de trafic - 2017 69
4.4. Parametri de trafic - 2017 71
5. Prognoze pe termen mediu 76

5.1. Evoluția istorică și prognozată a populației 76
5.2. Indicele de motorizare 77
5.3. Numărul de deplasări 77
5.4. identificarea disfuncționalităților 78
6. Fundamentarea proiectului: Reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia 85
6.1. Context 85
6.2. Aria de studiu a proiectului 86
6.3. Colectarea datelor de trafic privind situația existentă 87
6.4. Prezentarea scenariilor 87
6.4.1. Prezentarea scenariilor 87
6.4.2. Anii de prognoză 88
6.4.3. Ipoteze și prognoze 89
6.5. Analiza comparativă a scenariilor pe anii de prognoză 93
6.5.1. Analiza comparativă a parametrilor de trafic 93
6.5.2. Analiza comparativă a parametrilor de mobilitate urbană 99
7. Concluzii. Soluția propusă 105
Anexa 1 – Rezultate contorizări trafic 112
Anexa 2 – Volume de trafic – Prelucrarea rezultatelor 138
Anexa 3 – Parametri de trafic – Scenariul „fără proiect” 190
Anexa 4 – Parametri de trafic/zonă – Proiect „Reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia – Scenariul „cu Proiect” 208
Anexa 5 – Calculul emisiilor GES 220
Anexa 6 – Descrierea datelor de intrare, a datelor de ieșire și a parametrilor de calcul utilizați, referitoare la aria de studiu a proiectului 248

LISTA FIGURILOR

Fig. 2.1. Așezarea geografică a municipiului Slobozia. Sursă PMUD 18
Fig. 2.2. Evoluția populației la recensămintele din 1992, 2002 și 2011. Sursa PMUD..... 19
Fig. 2.3. Populația pe grupe de vârstă cf. RPL 2011. Sursa: PMUD 19
Fig. 2.4. Intersecții semaforizate, Municipiul Slobozia, 2017 21
Fig. 2.5. Traseele de transport public și razele de acoperire ale principalelor stații aflate pe parcursul acestora (Raza = 300 m). Sursa: PMUD 23
Fig. 2.6. Analiza capacităţii zonelor pietonale. Sursa: PMUD 26
Fig. 3.1. Locațiile anchetelor de trafic, zi lucrătoare, 2017 31
Fig. 3.2. Locațiile anchetelor de trafic, zi weekend, 2017 32
Fig. 3.3. Caracteristici trafic, zi lucrătoare, AM, Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului..... 43
Fig. 3.4. Caracteristici trafic, zi lucrătoare, PM, Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului..... 44
Fig. 4.1. DN21 – DJ 201 – schița intersecției 48
Fig. 4.2. DN21 – DJ201 48
Fig. 4.3. STR. GENERAL MAGHERU – DN21– schița intersecției 49
Fig. 4.4. DN21 – DJ201 – Str. General Magheru 49
Fig. 4.5. DN2A – DN21 (LIDL)– schița intersecției..... 50
Fig. 4.6. DN2A – DN21 (la LIDL) 50
Fig. 4.7. DN21 – BD. M.BASARAB – DN2A – schița intersecției 51
Fig. 4.8. DN 21 – Bd. Matei Basarab si 5 DN2A – DN21..... 51
Fig. 4.9. DN21 – STR. VIITOR – schița intersecției 52
Fig. 4.10. DN 21 – Str. Viitor..... 52
Fig. 4.11. ȘOSEAUA DE CENTURĂ – BD. CHIMIEI– schița intersecției..... 53
Fig. 4.12. Soseaua de Centură – Bd. Chimiei..... 53
Fig. 4.13. V.ALECSANDRI – STR. M.EMINESCU – schița intersecției 54
Fig. 4.14. STR. V.ALECSANDRI – BD. M.BASARAB – schița intersecției 54
Fig. 4.15. BD. M.BASARAB – STR. VIILOR – schița intersecției..... 55
Fig. 4.16. Bd. Matei Basarab – Str. Viilor..... 55
Fig. 4.17. BD. M.BASARAB – STR. ȘTEFAN CEL MARE – schița intersecției..... 56
Fig. 4.18. BD. M.BASARAB – BD. COSMINULUI– schița intersecției 56
Fig. 4.19. BD. MATEI BASARAB – BD. CHIMIEI – schița intersecției..... 57
Fig. 4.20. Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei 57
Fig. 4.21. BD. M.BASARAB – STR. ARDEALULUI – schița intersecției..... 58
Fig. 4.22. Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomitei 58
Fig. 4.23. BD. M.BASARAB – BD. GĂRII – schița intersecției..... 59
Fig. 4.24. Bd. Matei Basarab – Str. Gării..... 59
Fig. 4.25. BD. M.BASARAB – ȘOSEAUA DE CENTURĂ – schița intersecției 60

Fig. 4.26. Bd. Matei Basarab – Soseaua de centură (Amara) 60
Fig. 4.27. STR. CUZA VODĂ – STR. VIILOR – schița intersecției 61
Fig. 4.28. BD. UNIRII – BD. COSMINULUI – schița intersecției 61
Fig. 4.29. STR. CUZA VODĂ – STR. COSMINULUI– schița intersecției 62
Fig. 4.30. Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului 62
Fig. 4.31. BD. UNIRII – STR. EPISCOPIEI – schița intersecției 63
Fig. 4.32. Bd. Unirii – Str. Episcopiei 63
Fig. 4.33. BD. UNIRII – STR. GĂRII – schița intersecției 64
Fig. 4.34. Bd. Unirii – Str. Gării 64
Fig. 4.35. STR. VIITOR – STR. IANACHE – schița intersecției 65
Fig. 4.36. Str. Viitor – Str. Ianache 65
Fig. 4.37. ȘOSEAUA NORDULUI – STR. IANACHE – schița intersecției 66
Fig. 4.38. Soseaua Nordului – Str. Ianache 66
Fig. 4.39. ȘOSEAUA NORDULUI – STR. LACULUI – schița intersecției 67
Fig. 4.40. Soseaua Nordului – Str. Lacului 67
Fig. 4.41. STR. ȘTEFAN CEL MARE – STR. VIILOR – schița intersecției 68
Fig. 4.42. Str. Stefan cel Mare – Str. Viilor 68
Fig. 4.43. BD. UNIRII – STR. EPISCOPIEI– schița intersecției 69
Fig. 4.44. Repartiția orară a volumelor de trafic, Bd. Matei Basarab – Bd. Cosminului .. 70
Fig. 4.45. Repartiția orară a volumelor de trafic, Bd. Matei Basarab – Str. Vasile Alecsandri 71
Fig. 4.46. Raportul întârziere volum 73
Fig. 5.1. Numărul mediu de opriri, Zona 1, 2017 78
Fig. 5.2. Numărul mediu de opriri, Zona 2, 2017 79
Fig. 5.3. Numărul mediu de opriri, Zona 3, 2017 80
Fig. 5.4. Viteza medie de circulație, Zona 1, 2017 81
Fig. 5.5. Viteza medie de circulație, Zona 2, 2017 82
Fig. 5.6. Viteza medie de circulație, Zona 3, 2017 83
Fig. 6.1. Locațiile de implementare a proiectului 87
Fig. 6.2. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariile 1, 2 și 3, 2019 102
Fig. 6.3. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2022 102
Fig. 6.4. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2022 102
Fig. 6.5. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 3, 2022 103
Fig. 6.6. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2027 103
Fig. 6.7. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2027 103
Fig. 6.8. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 3, 2027 104

LISTA TABELELOR

Tabel 1.1. Nivelul de serviciu și raportul volum/capacitate 13
Tabel 1.2. Caracteristicile traficului pentru nivelurile de serviciu 13
Tabel 3.1.Codificarea arterelor rutiere, intersecții contorizări trafic 33
Tabel 4.1. Coeficienții de echivalare în vehicule etalon 70
Tabel 4.2. Nivelul de serviciu al intersecției funcție de factorul de utilizare a capacității 72
Tabel 4.3. Parametri de trafic, zi lucrătoare, ora de vârf, 2017 74
Tabel 5.1. Prognoza numărului de locuitori – Municipiul Slobozia 77
Tabel 5.2. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Slobozia 77
Tabel 5.3. Prognoza evoluției numărului de deplasări, Mun. Slobozia 77
Tabel 6.1. Resistematizarea circulației în principalele intersecții incluse în proiect: 90
Tabel 6.2. Parametri de trafic, scenariul S1 „fără proiect”, 2022 94
Tabel 6.3. Parametri de trafic, scenariul S2 „cu proiect”, 2022 95
Tabel 6.4. Parametri de trafic, scenariul S1 „fără proiect”, 2027 96
Tabel 6.5. Parametri de trafic, scenariul S2 „cu proiect”, 2027 97
Tabel 6.6. Analiza comparativă a scenariilor, parametri de trafic pe rețea, 2022 98
Tabel 6.7. Analiza comparativă a scenariilor, parametri de trafic pe rețea, 2027 98
Tabel 6.8. Parcursul total al vehiculelor, 2019 / 2022 / 2027 99
Tabel 6.9. Viteza medie de deplasare transport public, 2019 / 2022 / 2027 100
Tabel 6.10. Emisii gaze cu efect de seră, 2019 / 2022 / 2027 100
Tabel 7.1. Centralizarea rezultatelor analizei comparative 107

1. ASPECTE GENERALE

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.

Prin Obiectivul Specific 4.1 al POR 2014-2020 sunt sprijinite acele proiecte care dovedesc că au un impact pozitiv direct asupra reducerii emisiilor de echivalent CO_2, generate de transportul rutier motorizat de la nivelul municipiilor reședință de județ și al zonelor funcționale urbane. Punctul de plecare în identificarea acestor proiecte se regăsește în analiza efectuată, direcțiile de acțiune și în măsurile propuse în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă. Astfel, proiectele vor conține măsuri (privind infrastructura şi mijloacele de transport/operaționale/organizaționale) care vor contribui la promovarea şi îmbunătăţirea transportului public de călători şi/sau a modurilor nemotorizate de transport, implicit la încurajarea şi facilitarea transferului către acestea de la transportul individual cu autoturisme.

Obiectivul general al proiectelor finanțate prin O.S. 4.1 poate fi, după caz, acela de a asigura un serviciu eficient de transport public de călători şi/sau de a îmbunătăți condiţiile pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat (cu autoturisme) şi reducerea emisiilor de echivalent CO_2 din transport.

Dintre obiectivele specifice posibile ale acestor proiecte, enumerăm următoarele:

- îmbunătăţirea calităţii călătoriilor cu transportul public şi modurile nemotorizate, prin creşterea standardelor de calitate şi siguranţă în utilizarea acestor moduri de transport;

- scurtarea timpului de călătorie pentru transportul public, **fără a înrăutăţi condiţiile de trafic** în aria de studiu şi în afara acesteia;
- creșterea frecvenței transportul public, **fără a înrăutăţi condiţiile de trafic** în aria de studiu şi în afara acesteia;
- reducerea congestiei din traficul rutier, a accidentelor şi a impactului negativ asupra mediului prin scăderea cotei modale a transportului privat cu autoturismele etc.

În ceea ce privește Municipiul Slobozia, acesta se confruntă în acest moment cu o serie de deficiențe în rețeaua de infrastructură rutieră și pietonală. Dezvoltarea Municipiului Slobozia pe parcursul ultimilor ani, punerea în funcțiune a unor capacități de producție noi, de comerț și servicii, au condus și la o creștere considerabilă a transportului interior, de toate categoriile. Apariția aglomerărilor pune în evidență faptul că se tinde spre atingerea limitei de capacitate a rețelei, modificându-se intensitatea traficului și influențându-se negativ calitatea infrastructurilor, până la momentul apariției imposibilității de deplasare și a blocajelor de trafic. Aceste aspecte au făcut ca rețeaua stradală să nu mai corespundă, din punct de vedere al sistemului de circulație, al traseelor și profilelor transversale, și nici din punct de vedere al portanței sistemelor rutiere. Similar cu dezvoltarea majorității orașelor europene, Municipiul Slobozia este legat de principalele drumuri de legătură cu țara, drumuri care s-au dezvoltat și păstrat până astăzi, devenind actualele artere de penetrație ale orașului. Între acestea s-au realizat legături stradale și o textură de străzi locale care delimitează parcelele pentru locuințe și asigură accesul la acestea.

Prin urmare, se impune transformarea vechiului sistem al rețelei de circulației într-un sistem nou și eficient, corespunzător unui oraș modern, cu vitalitate sporită în toate domeniile. Principiile care stau la baza organizării rețelei stradale principale sunt:

- asigurarea circulației între cele mai importante puncte de interes
- asigurarea unor condiții ecologice, prin dispunerea și sistematizarea arterelor magistrale
- prevederea de artere către zonele verzi, recreaționale ale orașului
- dimenzionarea capacității de circulație a arterelor rutiere.

Studiul de trafic este un document strategic necesar în fundamentarea soluțiilor de intervenție asupra infrastructurii rutiere și resistematizării acesteia, cu impact în toate proiectele de mobilitate urbană ce vor fi propuse de Municipiul Slobozia în cadrul Programului Operațional Regional Axa 4.

Scopul studiului de trafic este acela de a fundamenta măsurile necesare pentru reabilitarea și modernizarea străzilor urbane și, în mod special, a căilor de rulare ale transportului public, precum și pentru stimularea și susținerea intermodalității.

Studiul de trafic are rolul de a analiza situația actuală a circulației, de a evalua rețeaua rutieră și de a estima efectele generate în urma implementării unor noi

infrastructuri de transport, a măsurilor de politică de transport și a oricăror intervenții care modifică structura şi 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.

Unul dintre obiectivele principale ale studiului de trafic îl reprezintă necesitatea de evaluare a proiectelor în ceea ce privește încadrarea în Obiectivul specific 4.1, pe baza datelor, analizelor, ipotezelor și prognozelor realizate. Din acest studiu va rezulta inclusiv impactul măsurilor propuse prin proiecte asupra transferului unei părţi din cota modală a transportului individual cu autoturisme către transportul public şi modurile nemotorizate de transport. Impactul transferului de la transportul cu autoturisme către transportul public şi modurile nemotorizate de transport se va traduce în principal, în reducerea emisiilor de echivalent CO2 din transport.

1.2. OBIECTUL CONTRACTULUI

Obiectul contractului este reprezentat de realizarea unui **studiu de trafic la nivelul Municipiului Slobozia**.

Studiul de trafic a fost dezvoltat pe baza analizelor, prognozelor și datelor din Planul de Mobilitate Urbană, precum și a datelor colectate în teren, conform metodologiei prezentate în capitolul corespunzător.

Datele rezultate au fost utilizate ca informații de intrare în modelul de transport realizat pentru infrastructura rutieră din aria de studiu a proiectelor. După calibrarea și validarea modelului de transport pentru anul de bază, au fost dezvoltate modelele de prognoză, pentru situația „fără proiect” și pentru situația „cu proiect”. Datele de ieșire din modelul de transport, atât pentru anul de bază, cât și pentru anii de prognoză, au fost utilizate pentru cuantificarea impactului fiecărui proiect asupra sistemului de transport din aria de studiu, fiind estimați indicatorii caracteristici mobilității urbane durabile, inclusiv scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (tone $CO_{2echivalent}$).

În concluzie, analiza de trafic a cuprins următoarele activități:

- Contorizări de trafic, pe direcții de deplasare, pe tipuri de vehicule, cel puțin 1,5 ore/zi, în intervalele orare de vârf, timp de 2 zile (o zi în timpul săptămânii și o

zi în weekend), în minim 10 intersecții/puncte critice majore din rețeaua de drumuri supusă studiului
- Efectuarea releveulului pe toate străzile și drumurile din zona propusă spre analiză (elemente geometrice, modul de reglmenetare a circulației, tipul și starea părții carosabile).
- Realizarea modelului de trafic și a rețelei de circulație existente
- Indentificarea disfuncționalităților din punct de vedere al desfășurării circulației
- Realizarea unei simulări de trafic realizată cu un software recunoscut la nivel internațional, la nivelul rețelei existente supusă studiului și prezentarea rezultatelor acesteia.
- Realizarea unei simulări de trafic realizată cu un software recunoscut la nivel internațional, la nivelul rețelei propuse și prezentarea rezultatelor acesteia.

Așa cum se va specifica și în cuprinsul studiului de trafic, estimările asupra evoluției indicatorilor au fost făcute pentru anul de referință (2017), precum și pentru primul an după implementarea proiectului, respectiv pentru finalul perioadei de durabilitate a proiectelor (cinci ani de la finalizarea implementării proiectelor). Pe lângă efectul de reducere a gazelor cu efect de seră, alți indicatori de mobilitate analizați au fost: numărul de călătorii suplimentare cu transportul public atrase prin implementarea proiectelor, numărul de utilizatori suplimentari ai modurilor de transport nepoluante (deplasări cu bicicleta și pietonale), precum și modificările în distribuția modală a deplasărilor.

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 şi 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 şi realizarea străzilor în localitățile urbane”
- STAS 2900-89 – „Lățimea drumurilor”
- Ordinul nr. 44/1998 – „Norme tehnice privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător”
- Ordinul nr. 45/1998 – „Norme tehnice privind proiectarea, construirea şi 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 şi staţiilor 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 biciclişti, profiluri caracteristice de artere urbane (cuprinse în clasa de STAS 10144/1,2,3,4,5) precum şi alte standarde privind căile de comunicații
- PD 162 -83 - „Normativ pentru proiectarea autostrăzilor extraurbane”
- Legea 350/2001 – „Privind amenajarea teritoriului şi urbanismul”
- Ordonanța nr. 43/1997 – „Regimul juridic al drumurilor”
- Legea nr. 50/1991 republicată – „Privind autorizarea construcțiilor”.
- Hotărârea 300/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pe șantierele temporare.
- HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadrul al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiți finanțate din fonduri publice
- Hotărârea nr. 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor

De asemenea, în elaborarea documentației au fost respectate toate actele normative și prescipțiile 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 circulaţie a drumurilor publice, indicativ PD 189-2000;
- Normativ pentru determinarea condițiilor de relief pentru proiectarea drumurilor şi stabilirea capacității de circulaţie a acestora, Indicativ AND 578-2002;
- Recensământul general de circulaţie din anul 2010- CNADNR-CESTRIN, 2011;
- Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante şi al capacității de circulaţie, 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 in 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 in perspectivă a intensității medii zilnice anuale a traficului sau a intensității orare de calcul, fată 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 in 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 şoferului, frustrării, consumului de combustibil şi 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 şi raportul **v/c** pentru direcţia de deplasare sau grupul de benzi în discuţie.

Nivelul de serviciu pentru intersecţiile analizate este definit în termeni de întârziere. Nivelul de serviciu reprezintă o estimare calitativă a condiţiilor operaţionale de desfăşurare a traficului, exprimate prin viteza de circulaţie, durata deplasării, libertatea de manevră, confortul şi siguranţa circulaţiei. În practică se utilizează 6 niveluri de serviciu, notate cu litere de la **A** la **F**. Criteriile de evaluare ale nivelului de serviciu sunt exprimate în termeni de întârzieri la stop pe vehicul pe o perioadă de analiză de 15 minute. Aceste date sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 1.1. Nivelul de serviciu și raportul volum/capacitate

Categorie / Nivel serviciu	***Caracteristici***	***Raport Volum/ Capacitate (V/C)***
A	Deplasare liberă a fluxurilor de vehicule	0 - 0,60
B	Uşoară aglomerare, fără a împiedica manevra de pe o bandă pe cealaltă	0,61 - 0,70
C	Aglomerat, dar fluxul de vehicule are încă o deplasare continuă	0,71 - 0,80
D	Fluxul de vehicule începe să aibă fluctuaţii în ceea ce priveşte viteza de deplasare. Schimbarea benzii se realizează cu dificultate.	0,81 - 0,90
E	Manevrabilitate foarte limitată. Flux instabil de trafic. Cozi lungi care produc întârzieri la tranzitarea intersecţiilor.	0,91 - 1,00
F	Blocaj în trafic. Deplasare pe distanţe scurte cu opriri repetate. Întârziere mare la tranzitarea intersecţiilor. Cozile se măresc şi ocupă intersecţiile precedente.	> 1,01

Tabel 1.2. Caracteristicile traficului pentru nivelurile de serviciu

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 fiecarui semnal luminos pentru toate semafoarele.

Reglementarea traficului rutier- ansamblul măsurilor privind concepția și organizarea desfașurării 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, as(fel încât să permită deplasarea continua sau cu cel mult o întrerupere, a grupurilor de vehicule in 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,inidicativ 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 trafic în Municipiul Slobozia a fost urmată metodologia prezentată mai jos:

1.5.1. ANALIZA DOCUMENTELOR EXISTENTE

În scopul realizării analizei situației existente, precum și a identificării și definirii preliminare a problemelor care afectează transportul rutier în zona de studiu, a fost 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 Slobozia
- Strategia integrată de dezvoltare durabilă a Municipiului Slobozia
- Alte documente relevante de pe Site-ul primăriei Municipiului Slobozia sau obținute de la diverse instituții, prin intermediul Beneficiarului, Primăria Municipiului Slobozia.

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

- 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 evaluarea scenariilor analizate în cadrul studiului de față.

1.5.2. COLECTAREA DATELOR

Datele din teren au o importanţă deosebită în studiile de trafic, după cum s-a arătat şi în secţiunea anterioară. Principalele elemente care au fost determinate cu ocazia măsurătorilor din teren sunt următoarele:

- Configuraţia geometrică a străzilor, bulevardelor sau arterelor rutiere analizate:
  - Divizarea arterelor rutiere pe sectoare sau segmente de drum, la care caracteristicile cu influenţă în trafic rămân constante; determinarea dimensiunilor segmentelor;
  - Dimensiunile benzilor de trafic şi numărul acestora pe sectoarele de drum dintre puncte de interes;
  - Raze de curbură şi declivităţi ale segmentelor de drum stabilite;
  - Existenţa benzii mediane pentru separarea între sensuri;
  - Tipul îmbrăcăminții rutiere și starea acesteia
  - Configuraţia geometrică a intersecţiilor (număr de braţe, tip, orientare, raze de curbură, dimensiuni etc.);
  - Spaţii laterale de gardă, trotuare cu înălţime mai mică de 10 cm, obstrucţii laterale etc.;
  - Existenţa alveolelor laterale pentru parcări sau staţii destinate mijloacelor de transport în comun;
- Factori dinamici privind repartiţia traficului pe sensuri (modul în care se circulă preponderent pe artera rutieră);
- Compunerea traficului (ponderea vehiculelor de diferite dimensiuni şi cu dinamică diferită în trafic);
- Semnalizarea rutieră (statică: marcaje rutiere şi indicatoare, sau dinamică: semafoare şi sisteme de informare cu influenţă 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 Municipiul Slobozia, 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.

Etapa 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 anul de prognoză, în diferitele scenarii analizate, precum și concluziile analizei efectuate asupra estimărilor respective.

1.5.4. ANALIZA REZULTATELOR ȘI IDENTIFICAREA DISFUNCȚIONALITĂȚILOR, PE TERMEN SCURT ȘI MEDIU

În urma rulării modelului de transport pentru anul 2017, 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 rețeaua rutieră a Municipiului Slobozia.

Parametrii generali de trafic analizați au fost următorii:

- Viteza medie de circulație
- Întârzierea medie / vehicul
- Nivelul de serviciu sau indicele de performanță al rețelei

Rezultatele modelului de transport au fost corelate și integrate cu celelalte informații rezultate din etapa de analiză a situației actuale, fiind identificate principalele disfuncționalități specifice circulației rutiere pe rețeaua de transport a Municipiului Slobozia, la momentul actual.

Ca urmare a analizei evoluției traficului pe termen mediu și a prognozelor din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, au fost realizate variante suplimentare ale modelului de transport, care să permită evaluarea parametrilor amintiți pentru anii de prognoză considerați și estimarea efectului disfuncționalităților constatate la momentul respectiv.

1.5.5. TESTAREA PROIECTELOR PROPUSE

Etapa următoare a constat în testarea proiectelor propuse cu ajutorul modelului și emiterea de rapoarte referitoare la efectul modificărilor propuse asupra parametrilor de trafic menționați anterior, atât pe termen scurt, cât și pe termen mediu, pentru toate scenariile modelate.

1.5.6. CONCLUZII

Ca urmare a analizelor elaborate asupra situației actuale și a prognozelor pentru anii specificați au fost emise concluzii asupra impactului implementării fiecărui proiect asupra parametrilor specifici de mobilitate urbană durabilă, precum și asupra parametrilor de trafic generali.

2. CARACTERISTICI GENERALE ALE ZONEI ANALIZATE

2.1. AMPLASAREA ÎN TERITORIU

Municipiul Slobozia este reşedinţa judeţului Ialomița şi se află în lunca râului Ialomița, în zona centrală a judeţului Ialomița şi a Câmpiei Bărăganului reprezentând partea de est a Câmpiei Române. După numărul de locuitori municipiul Slobozia se află în categoria oraselor de mărime mijlocie (între 50.000 şi 99.000 de locuitori), fiind în prezent cea mai importantă așezare urbană din centrul Câmpiei Bărăganului concentrând 40% din populaţia urbană a judeţului (respectiv 18% din populaţia judeţeană totală).

Suprafaţa administrativă a municipiului Slobozia este de 132.87 km2, având o populație de 48.241 în anul 2011, în scădere față de 52.710 locuitori în anul 2002.

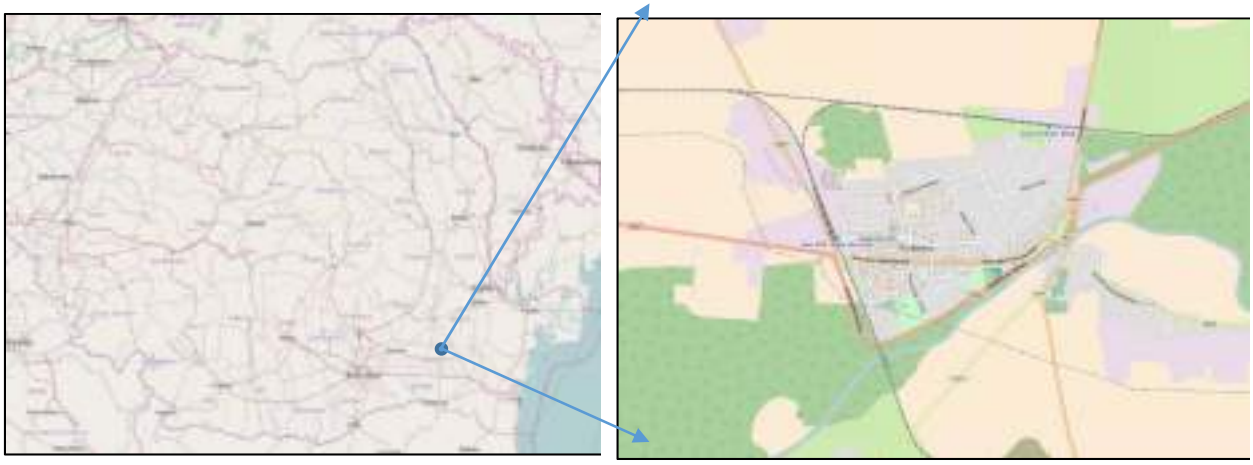


Fig. 2.1. Așezarea geografică a municipiului Slobozia. Sursă PMUD

2.2. DATE DEMOGRAFICE

Municipiul Slobozia este încadrat la secţiunea localităţilor urbane de rang II conform PATN secţiunea IV (legea 351/2001) şi cuprindea 45891 locuitori în 2011 (conform RPL 2011). Numărul populaţiei rezidente a scăzut cu peste 18% în intervalul 1992-2011. Această tendinţă este vizibilă şi în cazul celorlalte oraşe din judeţ cum ar fi: Feteşti, Urziceni, Amara sau Căzănești. Numărul relativ restrâns de activităţi economice care se structurează în principal pe exploatarea resurselor din agricultură, limitează activităţile economice, ceea ce duce la scăderea numarului de locuitori, tendință ce se resimte și la

nivelul orașelor cu același profil din județ. La nivelul așezărilor învecinate doar comuna Țăndăreni a înregistrat o creştere a populaţiei în intervalul 2002-2011.

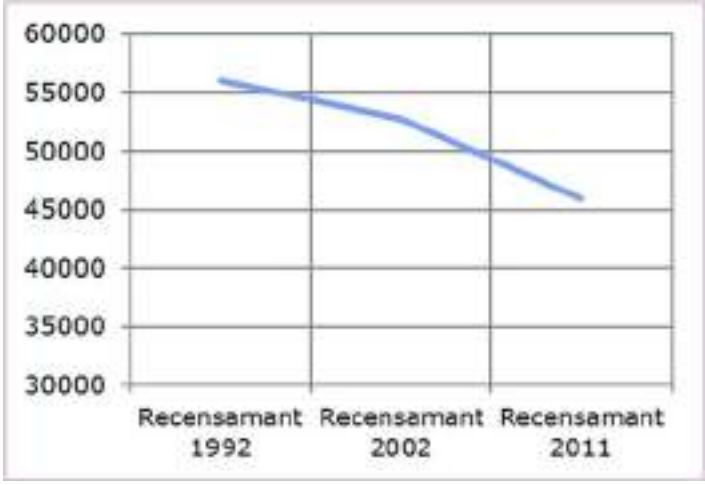


Fig. 2.2. Evoluția populației la recensămintele din 1992, 2002 și 2011. Sursa PMUD

Luând în calcul populaţia după domiciliu conform bazei de date INS Tempo online, procesul de scădere a populaţiei s-a ameliorat în intervalul 2007-2016 (scădere de 0.3%). Acest aspect este datorat şi unui proces lent de relansare economică a municipiului Slobozia susţinut de localizarea unor noi activităţi industriale în partea de est și nord-est a acestuia.

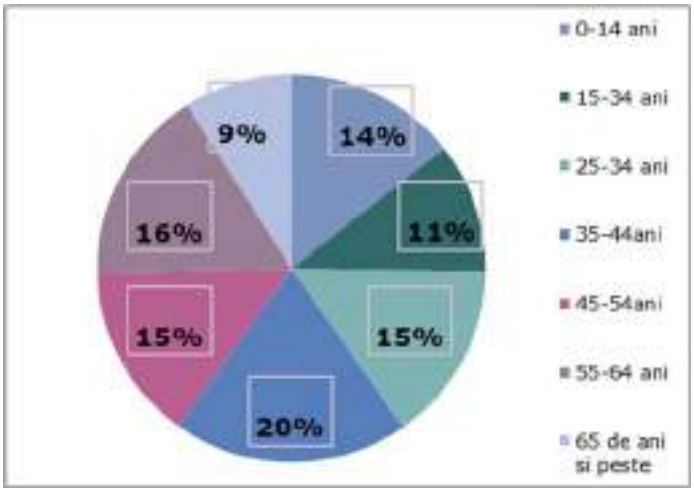


Fig. 2.3. Populația pe grupe de vârstă cf. RPL 2011. Sursa: PMUD

Sporului natural este în medie pozitiv în ultimii ani (2007-2014). Din acest punct de vedere municipiul Slobozia se distinge faţă de municipiile Urziceni și Fetești care au înregistrat valori negative la nivelul sporului natural în acelaşi interval. Declinul demografic al municipiului Slobozia este astfel cauzat în cea mai mare parte de procesul de migraţie a populaţiei către alte ţări (tendinţă la nivel național) dar şi către centrele urbane învecinate cum ar fi București sau Constanța. Amplasarea relativ echidistantă față de polii urbani de dezvoltare, București şi Constanţa face ca o mare parte din populaţia tânăra să

migreze către aceste centre urbane în căutarea unui loc de muncă. Numărul de plecări, deşi în scădere accentuată în anii 2008-2011 (888-2008, 693-2011) este combătut de numărul de stabiliri în creștere față de anul 2007.De asemenea, se observă o diferență pozitivă între numărul de plecări și stabiliri între anii 2014-2015.

Tendinţa de scădere a populaţiei la nivel naţional va continua luând în considerare prognozele Institutului Naţional de Statistică şi Eurostat. Astfel putem constata că deşi populaţia oraşului scade constant, doar o parte redusă din cei care migrează către alte localităţi o fac schimbându-şi domiciliul si păstrându-şi locuinţele. Acest lucru face ca oraşul să se extindă (expansiune urbană) deşi numărul populaţiei rezidente este in scadere.

Repartiţia populaţiei pe categorii de vârstă evidenţiază un număr ridicat de persoane care au vârsta legală pentru a conduce un autovehicul (peste 71%). Totuşi 19% din populaţie, reprezetată de copii are nevoie de rute sigure de deplasare între locuinţă şi şcoală / grădiniţă. Într-o situaţie dificilă se află şi persoanele de peste 65 de ani (9% din total) care se deplasează greu şi sunt dependente de transportul în comun.

Această repartiție pe grupe de vârste a populației municipiului are influență asupra caracteristicilor de deplasare ale cetățenilor, atât în privința numărului de deplasări (persoanele adulte contribuie cel mai mult la valoarea acestui indicator), cât și în ceea ce privește scopul și modul de deplasare.

2.3. INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT

2.3.1. REȚEAUA STRADALĂ MAJORĂ A MUNICIPIULUI

Căile de comunicaţie şi transport ale municipiului Slobozia satisfac în prezent o bună parte a necesităţilor actuale, dar sunt de remarcat următoarele aspecte și disfuncționalități:

- starea tehnică necorespunzătoare;
- lipsa trotuarelor şi a marcajelor corespunzătoare;
- lipsa sau întreţinerea necorespunzătoare a indicatoarelor rutiere;
- valorile mari de trafic și ponderea ridicată a traficului de traversare (tranzit).

Pe raza municipiului se întâlnesc următoarele categorii de străzi:

- Străzi de categoria a I-a – magistrale, care asigură preluarea fluxurilor majore ale oraşului
- Străzi de categoria a II-a - de legătură, care asigură circulaţia majoră între zonele funcţionale şi de locuit

- Străzi de categoria a III-a - colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcţionale şi le dirijează spre străzile de legătură
- Străzi de categoria a IV-a - de folosinţă locală, care asigură accesul la locuinţe şi pentru servicii curente, sau ocazionale

2.3.2. REGLEMENTAREA TRAFICULUI RUTIER

În Municipiul Slobozia, 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).

Locațiile semaforizate din municipiu sunt reprezentate în harta de mai jos:

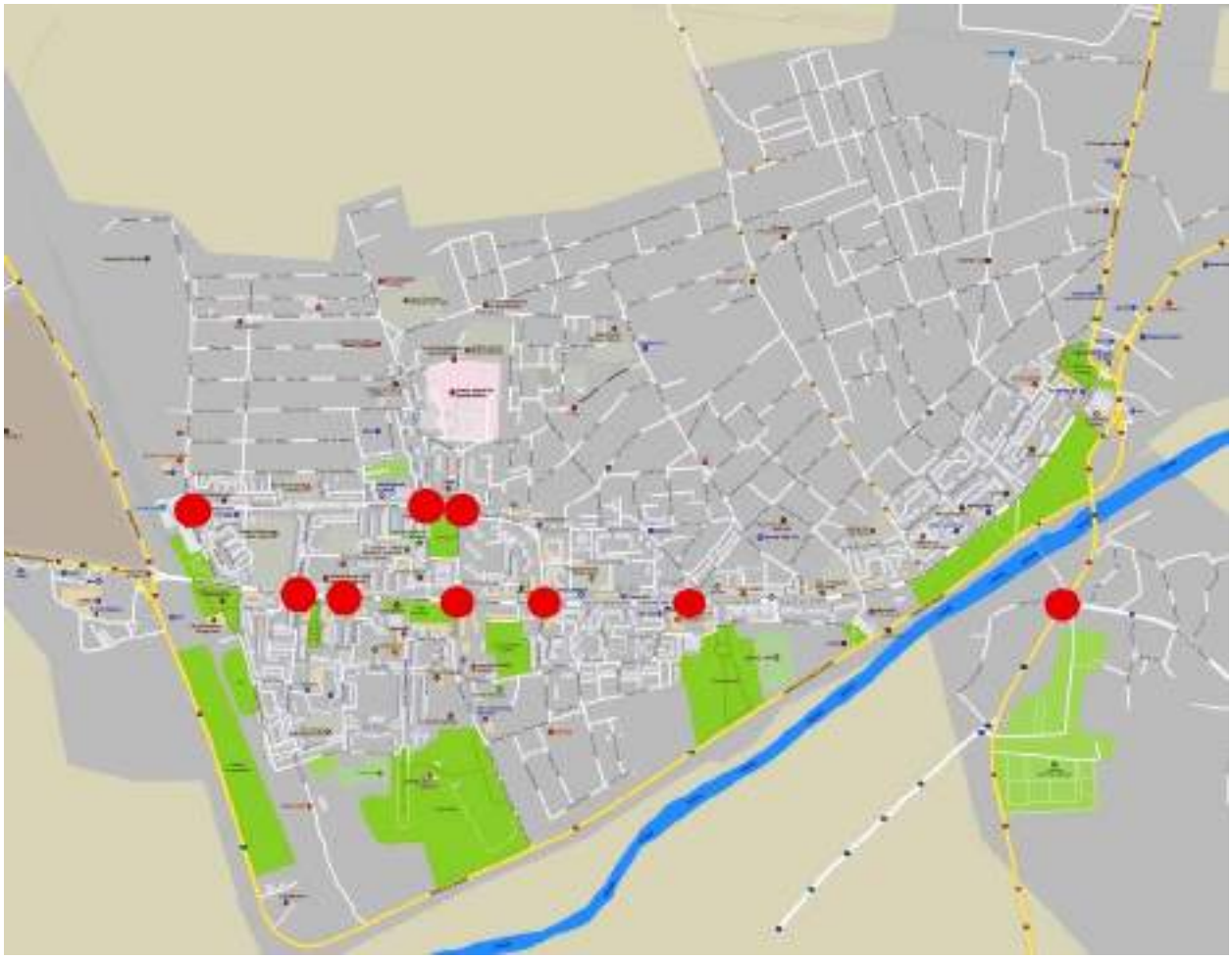


Fig. 2.4. Intersecții semaforizate, Municipiul Slobozia, 2017

În municipiu există mai multe zone de congestionare a traficului, fenomenul fiind mai accentuat în orele de vârf. Locațiile respective au fost identificate ca urmare a

rezultatelor contorizărilor de trafic și se caracterizează printr-un factor de utilizare a capacității (ICU) aproape sau chiar peste 100%.

Serviciul de transport persoane este asigurat de mai mulți operatori regionali sau naționali de transport. Datorită poziției geografice, municipiul Slobozia este tranzitat nu numai de traficul de scurtă sau medie distanță ci și de cel de lungă distanță. Astfel că, acesta are legături de transport cu poli urbani majori cum ar fi București, Constanța, Brăila, Buzău sau Galați.

Operatorul care executa serviciul de transport public local de calatori in Municipiul Slobozia – S.C. NICK Touring S.R.L., conform Contractului de delegare prin concesiune a serviciului regulat de transport public local de calatori in Municipiul Slobozia, nr. 36164/294/13.06.2013.

Exploatarea serviciului se face pe trei trasee:

- Traseul nr. 1: Piata Garii-Bd. Cosminului-Bd. Matei Basarab-Soseaua Brailei-Cartier Slobozia Noua (lungime traseu: 7,5 km/sens si retur);
- Traseul nr. 2: Piata Garii-Bd. Unirii-Bd. Cosminului-Bd. Matei Basarab-Sos. Calarasi-Str. General Magheru (lungime traseu: 6 km/sens si retur);
- Traseul nr. 3: Kaufland-Piata Garii-Bd. Cosminului-Bd. Matei Basarab-Soseaua Brailei-Str. Independentei-Str. Ianache-Soseaua Nordului-Str. Closca-Str. Garii-Kaufland (lungime traseu 6 km/sens).

În prezent sunt operabile traseele 1 si 2.

Autobuzele operatorului de transport sunt licentiate sa execute aceste trasee, conform Ordinului M.T. nr. 972/3.10.2007, pentru aprobarea Regulamentului – Cadru pentru efectuarea transportului public local si a Caietului de Sarcini – cadru al serviciilor de transport public local. Licentele de traseu au fost eliberate in numar egal de exemplare, corespunzator numarului de autobuze utilizate (8 autobuze) pentru efectuarea curselor, prevazute in programul de circulatie din Caietul de Sarcini al serviciului.

Numarul de bilete vandute, respectiv numarul de calatorii efectuate pe baza de abonament, inclusive gratuitati pentru unele categorii de persoane, pentru ultimii 5 ani, 2010-2014, este de 2.520.000.

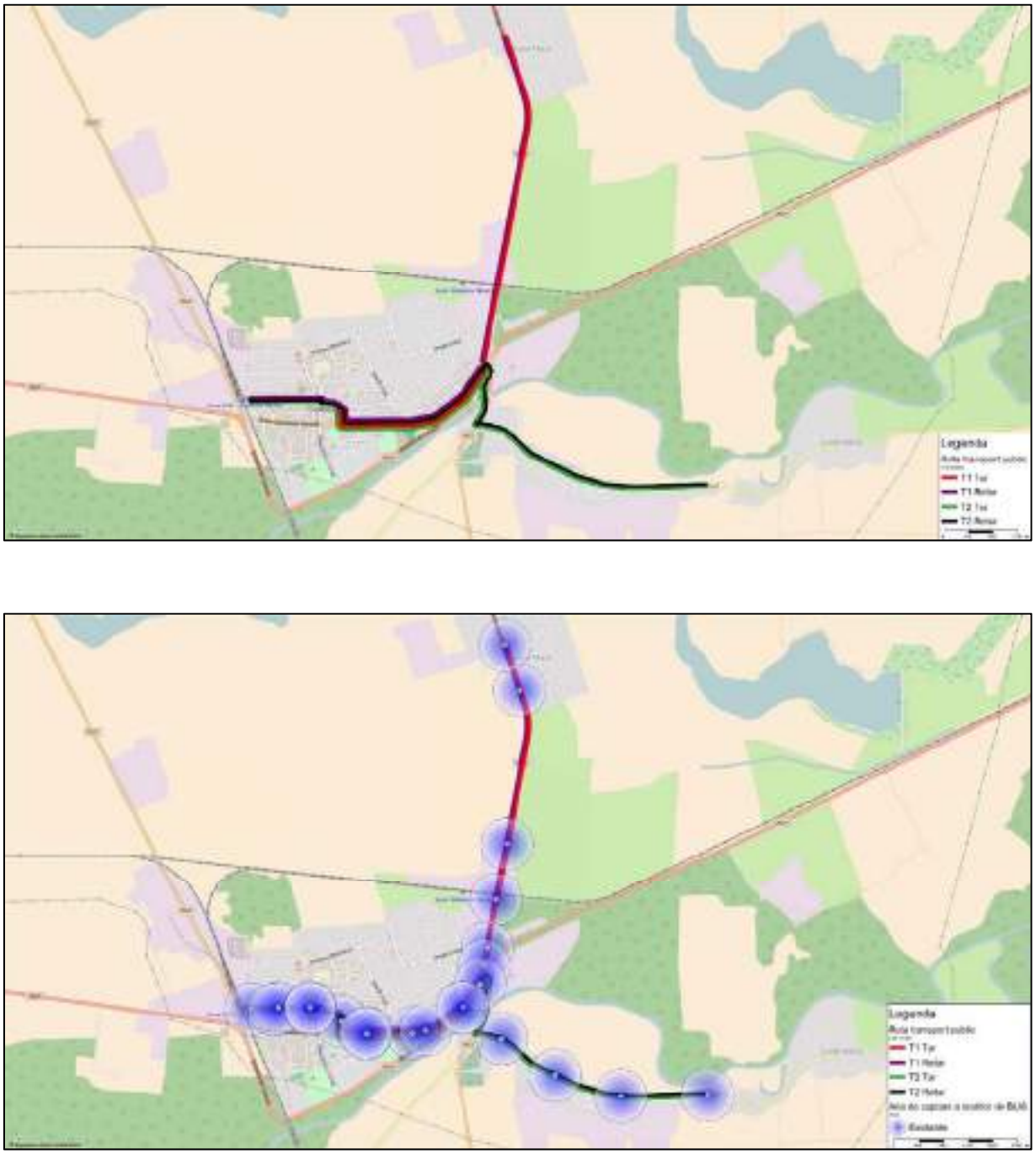


Fig. 2.5. Traseele de transport public și razele de acoperire ale principalelor stații aflate pe parcursul acestora (Raza = 300 m). Sursa: PMUD

2.3.3. PARCĂRI

În ceea ce priveşte spațiile de parcare, cea mai mare presiune se regăseşte în zone centrală, în lungul bulevardului Matei Basarab şi în vecinătatea primăriei. Fiind vorba de principala arteră ce tranzitează oraşul, aceasta aglomerează un număr ridicat de obiective de interes public, cererea pentru locuri de parcare fiind mai ridicată decât oferta zonei. Zona principală de interes a centrului oraşului face ca pe perioada nopţii parcarea de pe bdul. Matei Basarab să nu mai facă faţă, mai ales când este folosită şi de rezidenţii zonei. În acest sens pentru a putea reda treptat traficului nemotorizat este nevoie de amenajarea unor parcaje de dimensiuni mai ample la principalele intrări în zona centrală de tip subteran sau multietajată de tip "smartparking". În ceea ce priveşte parcarea rezidenţială zonele cu cele mai mari dificultăţi este amplasată între străzile Cuza Vodă, Mihai Eminescu, Ialomiţei şi bdul. Chimiei. Deşi există parcări rezidenţiale închiriate în incinte acestea fac cu greu faţă cererii, multe din spațiile disponibile fiind ocupate de garaje ce sunt folosite pentru depozitare. Prin amenajarea unor parcări multietajate s-ar putea elibera mai mult spaţiu la sol în incintele locuinţelor colective care ar putea fi redat comunităţii sub forma de dotări de interes cotidian: locuri de joacă pentru copii, scuaruri, grădini etc.

Sistemul de tarifare şi informare a parcării

În prezent, parcarea în zona centrală este gratuită, precum și alte zone aferente dotărilor de interes. Fiind vorba de o zonă cu valoare imobiliară ridicată (costuri ridicate ale terenului), care aglomerează construcţii valoroase, atractivă pentru investitori este recomandată reintroducerea parcării cu plată şi redarea ei către pietoni.

Oferta de locuri de parcare

La momentul actual, parcările publice din municipiul Slobozia pot fi folosite de orice persoana care detine un autovehicul, indiferent de localitatea de proveniență. La nivelul municipiului exista un numar total de 3.881 locuri de parcare aflate în evidențele UAT Slobozia, astfel:

- Cartierul "Matei Basarab" – 144 locuri
- Cartierul "Micro 6" – 523 locuri
- Cartierul "Central" – 129 locuri
- Cartierul "Cuza Vodă" – 430 locuri
- Cartierul "Ialomița" – 132 locuri
- Cartierul "Mihai Eminescu" – 711 locuri
- Cartierul "Unirii" – 456 locuri
- Cartierul "Cosminului" – 133 locuri
- Cartierul "500" – 498 locuri

- Cartierul "Piata Mare" – 189 locuri
- Cartierul "ANS. Peco" – 375 locuri
- Cartierul "Mihail Sadoveanu" – 161 locuri.

2.3.4. MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE

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

Ameliorarea calităţii spațiilor pietonale este una din strategile ce atinge mobilitatea durabilă. Există două categorii de facilități pentru pietoni: întrerupte (trecerile pentru pietoni) și neîntrerupte (alei). Aceasta din urmă pot fi clasificate ca atare: holuri, alei, curti, trotuare, drumuri publice și trasee, străzi pietonale si pieţe (Litman, 2002).

Cele patru principii care stau la baza proiectării unor spaţii pietonale adecvate şi atractive sunt:

- Spaţiile pietonale trebuie să fie sigure şi să ofere sentimentul de siguranţă .
- Străzi accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni.
- Rute pietonale directe pentru a satisface dorinta de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos.
- Străzi atractive și spații pentru a face mersul pe jos o experienţă plăcută.
- Clasificarea tipurilor de pietonal
- Un trotuar tipic este definit de trei zone:
- „Zona construită" – de acces la parterul clădirilor care limitează trotuarul şi unde pot fi amplate terase
- Centrul trotuarului, numit şi culoarul principal de deplasare sau „lăţimea efectivă"
- Zona bordurii – folosită pentru amplasarea dotarilor sau a elementelor de mobilier

De exemplu, pentru un trotuar de 3.00 m, culoarul de deplasare ar trebui să aibă minim 1.8 0m. Aşa cum pentru determinarea capacităţii părţii carosabile există un raport între viteza de deplasare – volumul de trafic – dimensionare (lăţime benzi, raze de curbură, etc.) numit şi nivel de deservire a traficului. Similar, pentru trotuare se defineşte o capacitate pe baza raportului dintre numarul de pietoni pe mp/pe o perioada de timp dată – viteza şi direcţia lor de deplasare – lăţimea trotuarului, numit şi nivel de deservire pietonal. Se definesc astfel diferite nivele de deservire pietonală de la: mişcare complet liberă, neincomodată (tortuar lejer), până la mişcare complet obstrucţionată (congestie totală) – trotuar impracticabil/inaccesibil.

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

Pornind de la principiile de proiectare şi amenajare a spaţiilor pietonale evidenţiate anterior putem clasifica profilele stradale din municipiul Slobozia după următoarele criterii: dimensiune (subdimensionat şi dimensionat corect) şi gradul de protecţie (expus sau protejat).

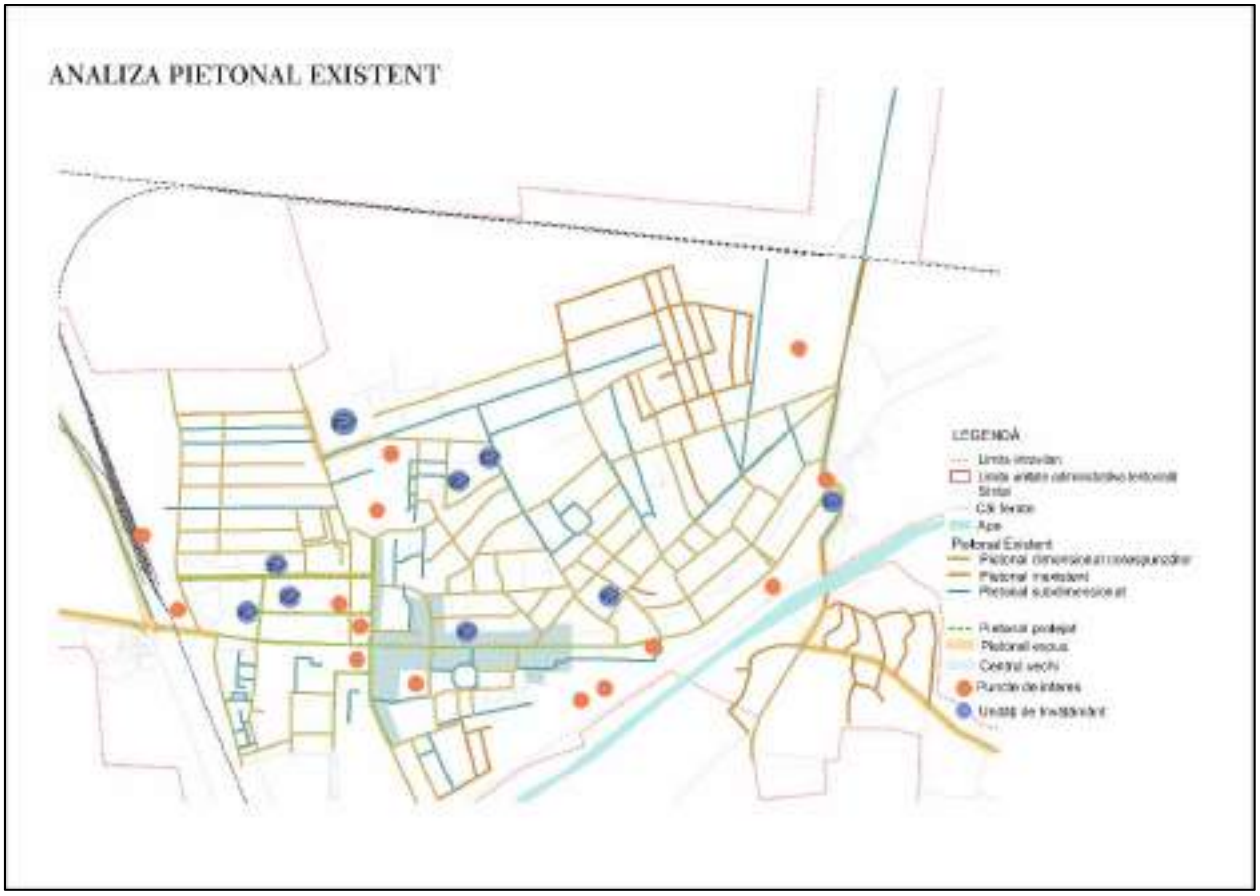


Fig. 2.6. Analiza capacităţii zonelor pietonale. Sursa: PMUD

Analizând situația existentă a municipiului Slobozia, se observă un procent ridicat al spațiilor pietonale dimensionate corespunzător. Cu toate acestea, se identifică și trotuare subdimensionate care îngreunează deplasările pietonale sau străzi cu un grad insuficient de permeabilitate (treceri de pietoni aflate la distanţe prea mari). Municipiul este tranzitat pe direcţia est-vest de bulevardul Matei Basarab, cu un gabarit de categoria I, ce prezintă un grad ridicat de siguranță pietonală prin culoarele de parcări laterale de o parte și de alta a bulevardului, bariere vegetale de aliniament si mediane verzi, precum și amplasarea sistemelor de calmare a traficului (delimitatoare de viteză și bump-uri la nivelul trecerilor de pietoni).

Din punct de vedere al imaginii urbane, municipiul Slobozia, prezintă un caracter peisager distinct, ce contribuie la calitatea traseelor pietonale, îmbunătățind totodată calitatea mediului înconjurător prin gradul ridicat al spațiilor verzi. Aceste tipologii de

tronsoane pietonale se identifică cel mai bine pe bulevardele Unirii, Matei Basarab și Chimiei. La nivelul străzilor secundare, se identifică același tip de caracter al spațiilor pietonale, preponderent în zonele de locuire colectivă. Cu toate acestea, este necesară asigurare conectivității și accesibilității către obiectivele principale de interes zonale (școli, servicii, instituții publice), scopul principal fiind încurajarea deplasărilor nemotorizate.

În ceea ce privește calitatea spațiului pietonal, acesta se află într-o proporție de 75% într-o stare bună spre medie, fiind necesare ajustări în ceea ce privește racordarea bordurilor și marcarea tronsoanelor pietonale pentru persoane cu mobilitate redusă.

La nivelul zonelor de locuire individuală, spațiile pietonale subdimensionate sunt majoritare, necesitând reabilitare sau chiar construirea lor (în zona din nord-est de expansiune urbană). Tronsoane pietonale ce necesită redimensionare sunt localizate la vest (Strada Cloșca, Strada Teilor, Strada Gheorghe Doja), la sud(Strada Sudului, Strada Răzoare și Aleea Stadionului) și la nord-est (Strada Nordului, Strada Viilor, Peneș Curcanul, Plevnei). De asemenea, datorită fenomenului de expansiune urbană, se observă în zona de nord-est, lipsa traseelor pietonale. Toate aceste disfuncționalități la nivelul circulației pietonale, scad gradul de conectivitate și accesibilitate la dotarile de proximitate, încurajând utilizarea vehiculelor motorizate.

Relația cu zonele industriale și de servicii(principalele locuri de muncă), localizate la extremitățile municipiului, este foarte slabă, neexistând tronsoane de acces pietonal conectate la aceste zone(vest-Șoseaua Amara, est- Șoseaua București-Constanța, nord-Șoseaua Braile), iar siguranța scăzută crește riscul de accidente. De asemenea, se remarcă inaccesibilitatea față de cartierul Bora, datorită râului Ialomită și a soselei de centură ce segregă cele două zone. Această disfuncționalitate majoră slabește gradul de conetivitate pietonală între cele două zone, precum și nivelul de accesibilitate către principale zone de interes ale municipiului (locul de muncă, unități de învățământ, servicii).

Municipiul Slobozia nu are un profil turistic, însă dispune de numeroase zone de agrement, dintre care trei parcuri (Parcul Mare, Parcul Ialomița și Parcul Orașelul Copiilor), ce sunt slab conectate între ele. O bună oportunitate o reprezintă dezvoltarea a traseelor pietonale turistice și de agrement de-a lungul centurii municipiului. Poziționarea parcurilor este una eficientă(în zona de sud) pentru crearea unor sisteme pietonale ce conectează spațiile verzi pe direcția est-vest.

În ceea ce privește deplasările cu bicicleta, modul de conformare urbanistică o municipiului Slobozia face ca acesta să deţină o dimensiune optimă pentru deplasări pietonale şi velo. În general, oraşe a căror dimensiune (lungime / lăţime) este în jurul a 5 km, sunt considerate ca fiind favorabile pentru deplăsări nemotorizate. Acest aspect este dat de faptul că dimensiunea redusă permite traversarea oraşului în mai puţin de 40 de minute pe jos sau 10 minute cu bicicleta. Municipiul Slobozia are o lungime de 2.3km pe axa est-vest şi 1.43 km pe axa nord-sud. Dotările cele mai importante şi zonele de

locuire cu cea mai mare densitate se înscriu într-un perimetru de 1 x 1 km, o distanţă uşor de parcurs pe jos sau cu bicicleta.

În momentul de faţă municipiul Slobozia nu deţine infrastructură velo, dar configuraţia tramei stradale permite amenajarea unei reţele de piste şi benzi pentru biciclete. Dimensiunea redusă a oraşului și relieful care nu prezintă pante accentuate pe teritoriul intravilanului municipiului face favorabilă conturarea unui traseu de biciclete care să îl înconjoare şi să facă legătura între principalele zone învecinate (Cartierul Bora, Amara, Slobozia Nouă etc.)

2.4. PRINCIPALELE DISFUNCȚIONALITĂȚI IDENTIFICATE DIN DOCUMENTELE ANALIZATE

Sintetizând, principalele disfuncționalități identificate în urma analizei documentelor existente sunt următoarele:

- O mare parte a infrastructurii rutiere de pe rețeaua stradală a municipiului necesită lucrări de reabilitare și modernizare
- Sistemul de semaforizare existent acoperă puține locații și nu are o componentă adaptivă, ceea ce conduce la apariția congestiilor de trafic, în special în orele de vârf.
- Traficul de tranzit reprezintă o componentă importantă din traficul auto general, contribuind la impactul negativ asupra mediului și calității vieții cetățenilor.
- Cota modală redusă a transportului public.
- Utilizarea unor mijloace de transport public care nu oferă condițiile de confort necesare și au un impact negativ asupra mediului
- Acoperirea insuficientă a teritoriului cu servicii de transport public urban
- Parcul insuficient de vehicule pentru transportul public
- Frecvența și regularitatea serviciilor de transport public nu sunt adecvate
- Inexistența unui sistem de taxare, ceea ce conduce la o eficiență scăzută a serviciului și la un cost ridicat al călătoriei
- Lipsa informațiilor de călătorie în timp real pentru călători
- Stațiile de transport nu sunt amenajate corespunzător.
- Politica de parcare existentă nu descurajează deplasarea cu autovehiculul în zona centrală
- Inexistența unei rețele integrate de piste de biciclete.
- Lipsa unor elemente care să promoveze intermodalitatea și mobilitatea durabilă: terminale intermodale, sistem bike-sharing etc.

Concluziile analizei realizate asupra documentelor relevante existente vor fi integrate cu cele rezultate ca urmare a realizării studiului de trafic.

3. COLECTAREA DATELOR

3.1. METODOLOGIE

Procesul de colectare a datelor a cuprins următoarele acțiuni:

- Contorizări de trafic într-o serie de intersecții, specificate în continuare, cu înregistrarea numărului de vehicule, pe tipuri de vehicul și pe direcții de deplasare.
- Efectuarea releveulului pe toate străzile și drumurile din zona propusă spre analiză (elemente geometrice, modul de reglementare a circulației, tipul și starea părții carosabile).

Datele obținute au fost integrate și prelucrate, astfel încât să poată fi utilizate ca intrări în modelul de transport.

Din corelarea și integrarea datelor obținute prin metodele prezentate, au fost determinate tiparele de călătorie în rețeaua rutieră majoră a Municipiului Slobozia și în zonele de studiu și de influență ale proiectelor analizate, acestea fiind utilizate ulterior ca informații de intrare pentru modelul de transport, anul de bază, 2017, situația actuală. Realizarea modelului de transport la nivelul întregului municipiu, permite analiza indicatorilor de trafic pentru întreaga rețea rutieră, astfel încât să se poată estima efectul implementării proiectelor și asupra altor zone, nu doar în aria de influență directă a acestora.

Analiza de trafic a fost realizată 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 contorizărilor de trafic în Municipiul Slobozia 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.

3.2. DATE COLECTATE

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 acestor observații, au fost stabilite perioadele de timp și zilele 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 general la nivelul municipiului. Locațiile au fost alese atât pentru a putea fi obținute toate datele necesare pentru crearea modelului de transport la nivelul întregii rețele rutiere a Municipiului Slobozia, cât și pentru a putea fi validate și calibrate datele pentru punctele speciale de interes, ținându-se cont de proiectele individuale analizate.

Prin urmare, analiza de trafic a inclus următoarele intersecții:

- ***Zi lucrătoare***
  1. Bd. Matei Basarab – Șoseaua Amara
  2. Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomiței
  3. Bd. Matei Basarab – Str. Viilor
  4. DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A
  5. DN21 – DJ201
  6. DN2A – DN21 (la LIDL)
  7. DN 21 – Str. Viitor
  8. Bd. Chimiei – Șoseaua de Centură
  9. Bd. Unirii – Str. Gării
  10. Bd. Unirii – Str. Episcopiei
  11. Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului

12. Str. Stefan cel Mare – Str. Viilor
13. Șoseaua Nordului – Str. Lacului
14. Șoseaua Nordului – Str. Ianache
15. Str. Viitor – Str. Ianache

Amplasarea intersecțiilor menționate este reprezentată mai jos.

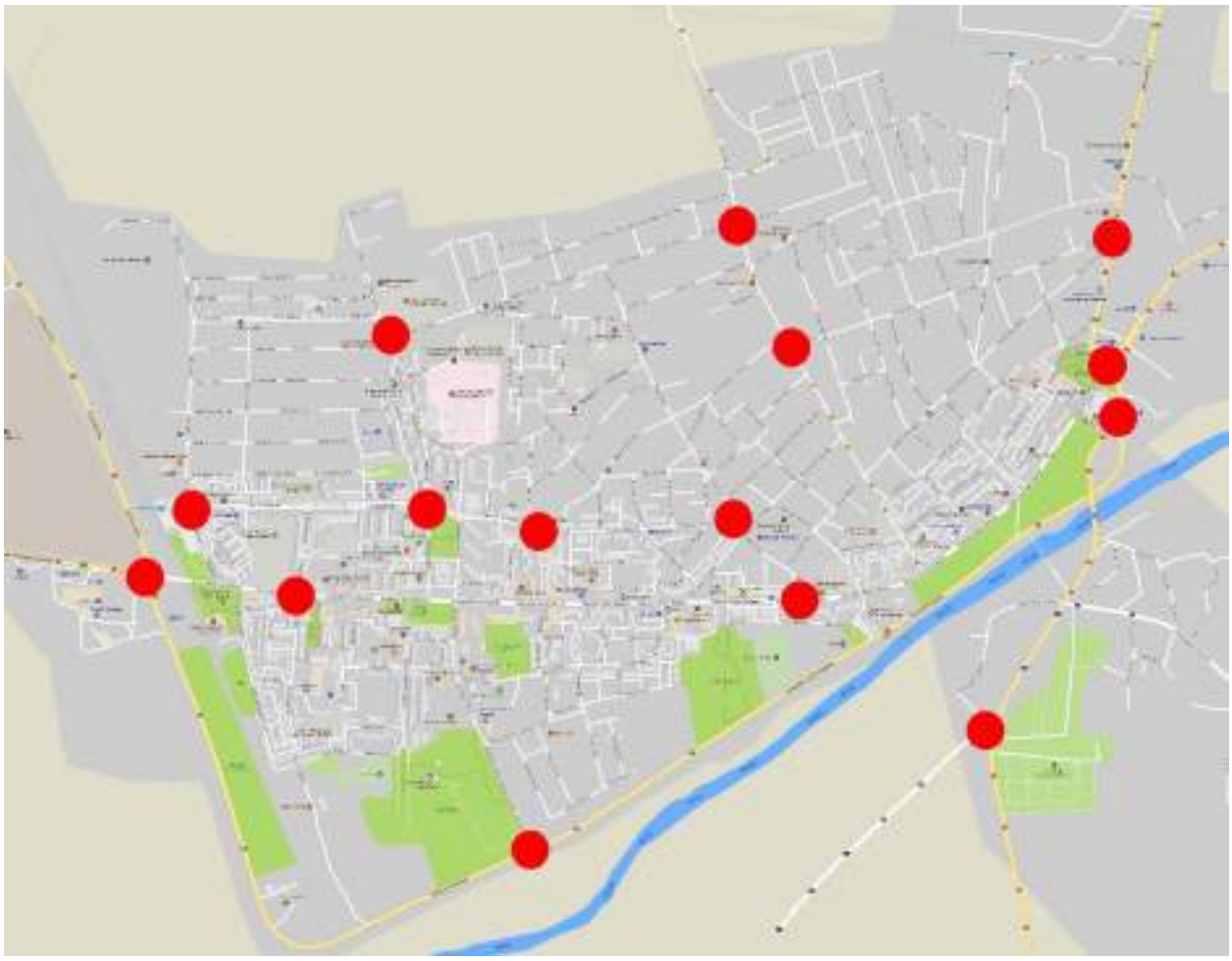


Fig. 3.1. Locațiile anchetelor de trafic, zi lucrătoare, 2017

- ***Zi weekend***
  1. Bd. Matei Basarab – Șoseaua Amara
  2. Bd. Matei Basarab – Str. Gării
  3. Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei
  4. DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A
  5. DN21 – DJ201
  6. DN21 – Str. General Magheru
  7. DN2A – DN21 (la LIDL)
  8. DN 21 – Str. Viitor
  9. Bd. Chimiei – Șoseaua de Centură

10. Bd. Unirii – Str. Episcopiei
11. Șoseaua Nordului – Str. Lacului
12. Șoseaua Nordului – Str. Ianache

Amplasarea intersecțiilor menționate este reprezentată mai jos.

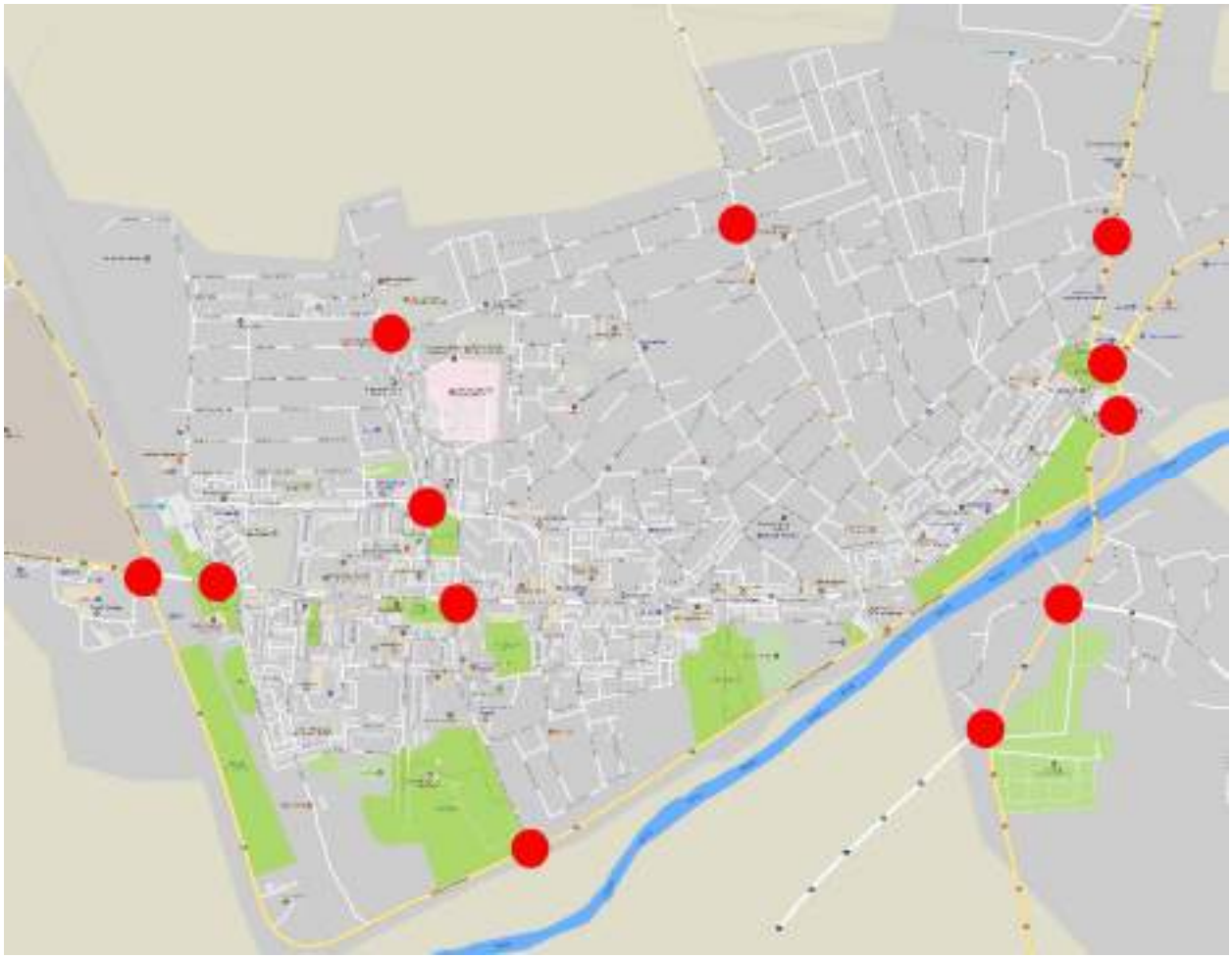


Fig. 3.2. Locațiile anchetelor de trafic, zi weekend, 2017

Rezultatele anchetelor de trafic realizate sunt prezentate în formă grafică în capitolele următoare și în anexele la prezentul studiu.

În completarea formularelor, precum și în reprezentarea grafică și tabelară a valorilor de trafic înregistrate a fost utilizată o codificare a arterelor de circulație, pe ramuri de intrare/ieșire din intersecție. Codificarea respectivă este detaliată în capitolul următor.

3.3. CODIFICAREA ARTERELOR RUTIERE

În tabelul următor sunt specificate codificările utilizate pentru fiecare dintre locațiile în care au fost desfășurate anchete de trafic.

Tabel 3.1.Codificarea arterelor rutiere, intersecții contorizări trafic

Locație anchetă trafic	**Codificare artere de circulație**	**Reprezentare grafică**
Bd. Matei Basarab – Șoseaua Amara	A / Șoseaua de centură – Sud-Est	
	B / Bd. Matei Basarab - Est	
	C / Șoseaua Amara - Nord	
	D / Șoseaua București – Constanța - Vest	
	E / Intrare magazin Kaufland – Sud-Vest	

Bd. Matei Basarab – Str. Gării	A / Bd. Matei Basarab – Sud-Vest	
	B / Bd. Matei Basarab – Sud-Est	
	C / Str. Gării - Nord	
Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomitei	A / Str. Ardealului - Nord	
	B / Bd. Matei Basarab - Est	
	C / Str. Ialomitei - Sud	
	D / Bd. Matei Basarab - Vest	

Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei	A / Bd. Chimiei - Sud	
	B / Bd. Matei Basarab - Est	
	C / Bd. Chimiei - Nord	
	D / Bd. Matei Basarab - Vet	
Bd. Matei Basarab – Str. Viilor	A / Bd. Matei Basarab - Vest	
	B / Bd. Matei Basarab - Est	
	C / Str. Viilor - Nord	

DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A	A / DN2A – Nord-Est	
	B / DN2A – Sud-Est	
	C / Bd. Matei Basarab – Sud-Vest	
	D / DN21 - Vest	
	E / DN2A - Nord	
DN21-DJ201	A / DN21 - Sud	
	B / DN21 – Nord-Est	
	C / DJ201 – Sud-Vest	
	D / Intrare Cimitir – Sud-Est	

DN21 – DJ201 – Str. General Magheru	A / DN21 - Nord	
	B / Str. General Magheru - Est	
	C / DJ201 – Sud-Vest	
	D / Str. General Magheru - Vest	
DN2A – DN21 (la LIDL)	A / DN21 - Nord	
	B / Intrare magazin LIDL - Est	
	C / DN2A - Sud	
	D / DN21 – Sud-Vest	

DN 21 – Str. Viitor	A / Șoseaua Brăilei - Sud	
	B / Șoseaua Brăilei - Nord	
	C / Str. Viitor - Vest	
Soseaua de Centură – Bd. Chimiei	A / Șoseaua de Centură - Est	
	B / Șoseaua de Centură -Sud-Vest	
	C / Bd. Chimiei – Nord-Vest	

Bd. Unirii – Str. Gării	A / Str. Gării - Nord	
	B / Bd. Unirii - Est	
	C / Str. Gării - Sud	
	D / Piața Gării - Vest	
Bd. Unirii – Str. Episcopiei	A / Bd. Unirii - Vest	
	B / Str. Lacului - Nord	
	C / Bd. Unirii - Est	
	D / Str. Episcopiei - Sud	

Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului	A / Bd. Cosminului - Vest	
	B / Str. Cuza Vodă - Est	
	C / Bd. Cosminului - Sud	
Str. Stefan cel Mare – Str. Viilor	A / Str. Ștefan cel Mare – Nord-Est	
	B / Str. Viilor - Sud-Est	
	C / Str. Ștefan cel Mare – Sud-Vest	
	D / Str. Viilor – Nord-Vest	

Șoseaua Nordului – Str. Lacului	A / Șoseaua Nordului - Est	
	B / Str. Lacului – Nord	
	C / Str. Lacului - Sud	
	D / Str. Cloșca – Nord-Vest	
Șoseaua Nordului – Str. Ianache	A / Str. Ianache - Sud	
	B / Șoseaua Nordului - Vest	
	C / Str. Ianache - Nord	
	D / Str. Peneș Curcanul - Est	

Str. Viitor – Str. Ianache	A / Str. Viitor - Est	
	B / Str. Ianache - Sud	
	C / Str. Ianache – Nord-Vest	

3.4. CARACTERISTICILE TRAFICULUI/INTERSECȚIE

Pentru fiecare locație, au fost analizate toate perioadele în care au fost efectuate anchete de trafic. Din analiza respectivă a rezultat că situația cea mai reprezentativă este cea asociată intervalelor de vârf AM și PM din timpul săptămânii. Datele pentru aceste intervale orare au fost prelucrate pentru determinarea caracteristicilor de trafic în fiecae intersecție.

În graficele de mai jos sunt evidențiate, ca exemplu, caracteristicile traficului pentru una dintre 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)
- repartiția volumelor de trafic pe direcții de deplasare, pentru fiecare arteră de intrare în intersecție

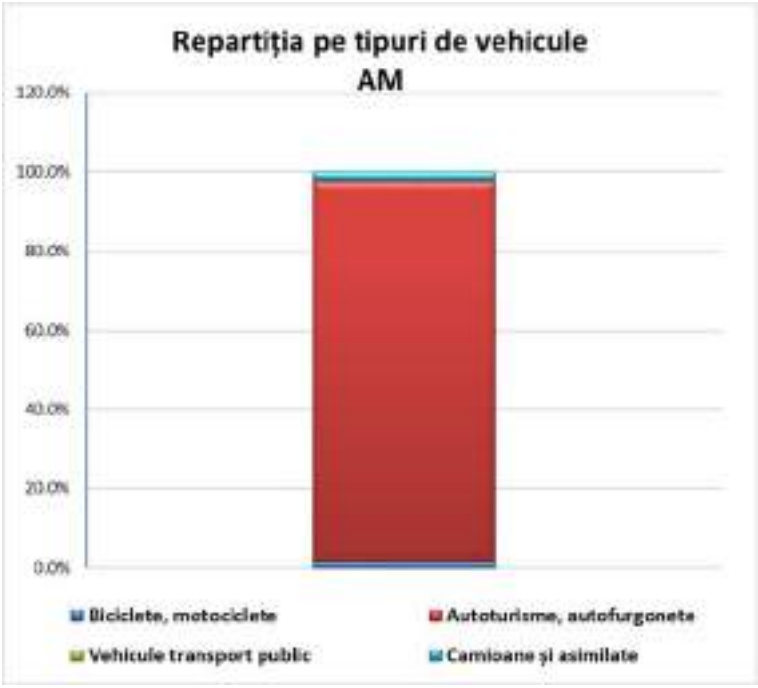
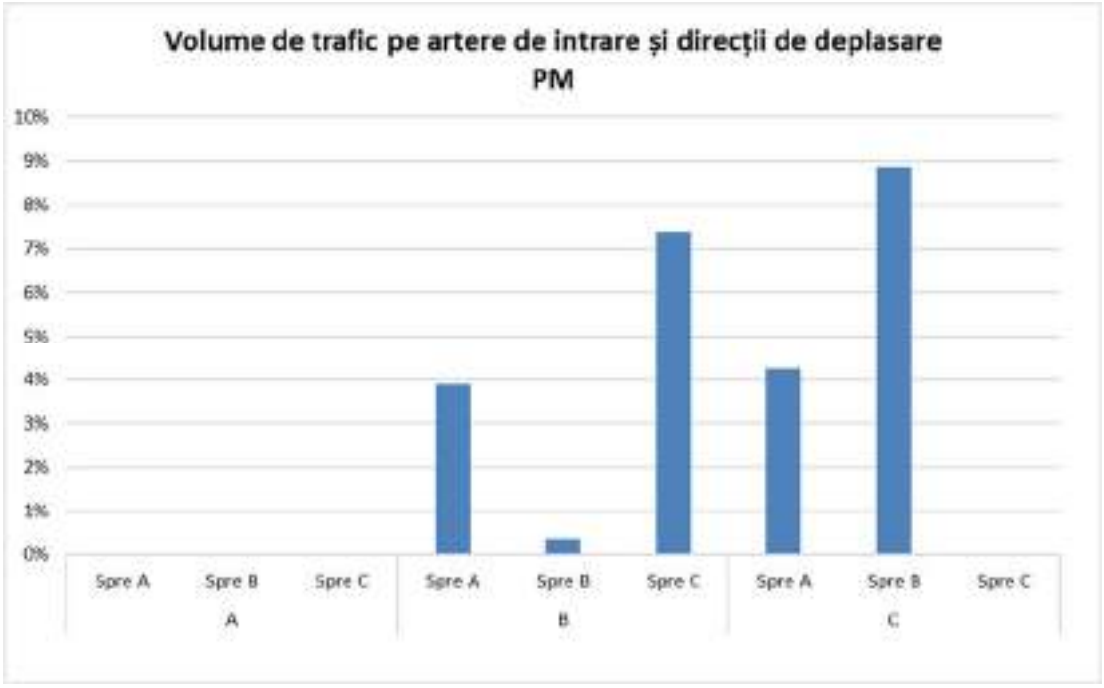


Fig. 3.3. Caracteristici trafic, zi lucrătoare, AM, Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului



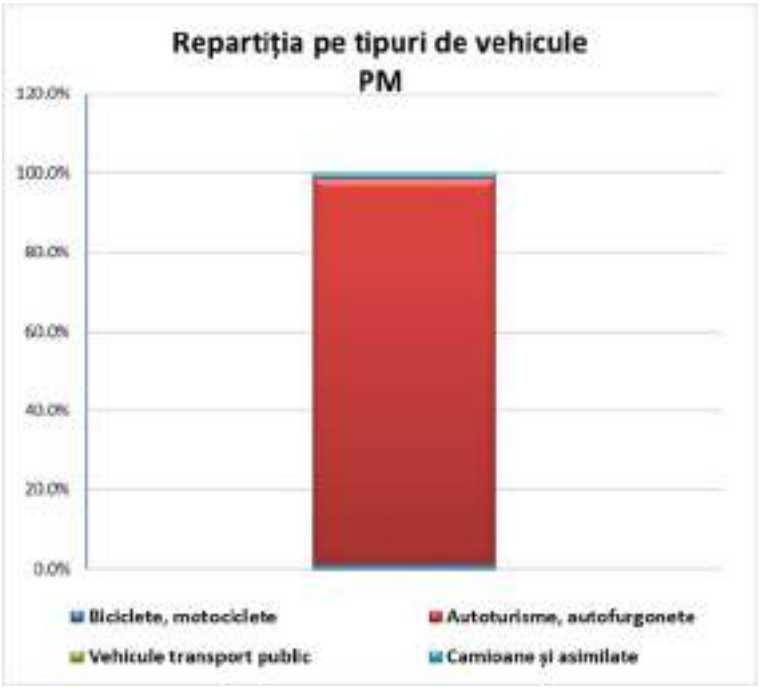


Fig. 3.4. Caracteristici trafic, zi lucrătoare, PM, Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului

Grafice similare sunt prezentate și pentru celelalte locații în Anexa 1.

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 desfățurare a traficului de vehicule în intersectiile 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, urbaniști, 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 conditii, 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 și matrici de calcul.

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 evidentiate 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);
- numarul de vehicule care nu pot intra în intersecție pe faza de verde;
- lungimea coloanei de vehicule care se acumulează la accesul în intersecție.

4.2. ANALIZA ZONEI DE STUDIU

În cadrul analizei din acest capitol, aria de studiu este reprezentată de Municipiul Slobozia, în totalitate, scopul fiind realizarea modelului de transport pentru situația actuală și pentru anii de prognoză, incluzând rezultatele prognozelor prezentate în capitolul 4.5. În cazul proiectelor individuale analizate, aria de studiu va fi specificată, după caz. O analiză detaliată a ariei de studiu, cu specificarea disfuncționalităților sesizate, a fost realizată în capitolele anterioare.

Așa cum a fost precizat anterior, realizarea modelului de transport are la bază formalizarea rețelei de transport considerate, prin intermediul teoriei grafurilor. Astfel, rețeaua de transport modelată în cadrul studiului de trafic pentru Municipiul Slobozia include rețeaua stradală principală, precum și configurația și tipul de control al intersecțiilor.

Modelarea rețelei de transport a presupus un proces complex de analiză, care a inclus:

- efectuarea releveului pe toate străzile și drumurile din zona considerată, pentru determinarea configurației geometrice a fiecărei străzi/intersecții
- funcționalitatea arterei de circulație/intersecției în rețea
- tipul și starea părții carosabile
- modul de reglementare a circulației
- alte caracteristici: parcări, trasee de transport public, interdicții pentru anumite tipuri de vehicule etc.

Pentru fiecare segment (arteră de circulație) și nod (intersecție) al rețelei, au fost introduse datele referitoare la:

- numărul de benzi pe sens
- lățimea benzilor de circulație
- viteza maximă admisă
- modurile de transport cărora le este permis accesul
- reglementările de circulație în vigoare
- alte date relevante

În cele ce urmează sunt prezentate schițele intersecțiilor extrase din modelul de transport, cu reprezentarea volumelor de trafic (în vehicule etalon) rezultate după etapele de realizare, calibrare și validare a modelului.

4.2.1. DN21 - DJ201

Tipul intersecției: Intersecție în „Y”; 3 brațe intrare/ieșire

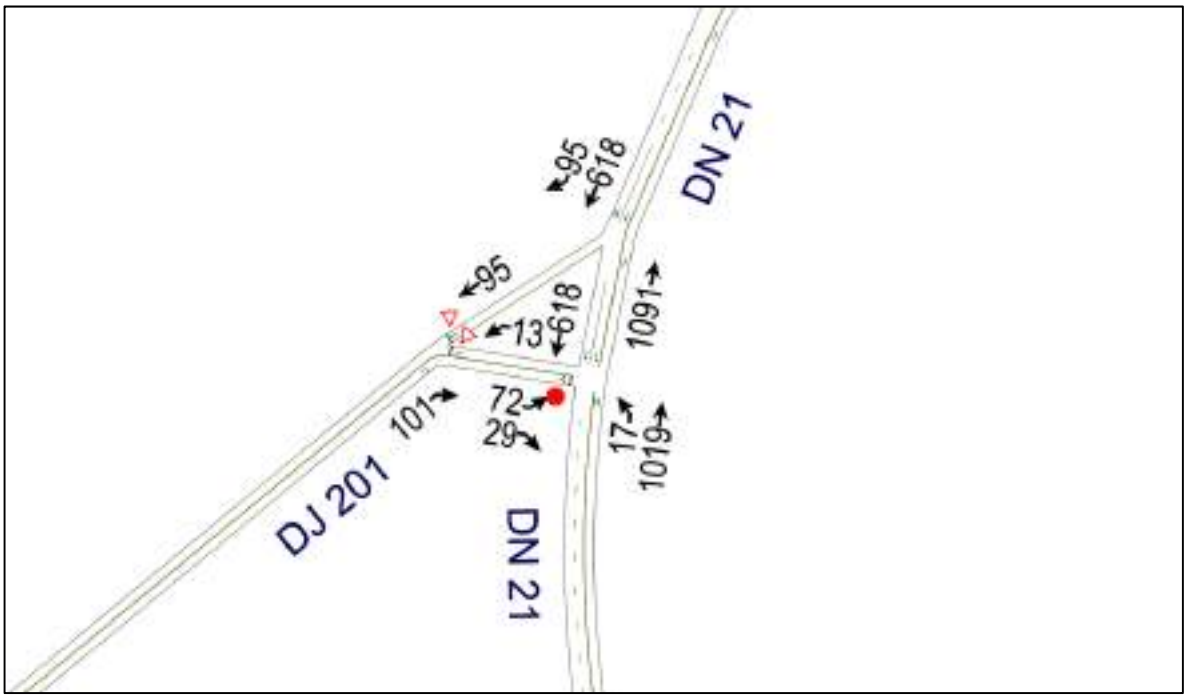


Fig. 4.1. DN21 – DJ 201 – schița intersecției



Fig. 4.2. DN21 – DJ201

4.2.2. STR. GENERAL MAGHERU - DN21

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE"; 4 brațe intrare/ieșire

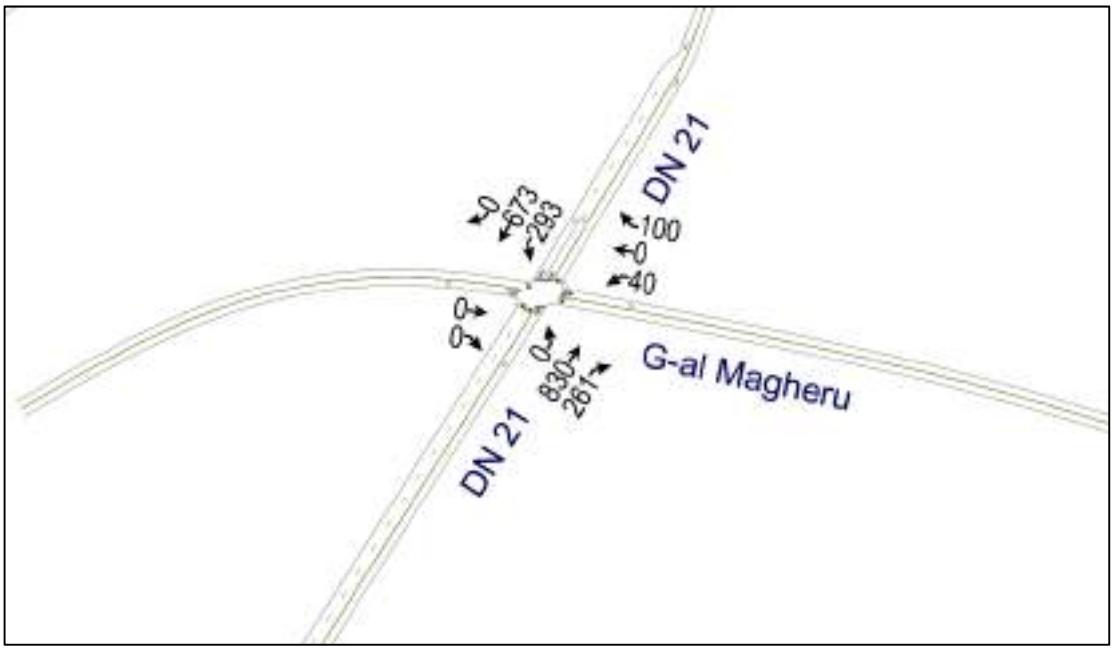


Fig. 4.3. STR. GENERAL MAGHERU – DN21– schița intersecției



Fig. 4.4. DN21 – DJ201 – Str. General Magheru

4.2.3. DN2A - DN21 (LIDL)

Tipul intersecției: Intersecție compusă

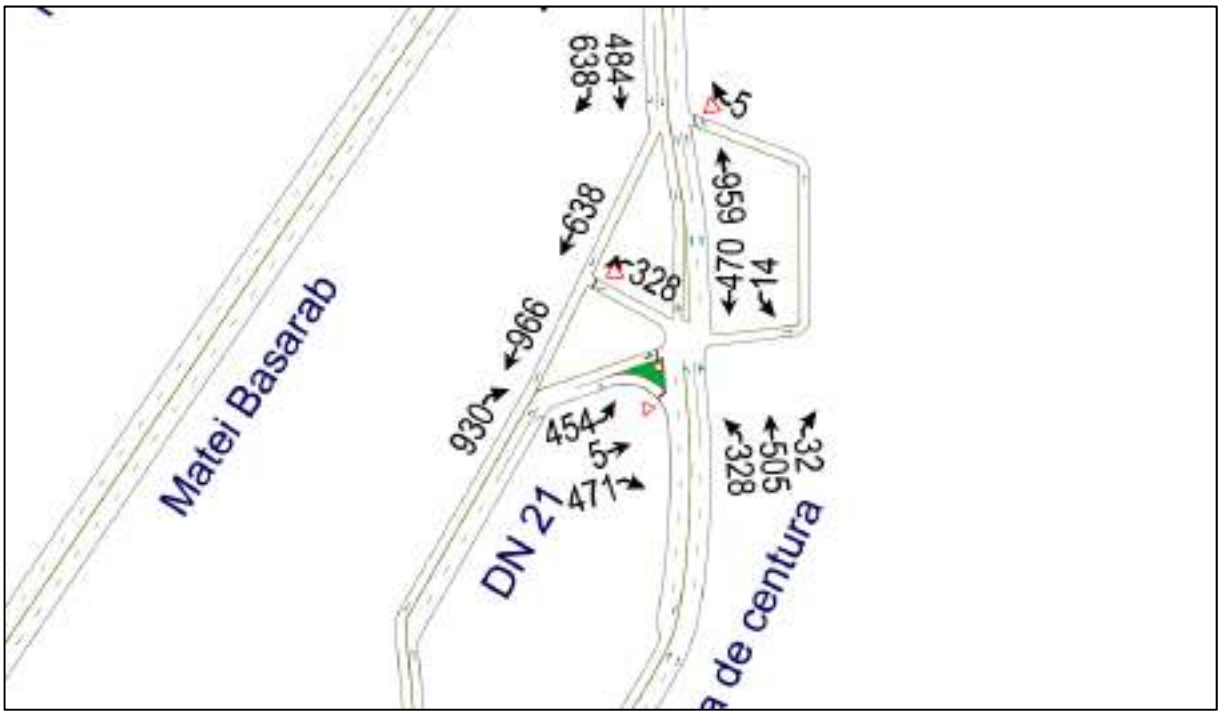


Fig. 4.5. DN2A – DN21 (LIDL)– schița intersecției



Fig. 4.6. DN2A – DN21 (la LIDL)

4.2.4. DN21 - BD. M.BASARAB - DN2A

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE"; 4 brațe intrare/ieșire



Fig. 4.7. DN21 – BD. M.BASARAB – DN2A – schița intersecției



Fig. 4.8. DN 21 – Bd. Matei Basarab si 5 DN2A – DN21

4.2.5. DN21 - STR. VIITOR

Tipul intersecției: Intersecție în „T”; 3 brațe intrare/ieșire

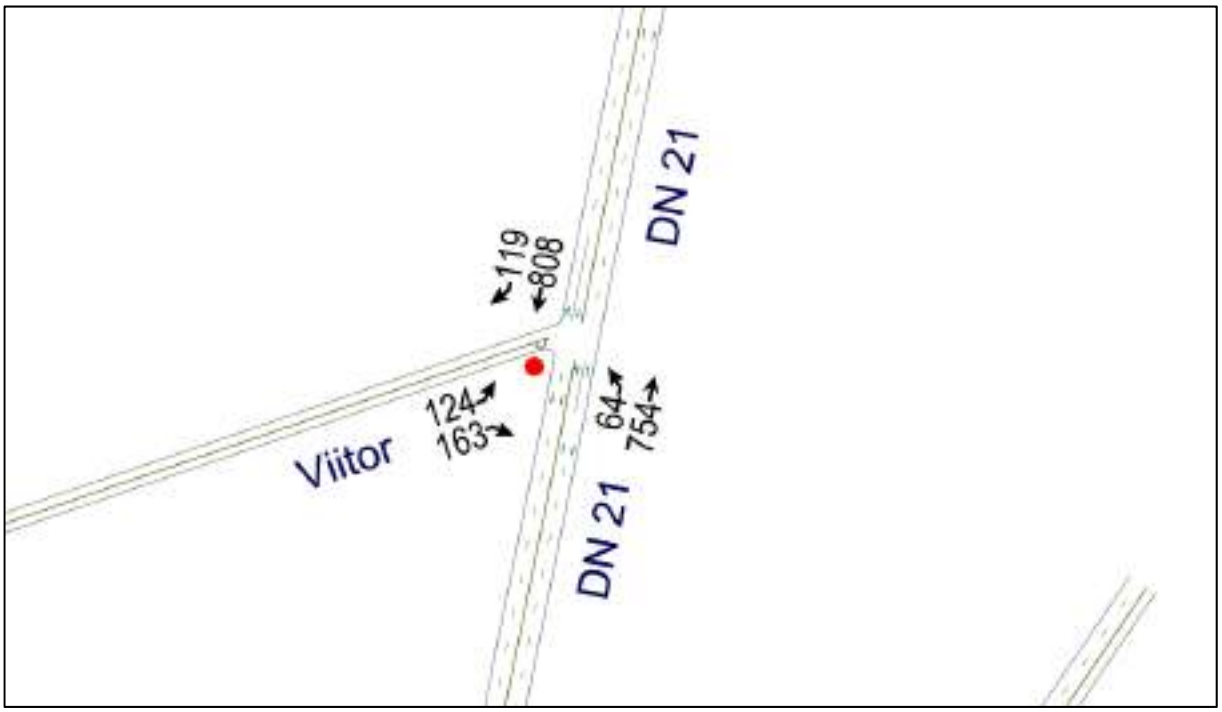


Fig. 4.9. DN21 – STR. VIITOR – schița intersecției



Fig. 4.10. DN 21 – Str. Viitor

4.2.6. ȘOSEAUA DE CENTURĂ - BD. CHIMIEI

Tipul intersecției: Intersecție în „T”; 3 brațe intrare/ieșire

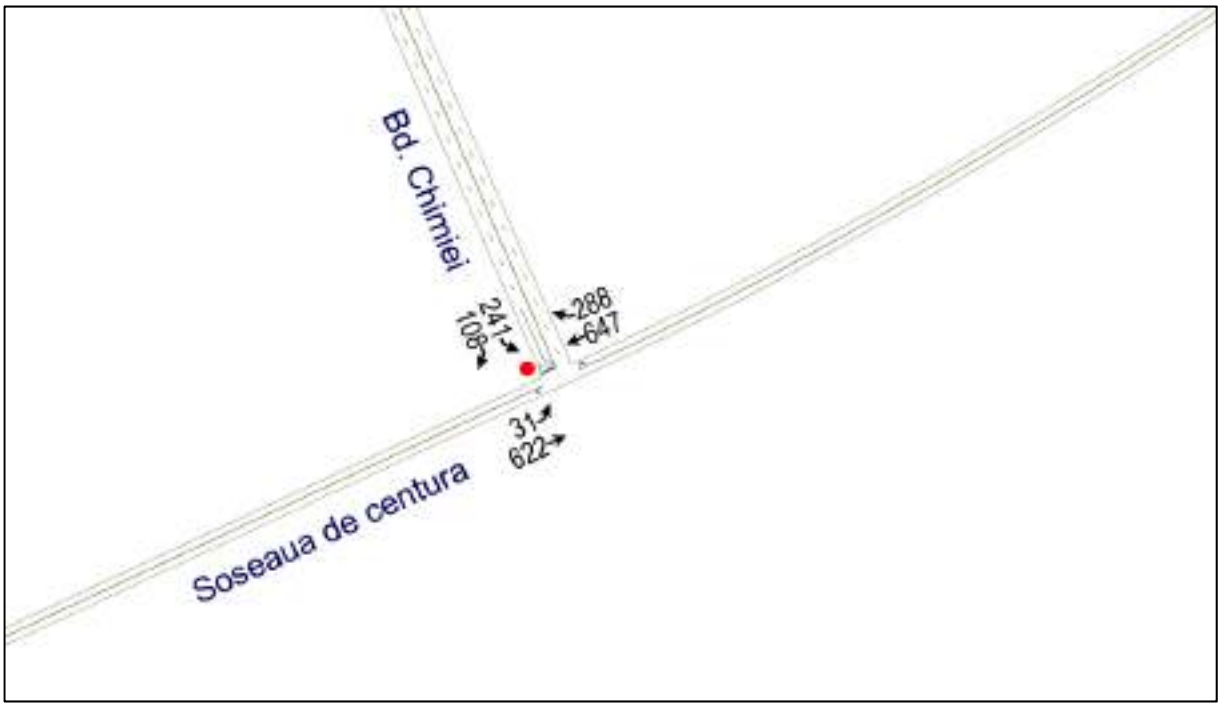


Fig. 4.11. ȘOSEAUA DE CENTURĂ – BD. CHIMIEI– schița intersecției



Fig. 4.12. Soseaua de Centură – Bd. Chimiei

4.2.7. STR. V.ALECSANDRI - STR. M.EMINESCU

Tipul intersecției: Intersecție în „T"; 3 brațe intrare/ieșire



Fig. 4.13. V.ALECSANDRI – STR. M.EMINESCU – schița intersecției

4.2.8. STR. V.ALECSANDRI - BD. M.BASARAB

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE"; 4 brațe intrare/ieșire

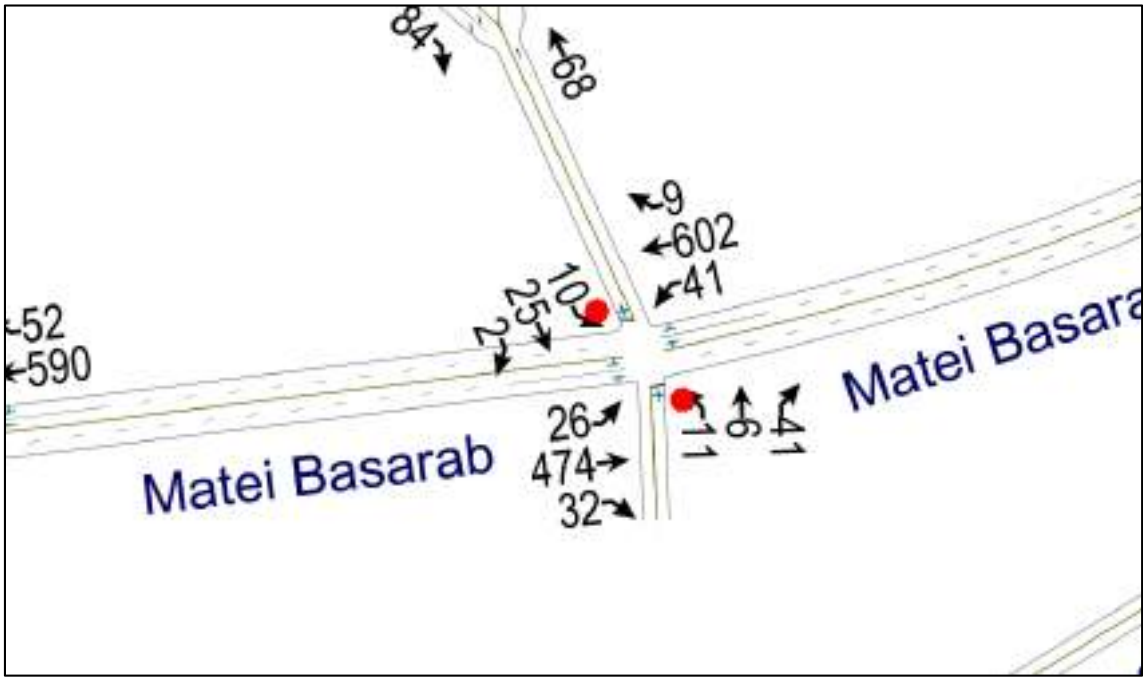


Fig. 4.14. STR. V.ALECSANDRI – BD. M.BASARAB – schița intersecției

4.2.9. BD. M.BASARAB - STR. VIILOR

Tipul intersecției: Intersecție în „T”; 3 brațe intrare/ieșire

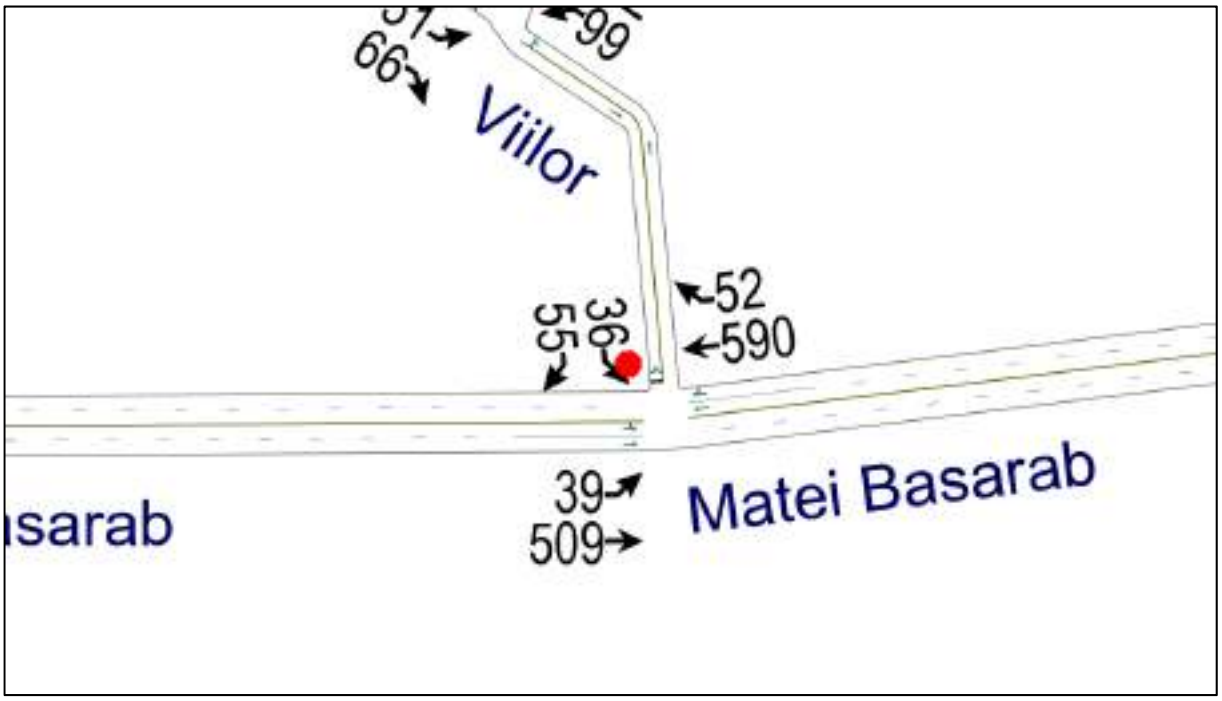


Fig. 4.15. BD. M.BASARAB – STR. VIILOR – schița intersecției



Fig. 4.16. Bd. Matei Basarab – Str. Viilor

4.2.10. BD. M.BASARAB - STR. ȘTEFAN CEL MARE

Tipul intersecției: Intersecție în „T”; 3 brațe intrare/ieșire

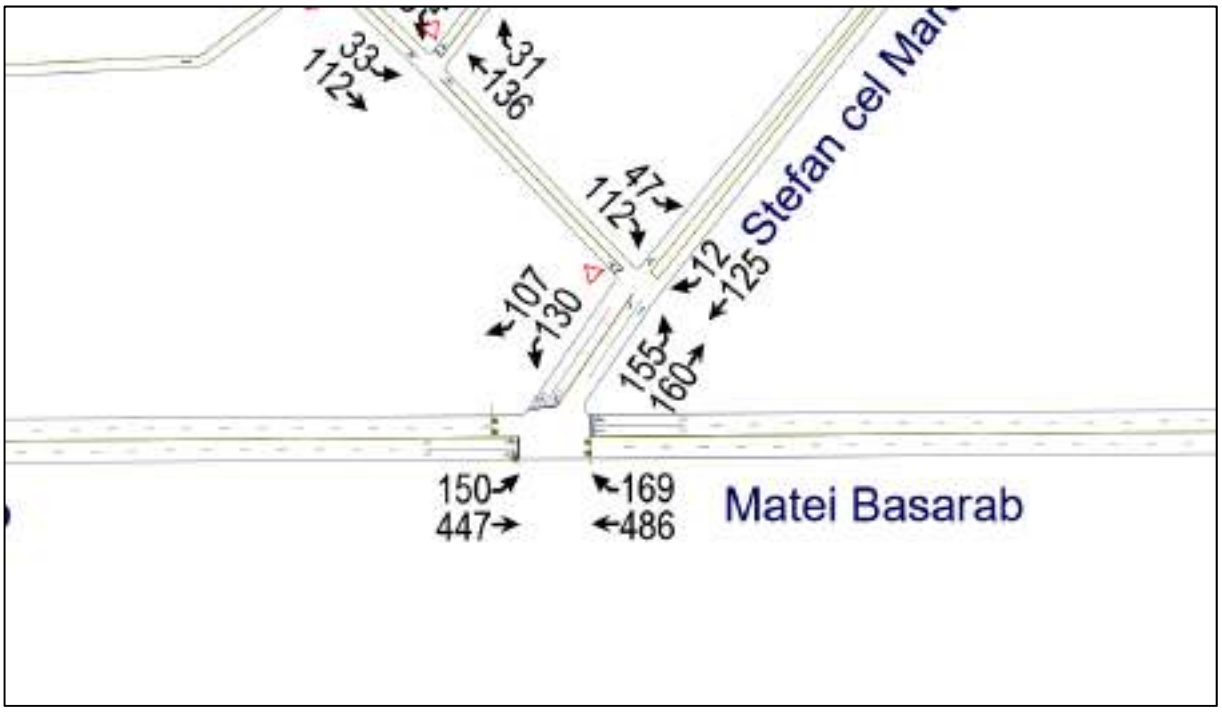


Fig. 4.17. BD. M.BASARAB – STR. ȘTEFAN CEL MARE – schița intersecției

4.2.11. BD. M.BASARAB - BD. COSMINULUI

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE”; 4 brațe intrare/ieșire

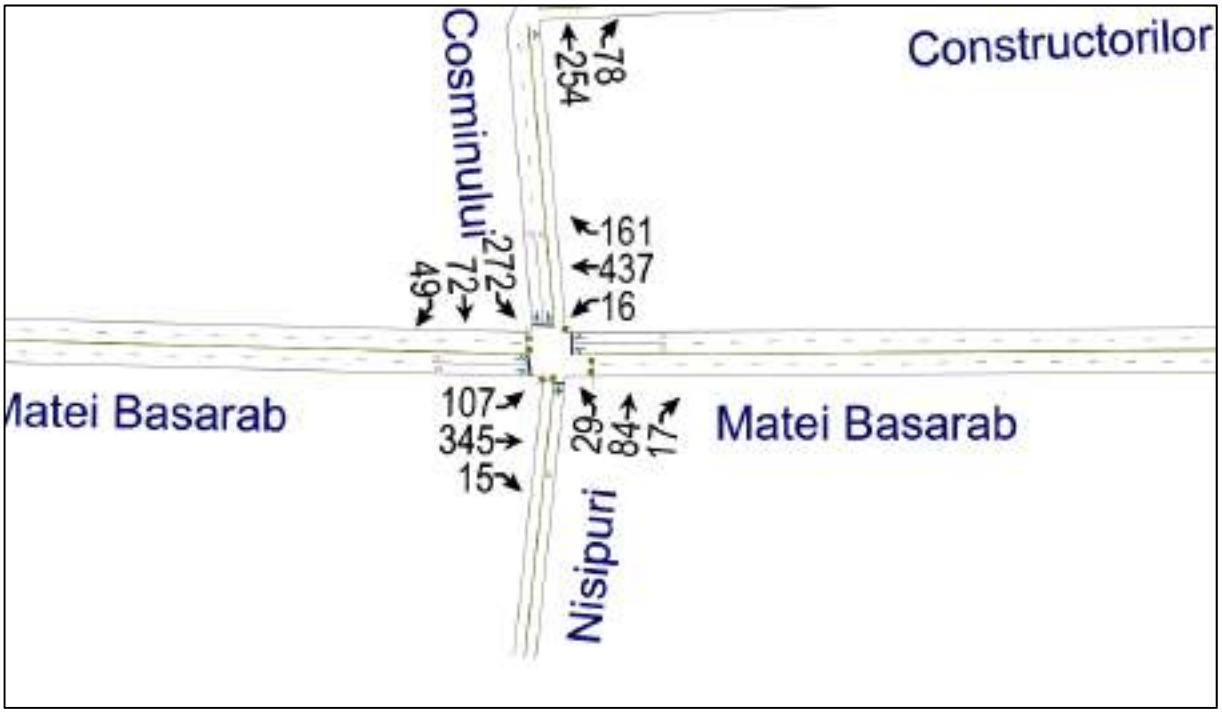


Fig. 4.18. BD. M.BASARAB – BD. COSMINULUI– schița intersecției

4.2.12. BD. M.BASARAB - BD. CHIMIEI

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE”; 4 brațe intrare/ieșire

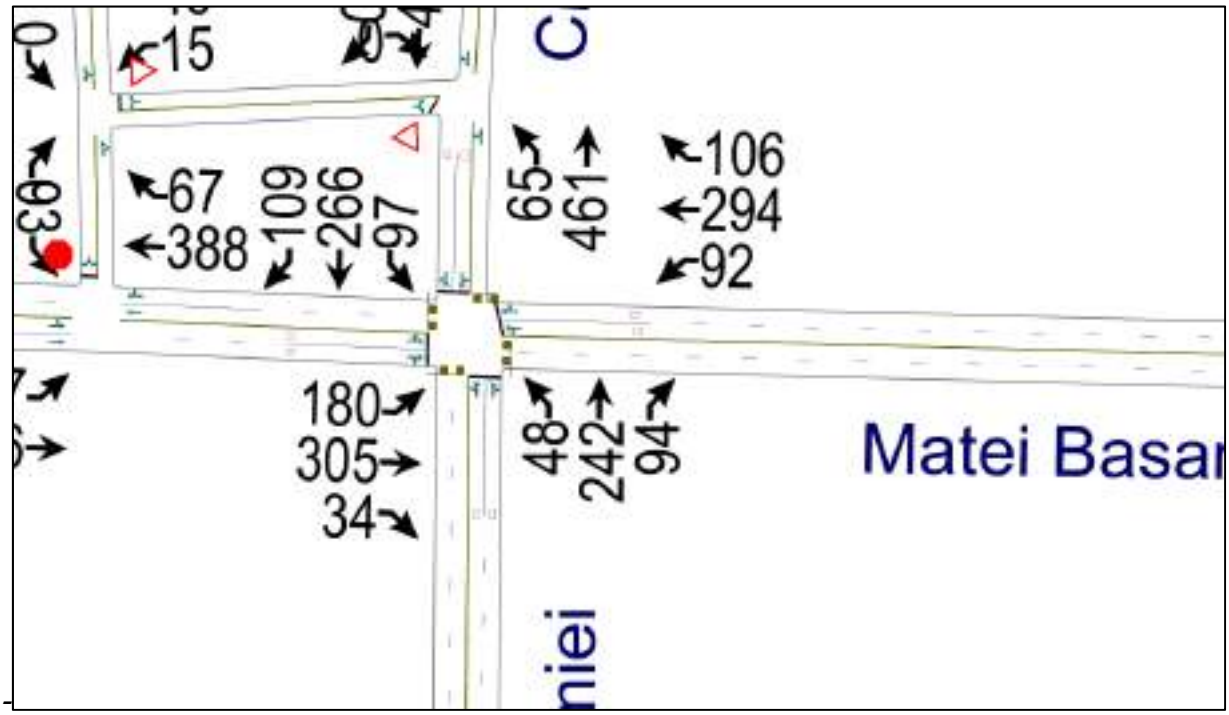


Fig. 4.19. BD. MATEI BASARAB – BD. CHIMIEI – schița intersecției

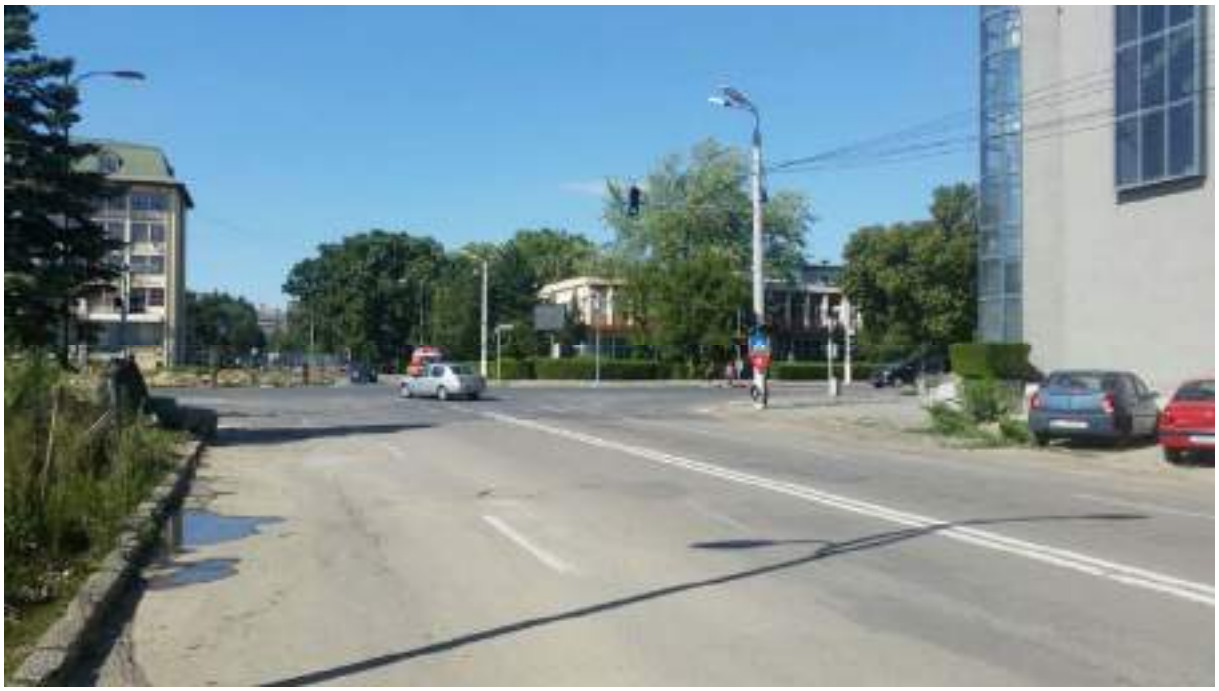


Fig. 4.20. Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei

4.2.13. BD. M.BASARAB - STR. ARDEALULUI

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE"; 4 brațe intrare/ieșire

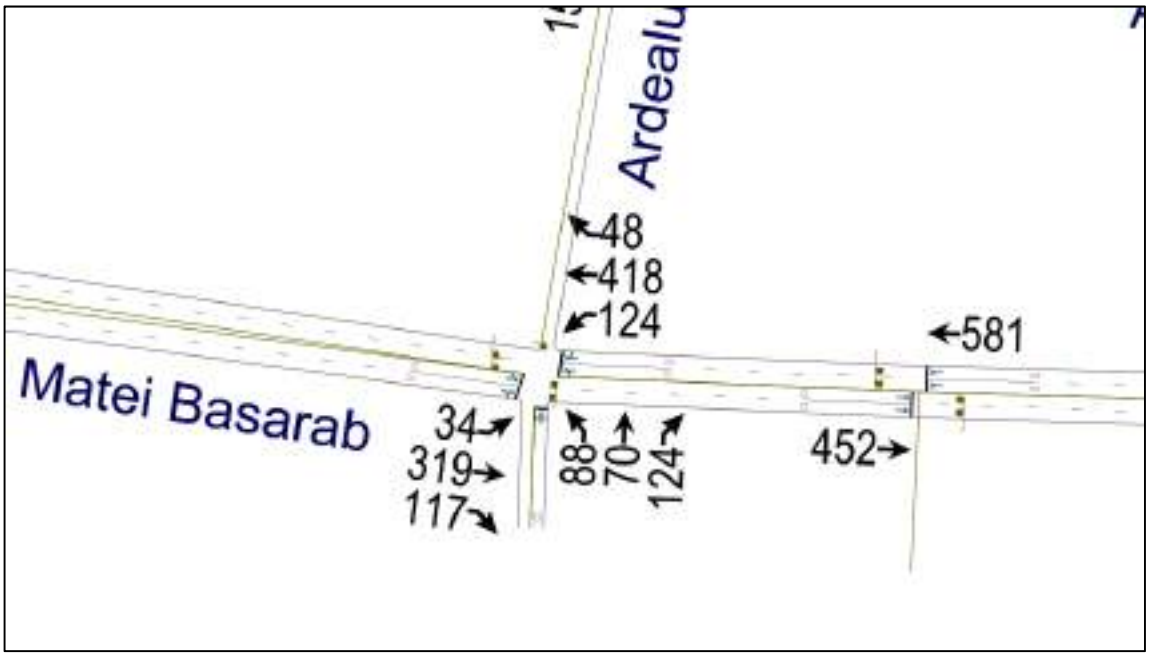


Fig. 4.21. BD. M.BASARAB – STR. ARDEALULUI – schița intersecției

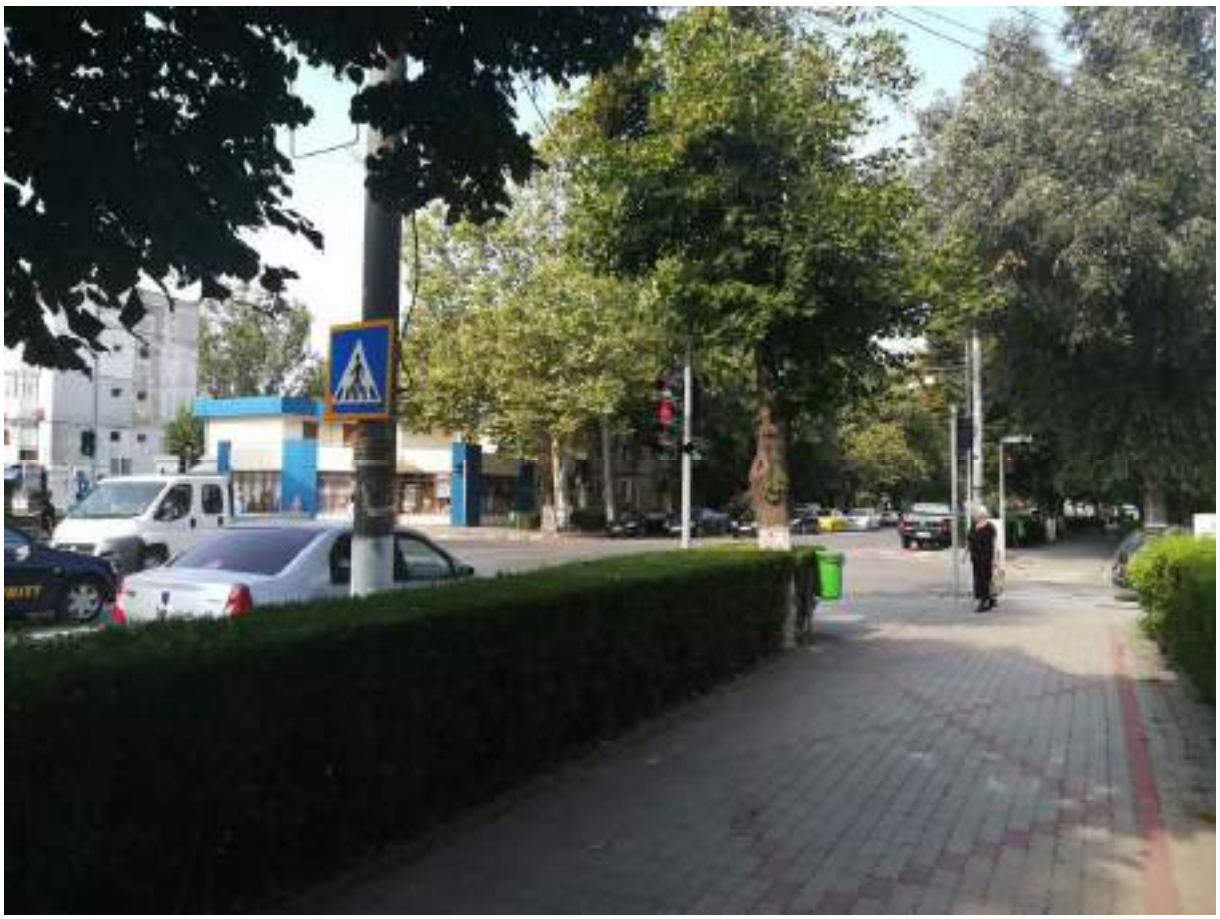


Fig. 4.22. Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomitei

4.2.14. BD. M.BASARAB - BD. GĂRII

Tipul intersecției: Intersecție în „T”; 3 brațe intrare/ieșire

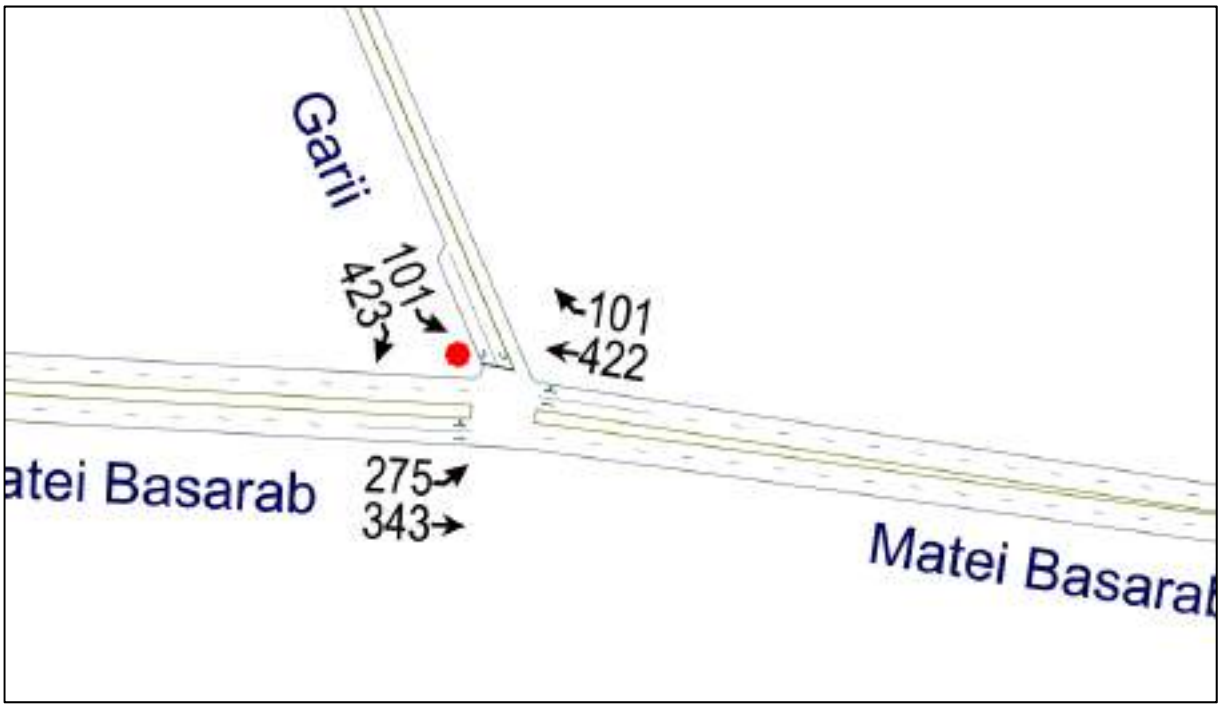


Fig. 4.23. BD. M.BASARAB – BD. GĂRII – schița intersecției



Fig. 4.24. Bd. Matei Basarab – Str. Gării

4.2.15. BD. M.BASARAB - ȘOSEAUA DE CENTURĂ

Tipul intersecției: Sens giratoriu; 5 brațe intrare/ieșire



Fig. 4.25. BD. M.BASARAB – ȘOSEAUA DE CENTURĂ – schița intersecției



Fig. 4.26. Bd. Matei Basarab – Soseaua de centură (Amara)

4.2.16. STR. CUZA VODĂ - STR. VIILOR

Tipul intersecției: Intersecție în „T"; 3 brațe intrare/ieșire

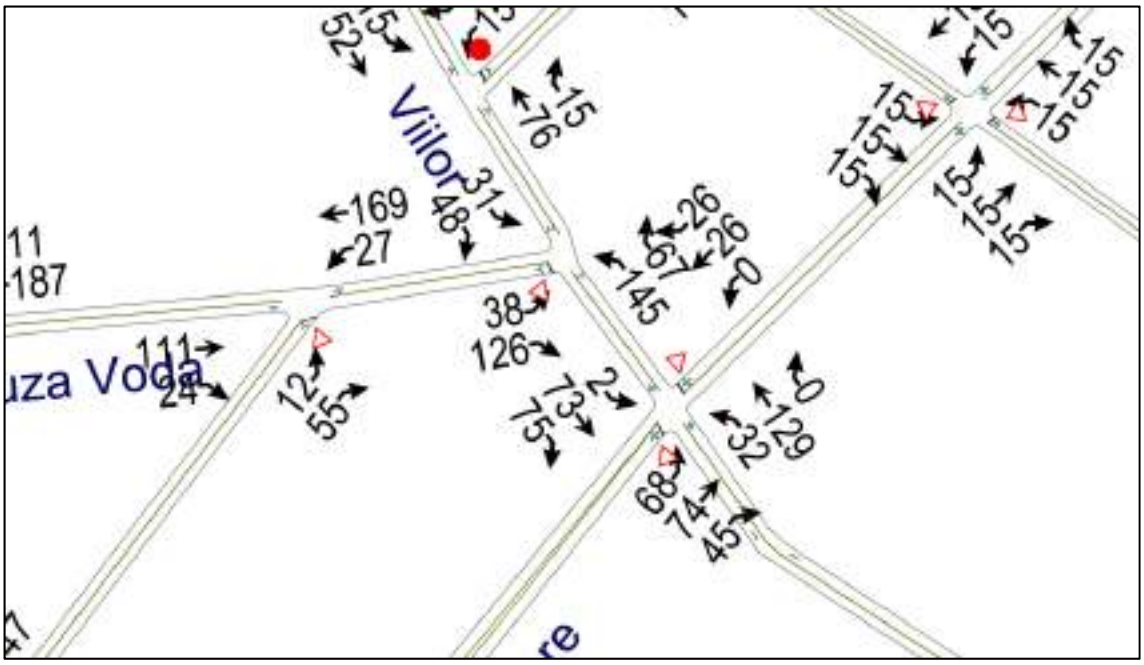


Fig. 4.27. STR. CUZA VODĂ – STR. VIILOR – schița intersecției

4.2.17. BD. UNIRII - BD. COSMINULUI

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE"; 4 brațe intrare/ieșire

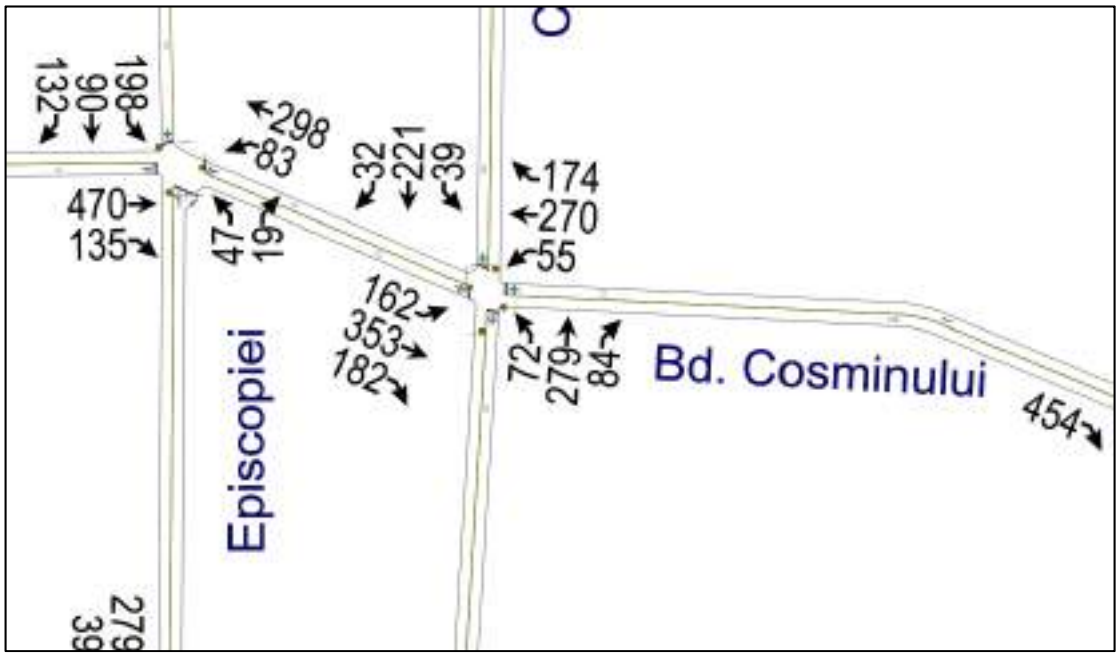


Fig. 4.28. BD. UNIRII – BD. COSMINULUI – schița intersecției

4.2.18. STR. CUZA VODĂ - STR. COSMINULUI

Tipul intersecției: Intersecție în „Y”; 3 brațe intrare/ieșire

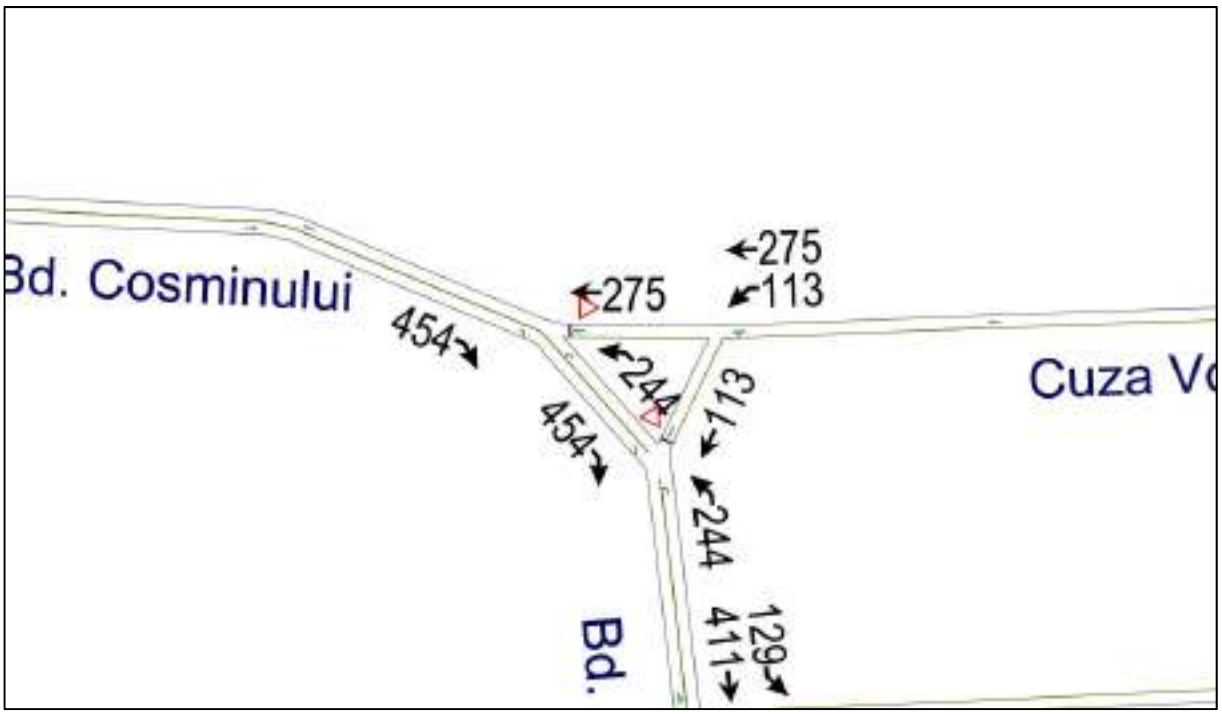


Fig. 4.29. STR. CUZA VODĂ – STR. COSMINULUI– schița intersecției



Fig. 4.30. Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului

4.2.19. BD. UNIRII - STR. EPISCOPIEI

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE"; 4 brațe intrare/ieșire

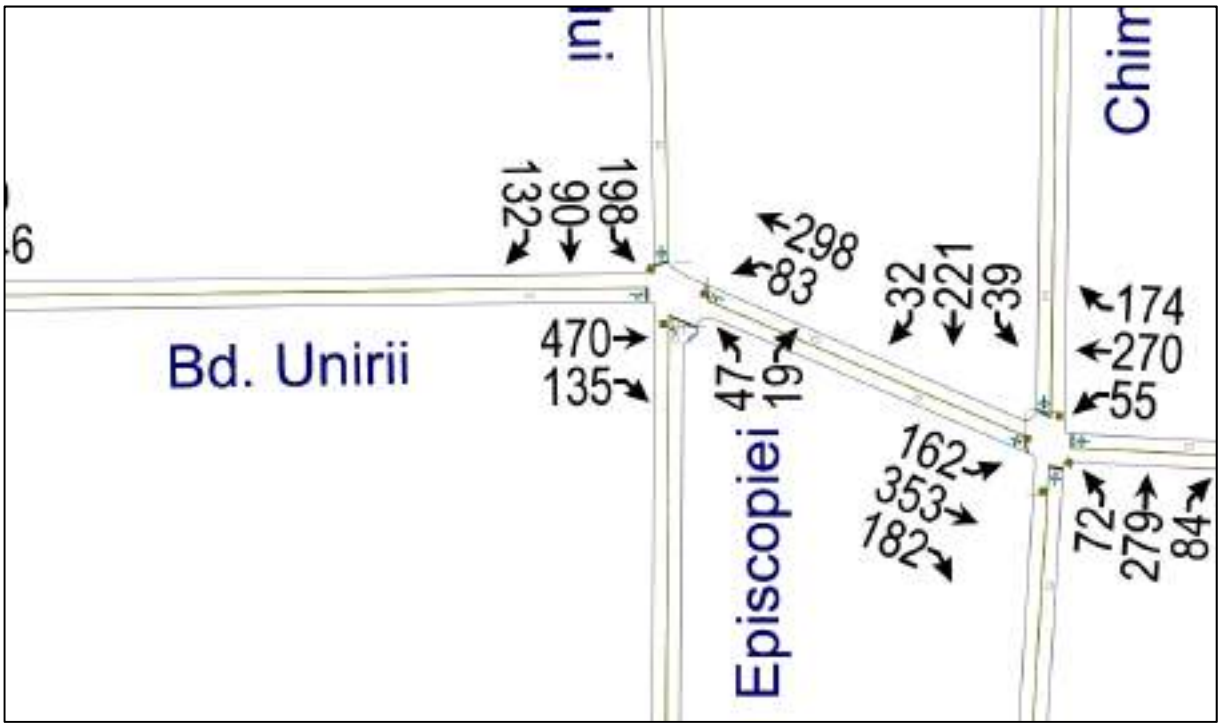


Fig. 4.31. BD. UNIRII – STR. EPISCOPIEI – schița intersecției



Fig. 4.32. Bd. Unirii – Str. Episcopiei

4.2.20. BD. UNIRII - STR. GĂRII

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE"; 4 brațe intrare/ieșire

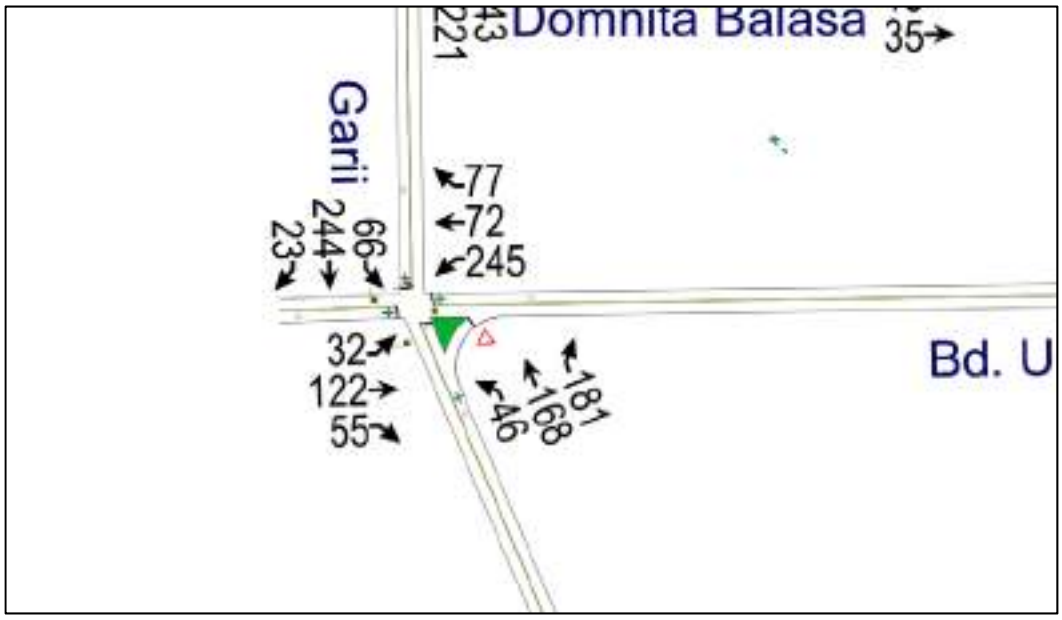


Fig. 4.33. BD. UNIRII – STR. GĂRII – schița intersecției



Fig. 4.34. Bd. Unirii – Str. Gării

4.2.21. STR. VIITOR - STR. IANACHE

Tipul intersecției: Intersecție în „T”; 3 brațe intrare/ieșire

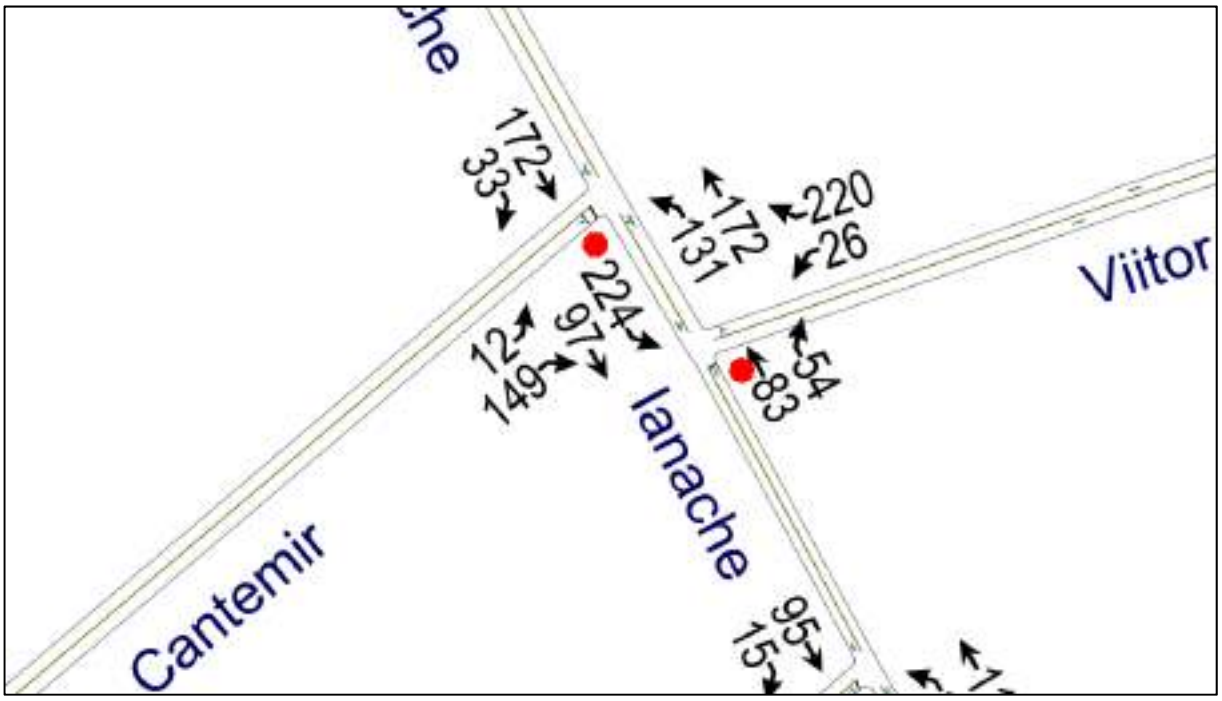


Fig. 4.35. STR. VIITOR – STR. IANACHE – schița intersecției



Fig. 4.36. Str. Viitor – Str. Ianache

4.2.22. ȘOSEAUA NORDULUI - STR. IANACHE

Tipul intersecției: Intersecție în „T”; 3 brațe intrare/ieșire



Fig. 4.37. ȘOSEAUA NORDULUI – STR. IANACHE – schița intersecției



Fig. 4.38. Soseaua Nordului – Str. Ianache

4.2.23. ȘOSEAUA NORDULUI - STR. LACULUI

Tipul intersecției: Intersecție în „Y”; 3 brațe intrare/ieșire

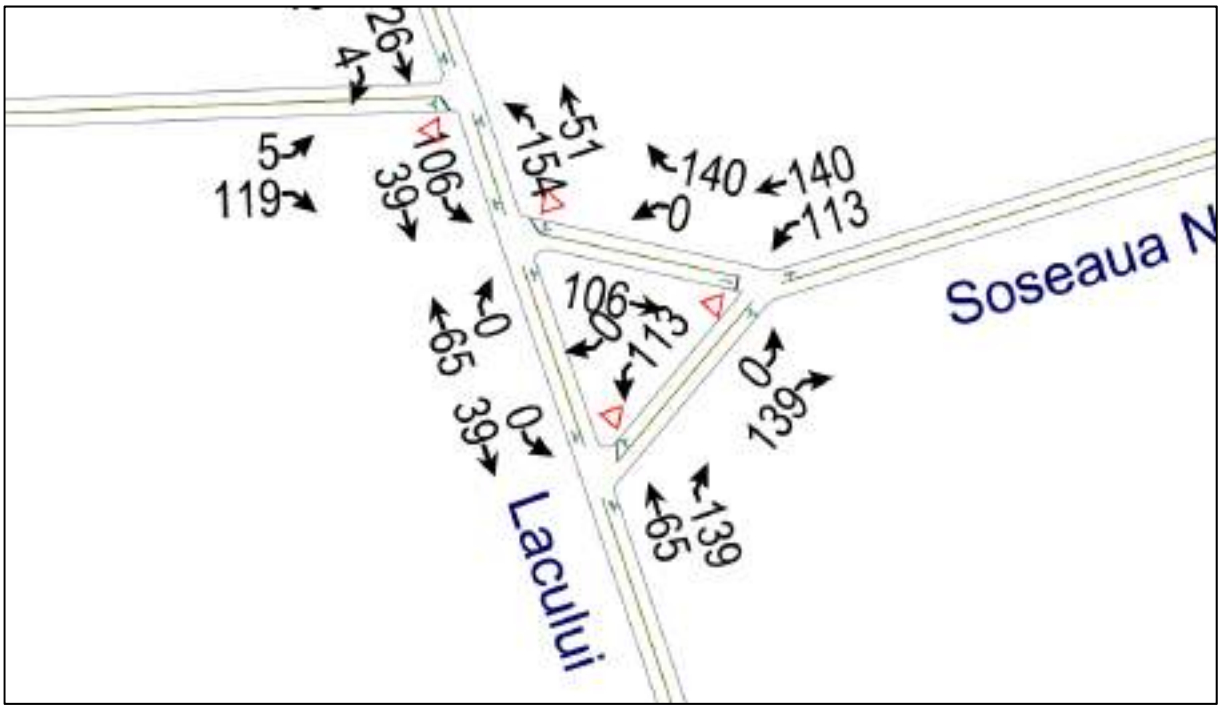


Fig. 4.39. ȘOSEAUA NORDULUI – STR. LACULUI – schița intersecției



Fig. 4.40. Soseaua Nordului – Str. Lacului

4.2.24. STR. ȘTEFAN CEL MARE – STR. VIILOR

Tipul intersecției: Intersecție în „CRUCE”; 4 brațe intrare/ieșire

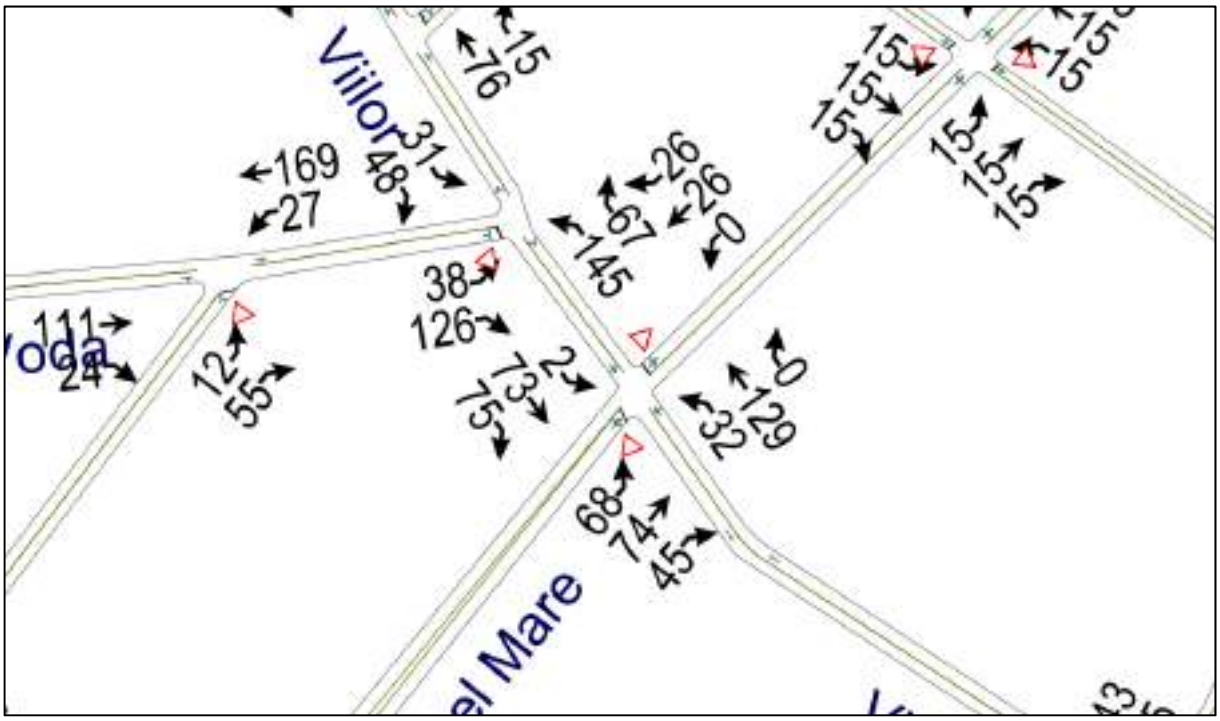


Fig. 4.41. STR. ȘTEFAN CEL MARE – STR. VIILOR – schița intersecției



Fig. 4.42. Str. Stefan cel Mare – Str. Viilor

4.2.25. BD. UNIRII - STR. ARDEALULUI

Tipul intersecției: Intersecție în „T”; 3 brațe intrare/ieșire

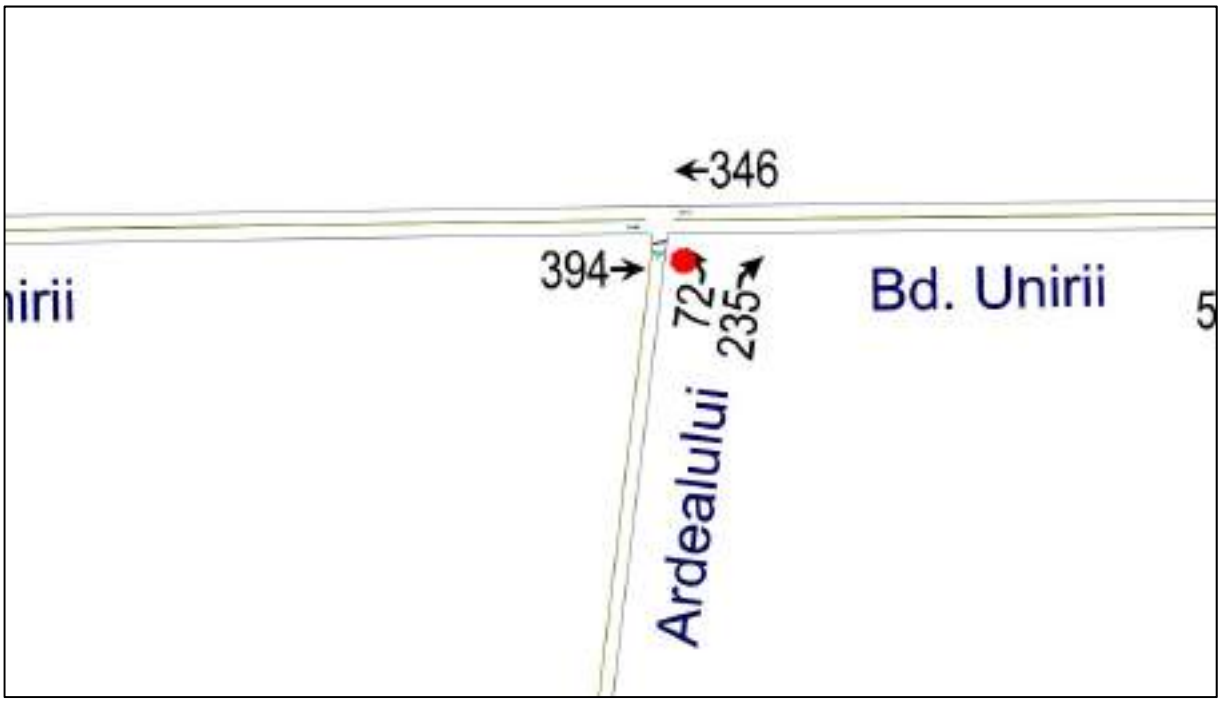


Fig. 4.43. BD. UNIRII – STR. EPISCOPIEI– schița intersecției

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.

4.3. VOLUME DE TRAFIC - 2017

În modelul de trafic realizat prin introducerea rețelei rutiere din Municipiul Slobozia 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 fară 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

Pentru stabilirea valorilor de trafic corespunzătoare orei de vârf (în vehicule etalon), au fost analizate rezultatele contorizărilor de trafic pentru intersecțiile analizate, în toate perioadele de măsurare. Mai jos sunt prezentate graficele cu volume orare pentru 2 intersecții, ca model. În Anexa 2, datele rezultate din contorizăriile de trafic sunt prezentate atât în formă tabelară, cât și sub formă grafică.

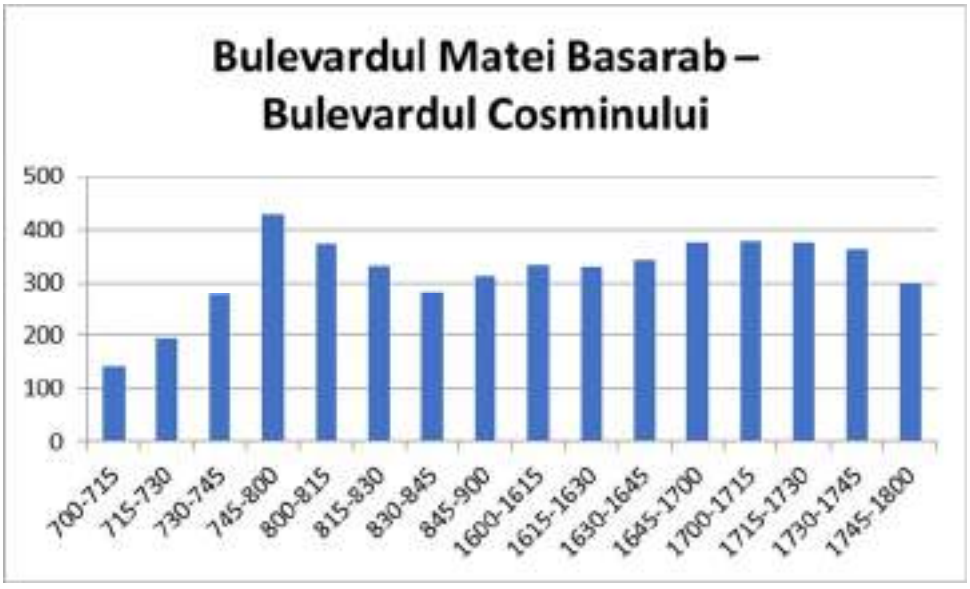


Fig. 4.44. Repartiția orară a volumelor de trafic, Bd. Matei Basarab – Bd. Cosminului

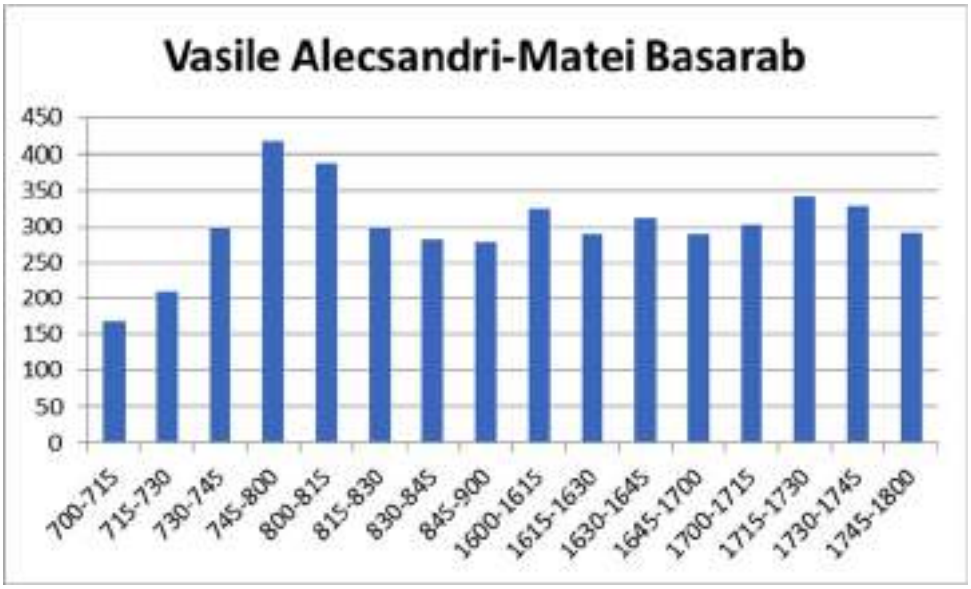


Fig. 4.45. Repartiția orară a volumelor de trafic, Bd. Matei Basarab – Str. Vasile Alecsandri

Din analiza datelor colectate, a rezultat că ora de vârf de dimineață, pentru o zi lucrătoare medie, este intervalul 7.30 – 8.30, iar ora de vârf de după-amiază este intervalul 16.30 – 17.30. De asemenea, se constată că valorile maxime de trafic se înregistrează în intervalul de vârf de după-amiază și, în consecință, în simulările realizate cu ajutorul modelului de transport au fost introduse volumele corespunzătoare acestui interval.

4.4. PARAMETRI DE TRAFIC - 2017

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 a municipiului.

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 4.2. 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 nu 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 estimata 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 supraîncarcare a benzilor de circulatie. 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 conditii de circulatie 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 situatia 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 circulatie. Pentru acest nivel de serviciu, viteza de deplasare a vehiculelor este redusă și adesea se observă opriri în flux.

Nivelul G: Intersectia 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: Intersectia 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:

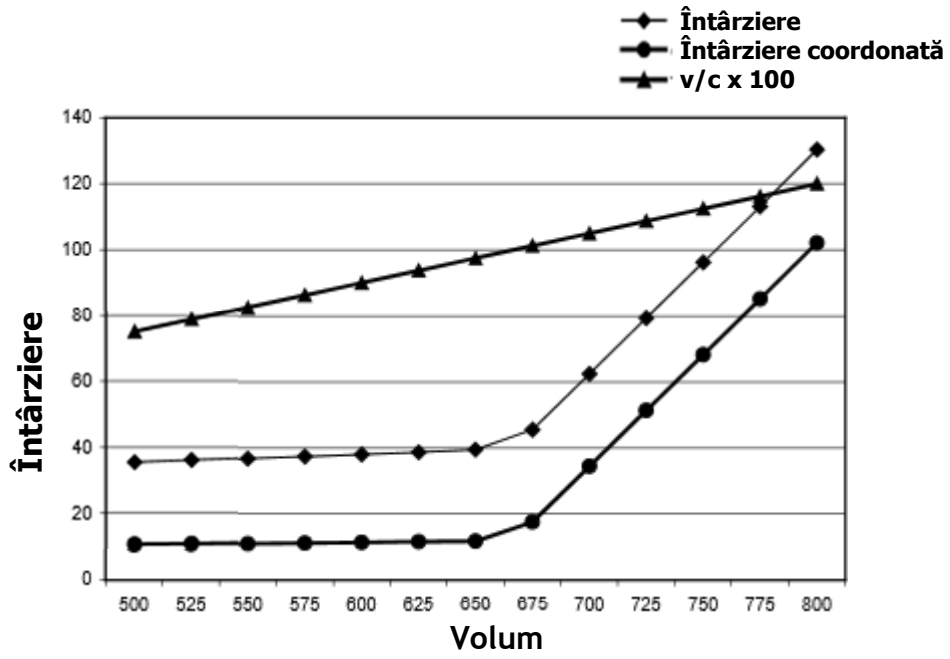


Fig. 4.46. Raportul întârziere volum

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 tabelul de mai jos, pentru intersecțiile importante din rețeaua rutieră, care se află în raza de influență a proiectelor care au fost analizate, astfel încât să poată fi realizată o analiză a variației parametrilor respectivi pe anii de prognoză.

Tabel 4.3. Parametri de trafic, zi lucrătoare, ora de vârf, 2017

Denumirea intersecției	Întârziere / veh (s/veh)	Opriri / veh (nr)	Viteza medie (km/h)	ICU (%)
DN21 – DJ201	15.6	0.34	20	79.7
Str. General Magheru – DN2	82.9	0.69	8	105.0
DN2A – DN21 (LIDL)	7.0	0.23	14	89.4
DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A	6.4	0.22	22	95.2
DN 21 – Str. Viitor	2.0	0.13	35	75.7
Șoseaua de Centură – Bd. Chimiei	10.3	0.17	39	78.0
Str. Vasile Alecsandri – Str. Mihai Eminescu	0.04	0.00	30	6.9
Str. Vasile Alecsandri – Bd. Matei Basarab	0.7	0.08	39	47.1
Bd. Matei Basarab – Str. Viilor	1.2	0.04	44	48.5
Bd. Matei Basarab – Strada Stefan cel Mare	10.0	0.41	33	58.6
Bd. Matei Basarab – Bd. Cosminului	12.1	0.53	28	66.3
Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei (BRD)	14.9	0.55	18	67.0

Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomiței	13.9	0.56	18	63.9
Bd. Matei Basarab – Bd. Gării	5.9	0.48	31	48.0
Bd. Matei Basarab – Șoseaua de centură	25.4	0.52	19	111.4
Str. Cuza Vodă – Str. Viilor	1.1	0.12	26	36.7
Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului	0.8	0.11	24	31.4
Bulevardul Unirii - Bulevardul Cosminului	13.2	0.52	20	110.1
Bd. Unirii – Str. Episcopiei	14.9	0.58	19	93.6
Bd. Unirii – Str. Ardealului	2.9	0.33	37	45.9
Bd. Unirii – Str. Gării	13.5	0.56	23	75.1
Str. Viitor – Str. Ianache	1.5	0.17	29	50.2
Șos. Nordului – Str. Ianache	0.5	0.02	40	29.7
Șos. Nordului – Str. Lacului	1.1	0.02	33	35.6
TOTAL REȚEA	**50,0**	**0,28**	**32,0**	

5. PROGNOZE PE TERMEN MEDIU

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 de implementare a proiectului (2019)
- Primul an în care sistemul este funcțional (2022)
- Ultimul an de durabilitate al contractului de finanțare (2027).

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, Insitutul Național de Statistică, precum și din analiza documentelor strategice existente la nivel local, respectiv Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slobozia și Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Slobozia.

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 de deplasări.

5.1. EVOLUȚIA ISTORICĂ ȘI PROGNOZATĂ A POPULAȚIEI

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

Pornind de la datele istorice înregistrate în intervalul 2002 – 2015 şi de la datele privind populaţia României până la orizontul anului 2060 prognozate de Institutul Naţional de Statistică (prognoză în care s-a ţinut seama de populaţia stabilă pe sexe şi grupe de vârstă înregistrată în cadrul recensământului desfăşurat în octombrie 2011 şi de

fenomenele demografice: natalitatea, mortalitatea şi migraţia externă din statistica curentă), s-a estimat tendinţa de evoluţie a numărului de locuitori rezidenţi în Municipiul Slobozia până în anul 2026. În această estimare au fost avute în vedere și valorile prognozate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slobozia.

Tabel 5.1. Prognoza numărului de locuitori – Municipiul Slobozia

An	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Populație	44.167	43.926	43.686	43.448	43.211	42.975	42.740	42.507	42.275	42.044

5.2. INDICELE DE MOTORIZARE44

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 prezentate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, indicele de motorizare corespunzător anului 2015 este de aproximativ 307 vehicule/ 1000 locuitori. Valorile rezultate pentru indicele de motorizare corespunzător anilor de prognoză considerați, calculate pe baza evoluției indicelui de motorizare la nivel național, sunt evidențiate în tabelul de mai jos. În această estimare au fost avute în vedere și valorile prognozate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slobozia.

Tabel 5.2. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Slobozia

An	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Indice motorizare (veh/1000 loc)	340	352	365	377	391	404	418	433	448	464

5.3. NUMĂRUL DE DEPLASĂRI

Din analiza datelor statistice prezentate anterior, precum și a informațiilor furnizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slobozia, creșterile prognozate ale numărului de călătorii față de anul de referință sunt cele prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 5.3. Prognoza evoluției numărului de deplasări, Mun. Slobozia

An	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Număr călătorii	146.034	150.415	154.927	159.575	164.363	169.293	174.372	179.603	184.991	190.541

5.4. IDENTIFICAREA DISFUNCȚIONALITĂȚILOR

Pe baza parametrilor generați cu ajutorul modulului de transport pentru anul de bază a fost realizată o analiză detaliată a condițiilor de trafic și a infrastructurii rutiere de pe raza Municipiului Slobozia. 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.

Pentru a se obține o claritate suficientă a imaginilor, aria de studiu a fost împărțită în 3 zone.

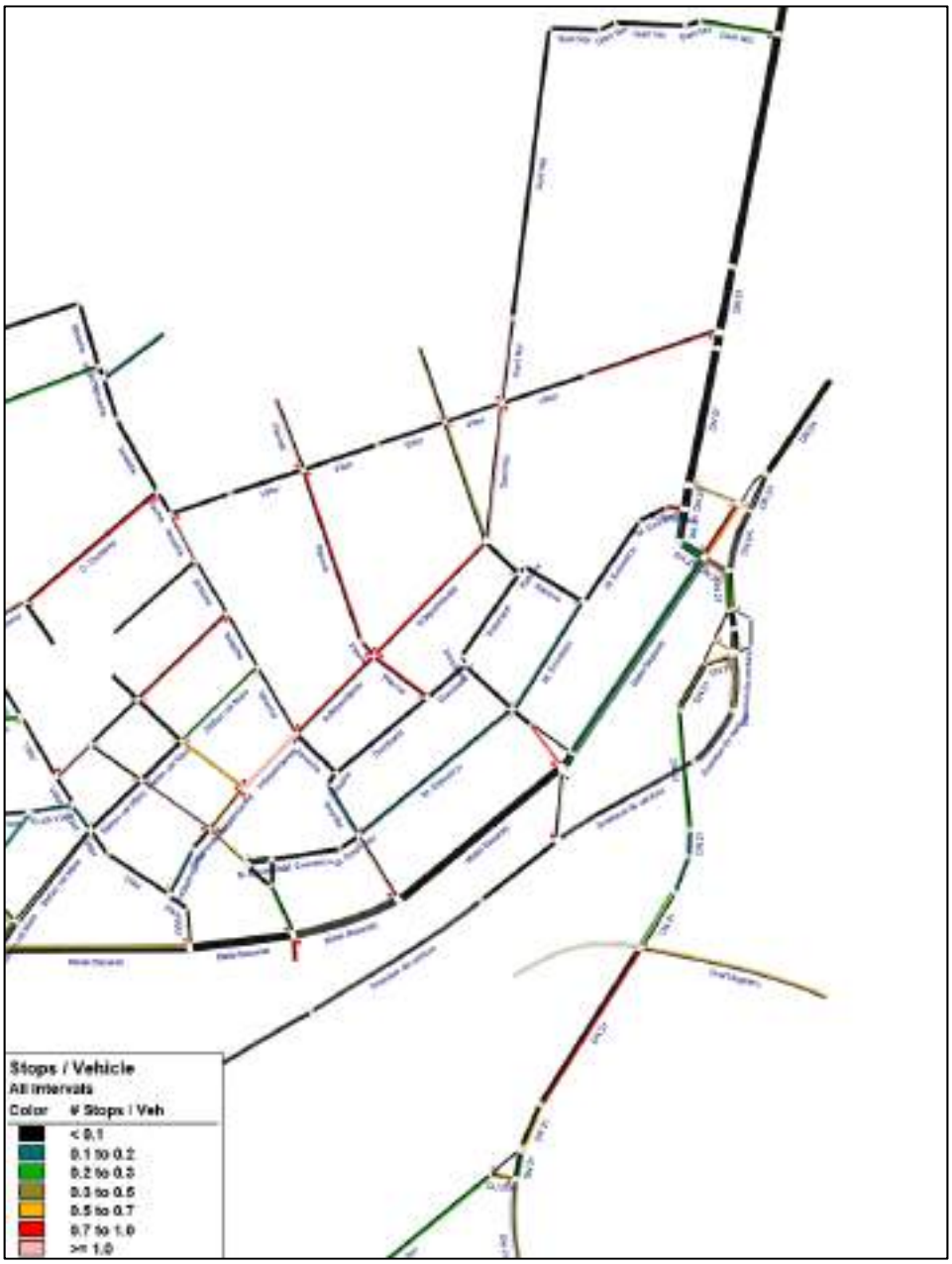


Fig. 5.1. Numărul mediu de opriri, Zona 1, 2017



Fig. 5.2. Numărul mediu de opriri, Zona 2, 2017



Fig. 5.3. Numărul mediu de opriri, Zona 3, 2017



Fig. 5.4. Viteza medie de circulație, Zona 1, 2017



Fig. 5.5. Viteza medie de circulație, Zona 2, 2017



Fig. 5.6. Viteza medie de circulație, Zona 3, 2017

În Anexa 3 sunt incluse reprezentări grafice similare ale situației actuale (scenariul „fără proiect”, pentru anii 2022 și 2027.

Ca urmare a diagnozei de circulație realizate, au rezultat următoarele:

- Volumele cele mai ridicate de trafic se înregistrează în zilele lucrătoare, ora de vârf PM
- Capacitatea de circulație a principalelor intersecții din municipiu nu este depășită, în cele mai multe cazuri existând o rezervă. Cu toate acestea, în orele de vârf, există intersecții în care valoarea se apropie de limită și se produc congestii temporare de circulație

Principalele cauze ale acestei situații sunt:

- Starea necorespunzătoare a infrastructurii rutiere pe anumite tronsoane de drum, care necesită lucrări de reabilitare
- Volumele mari de trafic în orele de vârf, datorită:
    - Gradului redus de utilizare a transportului public, datorat lipsei de atractivitate a acestui mod de transport
    - Lipsei de accesibilitate la deplasarea cu bicicleta, datorită lipsei unei rețele corelate de piste de biciclete
- Reducerea capacității de utilizare a arterelor rutiere, datorită vehiculelor parcate pe benzile de circulație. În cazul străzilor cu o bandă de circulație pe sens, parcarea unor vehicule pe ambele sensuri face imposibilă desfășurarea simultană a deplasării în ambele direcții de circulație, ceea ce conduce la opriri dese și scăderea vitezei medii de circulație.
- Inexistența unui sistem de management adaptiv al traficului, care să acorde prioritate pentru vehiculele de transport public la trecerea prin intersecțiile semaforizate
- Distanța mare între anumite intersecții semaforizate și existența între acestea a unor treceri de pietoni sau intersecții cu procent mare de viraj la stânga necontrolate prin semaforizare conduce atât la creșterea efectului de congestionare a traficului, cât și la creșterea numărului de accidente, în special cele care implică pietoni
- Lipsa unor măsuri care să conducă la promovarea intermodalității și a mijloacelor de transport alternative.

6. FUNDAMENTAREA PROIECTULUI: REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

6.1. CONTEXT

Măsurile propuse prin proiect sunt incluse în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slobozia, în Planul de acțiune, la secțiunea „Intervenții majore asupra rețelei stradale".

Din analizele realizate prin prezentul studiu de trafic asupra situației curente au reieșit următoarele concluzii relevante:

- O mare parte a infrastructurii rutiere de pe rețeaua stradală a municipiului necesită lucrări de reabilitare și modernizare, avându-se în vedere extinderea acesteia, odată cu apariția de noi cartiere sau zone rezidențiale
- Transportul public local are un procent de utilizare redus, unul dintre elementele care conduc la acest lucru fiind duratele mari de călătorie și, mai ales, nerespectarea graficului de circulație.
- Taxiul și vehiculul personal reprezintă opțiuni mai atrăgătoare, în condițiile în care nu există măsuri speciale, care să avantajeze în trafic circulația vehiculelor de transport public
- Deplasările cu bicicleta au o cotă redusă, în special datorită lipsei de atractivitate a acestui mod de deplasare nepoluant, din cauza lipsei infrastructurii specifice (piste de biciclete), care să permită o deplasare rapidă, confortabilă și în condiții de siguranță.
- Starea necorespunzătoare a trotuarelor pe anumite tronsoane conduce la lipsa de atractivitate și la o siguranță scăzută a deplasărilor pietonale, inclusiv prin lipsa adaptărilor specifice pentru persoanele cu dizabilități.

Proiectul analizat în prezentul studiu de trafic propune implementarea unor măsuri integrate, care să conducă la diminuarea disfuncționalităților constatate, respectiv la:

- Creșterea siguranței deplasărilor pentru toți participanții la trafic, prin reabilitarea și modernizarea principalelor artere rutiere din intravilanul Municipiului Slobozia. În proiect au fost incluse acele artere pe care sunt suprapuse trasee ale liniilor de transport public.
- Creștera atractivității transportului public, prin reducerea duratei de călătorie, respectarea graficului de circulație și creșterea siguranței pentru utilizatorii acestui mod de transport, datorită reabilitării și modernizării infrastructurii rutiere, dar mai ales datorită introducerii unei benzi dedicate de circulație pentru

vehiculele de transport public, pe tronsoanele cele mai importante ale traseului lor.

- Creșterea cotei modale de utilizare a transportului public, în defavoarea utilizării vehiculelor personale, cu efecte asupra reducerii congestiei din traficul rutier, a accidentelor și a impactului negativ asupra mediului, datorită creșterii vitezei de circulație a vehiculelor de transport public, prin asigurarea benzii dedicate circulației acestora.
- Creșterea atractivității și siguranței deplasărilor cu bicicleta, prin introducerea infrastructurii specifice acestui mod de deplasare (piste de biciclete), pe principalele artere rutiere ale municipiului
- Creșterea atractivității și siguranței deplasărilor pietonale, prin reabilitarea/crearea trotuarelor pe acele tronsoane pe care este necesar

În vederea atingerii acestor obiective, proiectul propune o serie de măsuri, testate prin utilizarea modelului de transport pentru evaluarea impactului lor. Măsurile respective vor fi detaliate în capitolul dedicat descriere scenariilor testate.

Soluțiile tehnice de resistematizare a infrastructurii rutiere pe arterele menționate vor fi stabilite în fazele următoare de proiectare, pe baza studiilor de specialitate necesare, în funcție de caracteristicile geometrice ale fiecărei locații. Scopul studiului de trafic este de a testa impactul implementării măsurilor respective asupra traficului și mobilității urbane durabile în aria de studiu a proiectului.

6.2. ARIA DE STUDIU A PROIECTULUI

Aria de studiu a proiectului este considerată ca fiind întreaga zonă acoperită de rețeaua de transport rutier urban din Municipiul Slobozia.

Selectarea ariei de studiu este justificată de impactul major al unor intervenții și măsuri de reabilitare, modernizare și resistematizare pe arterele rutiere menționate asupra traficului general la nivelul municipiului și asupra comportamentului de deplasare al locuitorilor.

De asemenea, evaluarea efectelor la nivelul întregii rețele rutiere, prin intermediul rezultatelor extrase din modelul de transport realizat, va permite emiterea unor concluzii din care să reiasă impactul general al proiectului, și nu doar asupra zonei în care se intervine sau a arterelor adiacente acesteia.

Prin urmare, în cadrul acestui capitol nu va fi realizată o nouă analiză a ariei de studiu a proiectului, întrucât acest aspect a fost acoperit într-un capitol anterior.

În imaginea de mai jos sunt reprezentate tronsoanele care vor fi incluse în proiect:

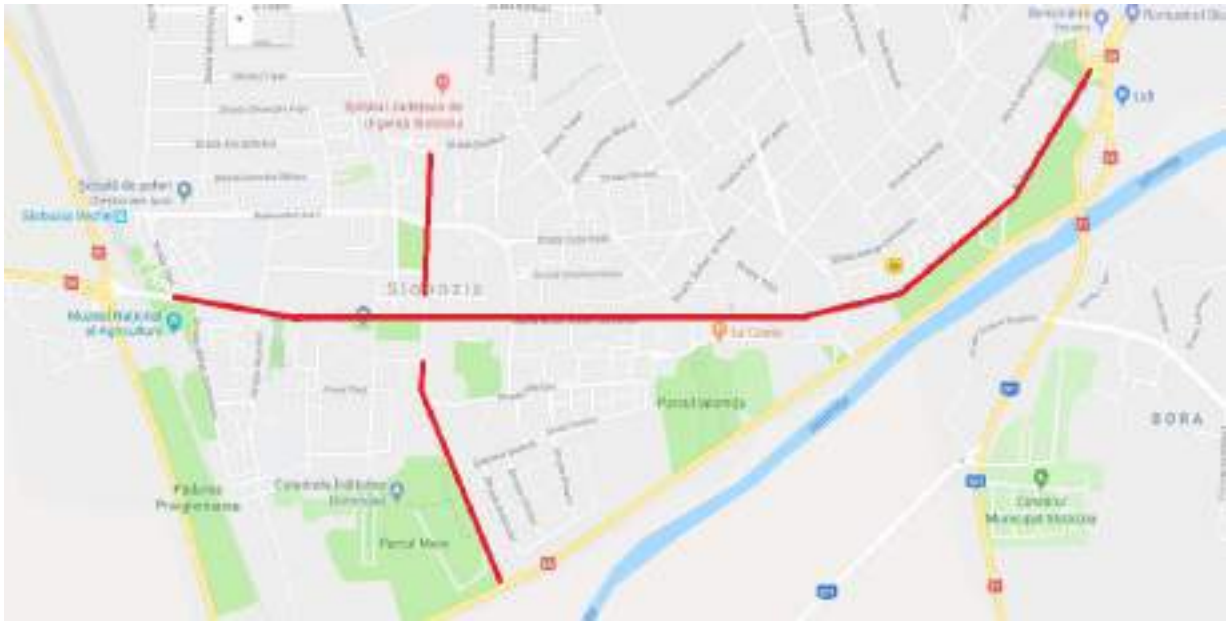


Fig. 6.1. Locațiile de implementare a proiectului[1]

6.3. COLECTAREA DATELOR DE TRAFIC PRIVIND SITUAȚIA EXISTENTĂ

Procesul de colectare a datelor de trafic a fost descris într-un capitol anterior. De asemenea, în cadrul acestui document și în anexe au fost prezentate detaliat datele rezultate din această activitate, precum și metodologia de realizare, calibrare și validare a modelului de transport pe baza datelor respective.

6.4. PREZENTAREA SCENARIILOR

6.4.1. PREZENTAREA SCENARIILOR

Scenariile care au fost analizate în cadrul studiului de trafic sunt următoarele:

- **Scenariul 1: scenariul contrafactual „fără proiect”** – este scenariul de referință, față de care sunt realizate comparații ale opțiunilor scenariilor cu proiect.

  Scenariul de referință presupune continuarea situației existente, întrucât în contextul actual nu există alte investiții aflate în implementare sau cu avizele luate, dar având finanțarea asigurată, și care sunt așteptate să se realizeze înainte de anii stabiliți/avuți în vedere.

[1] Sursă: Prelucrare Google Maps

- **Scenariul 2: scenariul contrafactual „cu proiect”,** are la bază scenariul fără proiect (Scenariul 1), dar include implementarea următoarelor măsuri:
    - Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere pe următoarele artere: Bd. Matei Basarab (tronson cuprins între intersecția cu șoseaua Brăilei și respectiv intersecția cu strada Gării, cu exceptia zonei de intersecție cu bulevardul Chimiei) și Bd. Chimiei (tronsonul cuprins între intersecția cu Str. Decebal și intersecția cu Șoseaua de Centură, cu excepția tronsonului delimitat de intersecțiile cu Aleea Tipografiei și respectiv strada Cuza Vodă).
    - Resistematizarea infrastructurii rutiere pe următoarele artere: Bd. Matei Basarab (tronson cuprins între intersecția cu șoseaua Brăilei și respectiv intersecția cu strada Gării, cu exceptia zonei de intersecție cu bulevardul Chimiei) și Bd. Chimiei (tronsonul cuprins între intersecția cu Str. Decebal și intersecția cu Șoseaua de Centură, cu excepția tronsonului delimitat de intersecțiile cu Aleea Tipografiei și respectiv strada Cuza Vodă). Proiectul va include crearea de benzi dedicate de circulație pentru transportul public, pe direcția de circulație a acestuia, crearea de piste de biciclete și reabilitarea/modernizarea trotuarelor, pe tronsoanele pe care este necesar acest lucru.
    - Reorganizarea parcărilor, conform soluțiilor de resistematizare a circulației stabilite în fazele următoare de proiectare (studiu de fezabilitate/DALI, proiect tehnic).
    - Alte lucrări civile impuse de corelarea cu alte proiecte propuse pentru implementare (pregătirea infrastructurii de comunicații pentru managementul traficului, pregătirea infrastructurii pentru sistemul de bike-sharing, având în vedere asigurarea intermodalității acestuia cu transportul public urban, etc.)
- **Scenariul 3: scenariul contrafactual „cu proiect” - integrat**, are la bază scenariul anterior cu proiect (Scenariul 2), dar include integrarea cu intervențiile prevăzute în următoarele proiecte complementare:
    - Modernizarea transportului public (achiziționarea de autobuze electrice, e-ticketing, informare în stații, amenajare autobază)
    - Implementarea unui sistem de management al traficului

6.4.2. ANII DE PROGNOZĂ

Anii de prognoză care vor fi analizați sunt următorii:

- Pentru Scenariul 1: În cazul scenariului de bază, au fost deja estimați și analizați principalii parametri de trafic pentru anul de bază, 2017. În acest capitol vor fi realizate

analize similare pentru anii de prognoză pentru care vor fi estimate efectele implementării scenariilor „cu proiect”.

- Pentru Scenariul 2: Anii de prognoză pentru care vor fi realizate analizele comparative sunt primul an de implementare a proiectului (2019), 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, respectiv anul 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.

6.4.3. IPOTEZE ȘI PROGNOZE

Scenariul „fără proiect”

Situația actuală, „fără proiect”, corespunzătoare Scenariului 1, anul 2017, a fost prezentată detaliat în capitolele anterioare. Modelarea anilor de prognoză a fost realizată prin introducerea de ipoteze asupra datelor rezultate din analizele asupra variației numărului de locuitori, creșterii indicelui de motorizare și a cererii de transport (numărul de deplasări).

Scenariile „cu proiect”

Pentru implementarea Scenariilor 2 și 3, este necesară reconfigurarea geometriei intersecțiilor și a arterelor rutiere menționate anterior, precum și reorganizarea circulației pe aceste elemente ale rețelei. Aceste modificări au fost introduse în modelul de transport, pentru evaluarea efectelor asupra principalilor parametri de trafic și a deplasărilor pe rețeaua de transport a Municipiului Slobozia. De asemenea, s-a ținut cont de numărul de benzi de circulație disponibile în această configurație geometrică, avându-se în vedere și spațiul necesar amenajării pistelor de biciclete și trotuarelor, după caz. În estimarea cererii și ofertei de transport au fost utilizate ipoteze asupra influenței asupra cererii de transport, corelate cu ipotezele PMUD, precum și cu rezultatele extrase din modelul de transport. Prognozele și rezultatele vor fi prezentate în subcapitolul care conține analiza comparativă a scenariilor.

Resistematizarea și organizarea circulației în cazul **Scenariului 2** a presupus următoarele:

- Resistematizarea infrastructurii rutiere pe următoarele artere: Bd. Matei Basarab (tronson cuprins între intersecția cu șoseaua Brăilei și respectiv intersecția cu strada Gării, cu exceptia zonei de intersecție cu bulevardul Chimiei) și Bd. Chimiei (tronsonul cuprins între intersecția cu Str. Decebal și intersecția cu Șoseaua de Centură, cu excepția tronsonului delimitat de intersecțiile cu Aleea Tipografiei și

respectiv strada Cuza Vodă), pentru asigurarea unei benzi dedicate de circulație pentru transportul public, pe direcția de circulație a acestuia

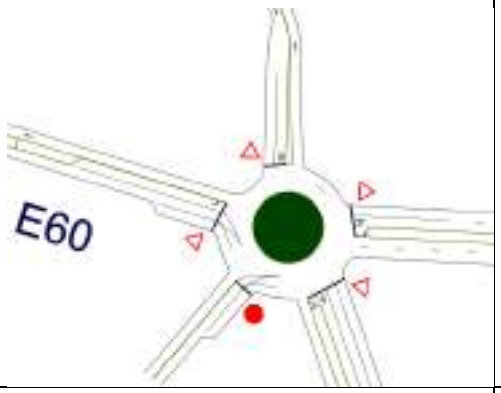
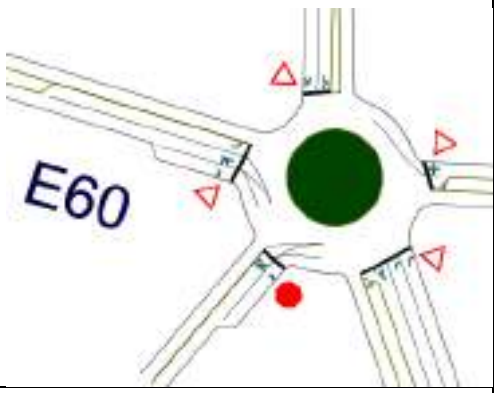
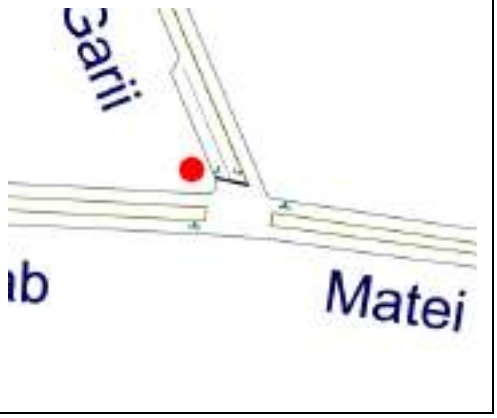
- crearea de piste de biciclete și reabilitarea/modernizarea trotuarelor, pe tronsoanele pe care este necesar acest lucru
- Soluția de reorganizare a parcărilor va fi stabilită în fazele următoare de proiectare, astfel încât să nu afecteze configurația propusă prin prezentul studiu de trafic (numărul de benzi de circulație pentru vehicule transport public / vehicule private).

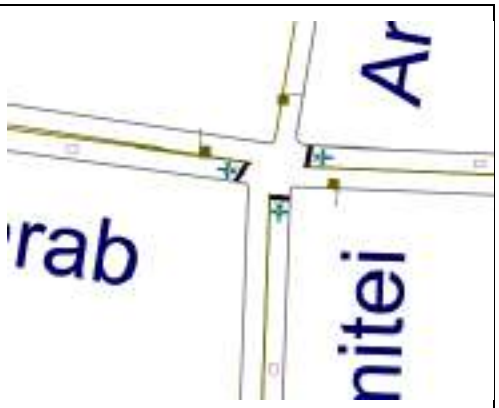
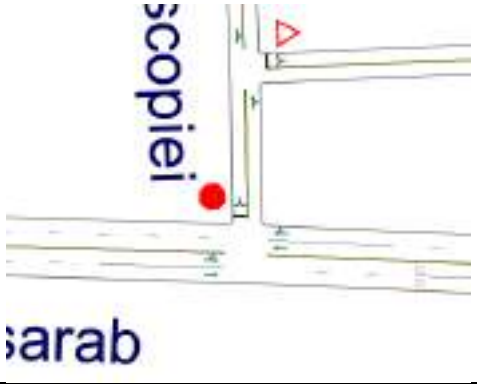
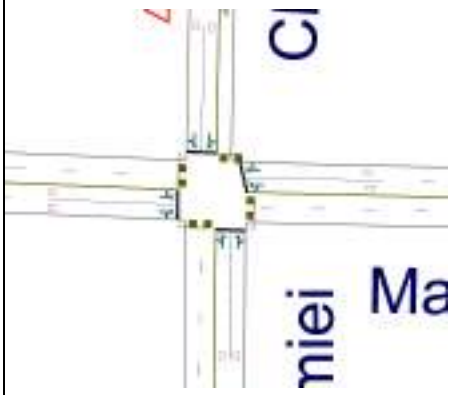
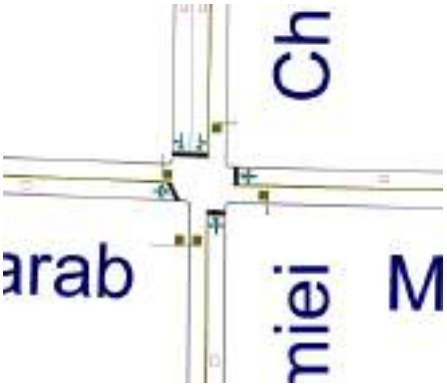
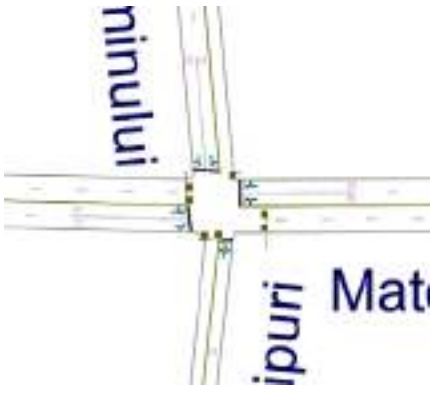
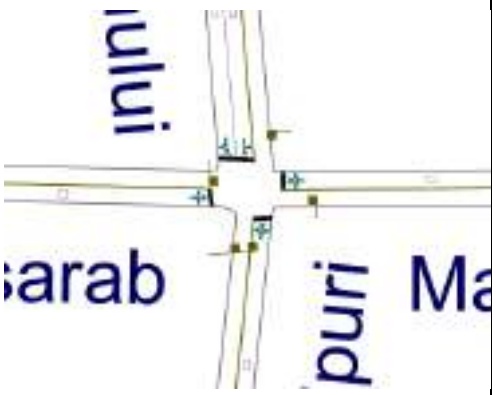
Resistematizarea și organizarea circulației în cazul Scenariului 3 a presupus, pe lângă elementele specificate în cazul Scenariului 2, implementarea următoarelor:

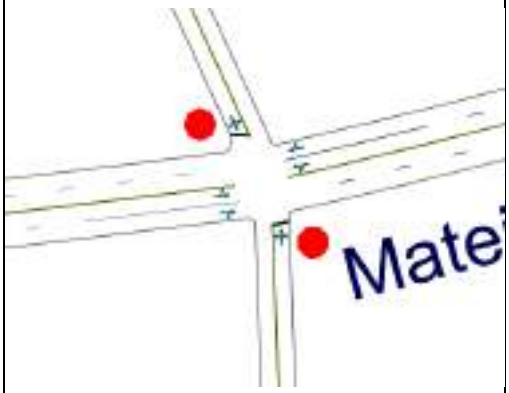
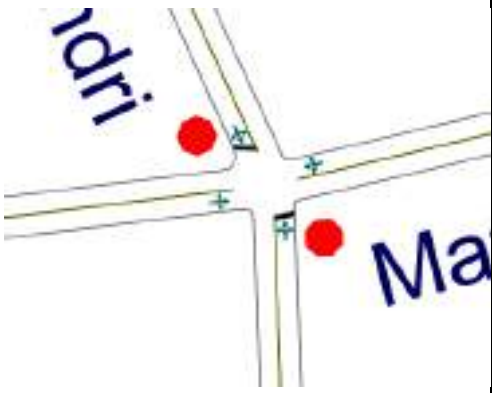
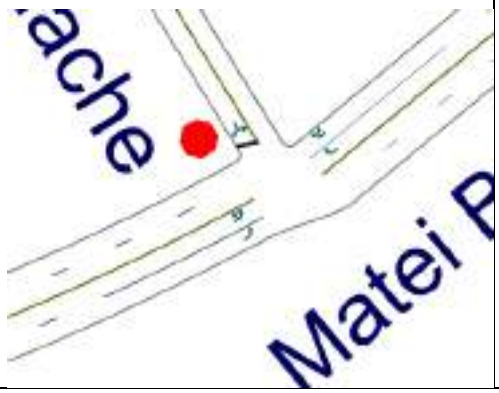
- Reorganizarea circulației în intersecțiile incluse în sistemul de management al traficului

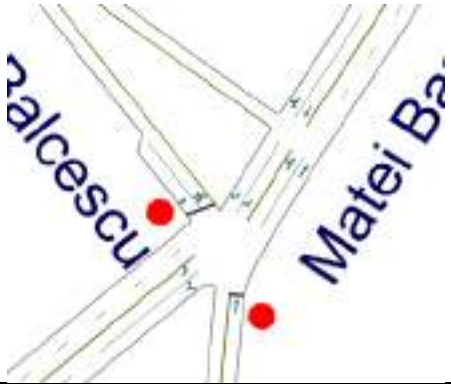
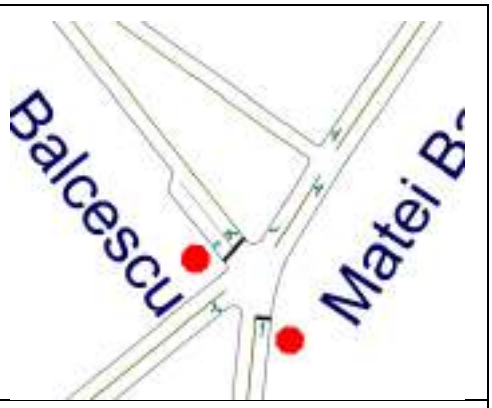
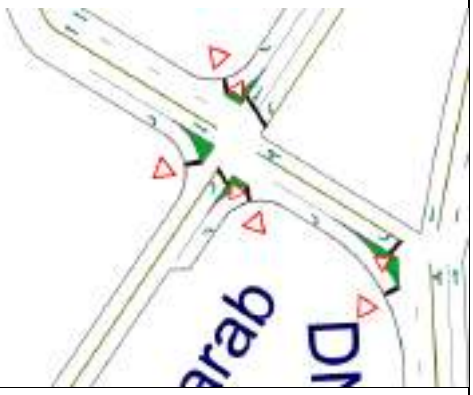
În continuare sunt prezentate modificările realizate prin sistematizarea și organizarea circulației în scenariul 2 „cu proiect", comparativ cu situația existentă, și modul în care au fost acestea incluse în modelul de transport, pentru cele mai importante intersecții de pe arterele incluse în proiect.

Tabel 6.1. Resistematizarea circulației în principalele intersecții incluse în proiect:

Denumire intersecție	Situația actuală	Bandă dedicată
Bd. Matei Basarab – Șoseaua de centură		
Bd. Matei Basarab – Bd. Gării		

Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului		
Bd. Matei Basarab – Str. Episcopiei		
Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei		
Bd. Matei Basarab – Bd. Cosminului		

Bd. Matei Basarab – Str. Stefan cel Mare		
Bd. Matei Basarab – Str. Viilor		
Bd. Matei Basarab – Str. Vasile Alecsandri		
Bd. Matei Basarab – Str. Ianache		

Bd. Matei Basarab – Bd. Nicolae Bălcescu		
DN21 – Bd. Matei Basarab – DN2A		
Șoseaua de centură – Bd. Chimiei		

6.5. ANALIZA COMPARATIVĂ A SCENARIILOR PE ANII DE PROGNOZĂ

6.5.1. ANALIZA COMPARATIVĂ A PARAMETRILOR DE TRAFIC

Analiza comparativă a scenariilor a fost realizată prin intermediul rezultatelor extrase din modelul de transport și a prognozelor referitoare la cererea de transport. Așa cum a fost specificat anterior, analiza este realizată pentru anii de prognoză reprezentativi, respectiv anii 2022 și 2027.

Rezultatele sunt prezentate mai jos în formă tabelară, pentru principalele intersecții monitorizate.

Tabel 6.2. Parametri de trafic, scenariul S1 „fără proiect", 2022

Denumirea intersecției	Întârziere / veh (s/veh)	Opriri / veh (nr)	Viteza medie (km/h)	ICU (%)
DN21 – DJ201	37.7	0.24	12	90.6
Str. General Magheru – DN2	106.9	0.58	6	119.3
DN2A – DN21 (LIDL)	5.6	0.21	17	101.4
DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A	21.1	0.38	12	110.6
DN 21 – Str. Viitor	3.2	0.14	31	85.6
Șoseaua de Centură – Bd. Chimiei	8.7	0.14	40	88.7
Str. Vasile Alecsandri – Str. Mihai Eminescu	0.6	0.00	31	7.4
Str. Vasile Alecsandri – Bd. Matei Basarab	1.0	0.09	39	52.7
Bd. Matei Basarab – Str. Viilor	1.3	0.09	43	54.3
Bd. Matei Basarab – Strada Stefan cel Mare	9.9	0.46	32	65.0
Bd. Matei Basarab – Bd. Cosminului	12.3	0.49	29	74.2
Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei (BRD)	12.5	0.52	21	75.1
Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomiței	14.4	0.62	18	70.8
Bd. Matei Basarab – Bd. Gării	6.4	0.50	31	53.9
Bd. Matei Basarab – Șoseaua de centură	36.1	0.59	16	126.1
Str. Cuza Vodă – Str. Viilor	0.6	0.03	28	40.7
Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului	1.7	0.11	22	35.7
Bulevardul Unirii - Bulevardul Cosminului	21.4	0.60	14	125.7
Bd. Unirii – Str. Episcopiei	29.8	0.76	12	105.2
Bd. Unirii – Str. Ardealului	3.4	0.30	37	51.8
Bd. Unirii – Str. Gării	13.0	0.53	22	84.5
Str. Viitor – Str. Ianache	1.7	0.21	29	56.2
Șos. Nordului – Str. Ianache	0.5	0.07	40	32.7
Șos. Nordului – Str. Lacului	1.3	0.11	33	42.0
TOTAL REȚEA	**98,0**	**0,30**	**28,5**	

Tabel 6.3. Parametri de trafic, scenariul S2 „cu proiect", 2022

Denumirea intersecției	Întârziere / veh (s/veh)	Opriri / veh (nr)	Viteza medie (km/h)	ICU (%)
DN21 – DJ201	26.5	0.33	15	88.4
Str. General Magheru – DN2	87.2	0.71	8	116.4
DN2A – DN21 (LIDL)	14.1	0.15	9	99.0
DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A	23.5	0.36	11	108.1
DN 21 – Str. Viitor	2.7	0.11	32	83.6
Șoseaua de Centură – Bd. Chimiei	22.1	0.23	33	94.0
Str. Vasile Alecsandri – Str. Mihai Eminescu	0.4	0.00	32	7.3
Str. Vasile Alecsandri – Bd. Matei Basarab	1.3	0.09	37	63.3
Bd. Matei Basarab – Str. Viilor	1.8	0.06	42	78.7
Bd. Matei Basarab – Strada Stefan cel Mare	20.3	0.59	25	99.7
Bd. Matei Basarab – Bd. Cosminului	15.3	0.55	26	103.8
Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei (BRD)	15.3	0.54	18	104.3
Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomiței	18.4	0.68	15	100.0
Bd. Matei Basarab – Bd. Gării	5.9	0.46	32	85.3
Bd. Matei Basarab – Șoseaua de centură	32.6	0.59	17	130.5
Str. Cuza Vodă – Str. Viilor	0.9	0.10	27	39.9
Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului	0.9	0.11	24	34.8
Bulevardul Unirii - Bulevardul Cosminului	16.8	0.62	17	122.6
Bd. Unirii – Str. Episcopiei	14.0	0.55	20	102.9
Bd. Unirii – Str. Ardealului	2.8	0.31	38	50.6
Bd. Unirii – Str. Gării	14.1	0.53	22	82.6
Str. Viitor – Str. Ianache	1.4	0.19	31	55.0
Șos. Nordului – Str. Ianache	0.6	0.08	41	32.1
Șos. Nordului – Str. Lacului	1.4	0.03	34	38.2
TOTAL REȚEA	**187,0**	**0,32**	**28,0**	

Tabel 6.4. Parametri de trafic, scenariul S1 „fără proiect", 2027

Denumirea intersecției	Întârziere / veh (s/veh)	Opriri / veh (nr)	Viteza medie (km/h)	ICU (%)
DN21 – DJ201	34.6	0.22	12	103.8
Str. General Magheru – DN2	99.3	0.66	7	136.4
DN2A – DN21 (LIDL)	9.9	0.22	12	115.7
DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A	27.3	0.37	11	125.8
DN 21 – Str. Viitor	7.0	0.15	23	97.4
Șoseaua de Centură – Bd. Chimiei	18.9	0.18	35	101.5
Str. Vasile Alecsandri – Str. Mihai Eminescu	0.5	0.00	32	8.1
Str. Vasile Alecsandri – Bd. Matei Basarab	1.2	0.12	37	59.4
Bd. Matei Basarab – Str. Viilor	1.2	0.08	43	61.3
Bd. Matei Basarab – Strada Stefan cel Mare	10.8	0.45	31	72.7
Bd. Matei Basarab – Bd. Cosminului	12.4	0.48	28	83.7
Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei (BRD)	15.4	0.54	18	84.7
Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomiței	14.1	0.57	18	79.2
Bd. Matei Basarab – Bd. Gării	5.0	0.46	33	61.3
Bd. Matei Basarab – Șoseaua de centură	33.6	0.47	18	143.7
Str. Cuza Vodă – Str. Viilor	1.0	0.06	27	45.5
Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului	1.8	0.08	21	40.7
Bulevardul Unirii - Bulevardul Cosminului	27.9	0.65	12	144.3
Bd. Unirii – Str. Episcopiei	28.9	0.68	13	119.0
Bd. Unirii – Str. Ardealului	5.0	0.36	35	58.8
Bd. Unirii – Str. Gării	11.9	0.49	23	95.7
Str. Viitor – Str. Ianache	1.4	0.18	29	63.5
Șos. Nordului – Str. Ianache	0.4	0.02	42	36.5
Șos. Nordului – Str. Lacului	1.7	0.04	32	47.0
TOTAL REȚEA	**219,0**	**0,34**	**27,0**	

Tabel 6.5. Parametri de trafic, scenariul S2 „cu proiect", 2027

Denumirea intersecției	Întârziere / veh (s/veh)	Opriri / veh (nr)	Viteza medie (km/h)	ICU (%)
DN21 – DJ201	38.6	0.24	11	95.7
Str. General Magheru – DN2	98.6	0.66	7	126.0
DN2A – DN21 (LIDL)	6.5	0.21	15	106.9
DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A	9.0	0.27	19	116.5
DN 21 – Str. Viitor	2.7	0.12	32	90.2
Șoseaua de Centură – Bd. Chimiei	25.1	0.18	32	101.7
Str. Vasile Alecsandri – Str. Mihai Eminescu	0.3	0.00	31	7.7
Str. Vasile Alecsandri – Bd. Matei Basarab	1.8	0.10	36	68.4
Bd. Matei Basarab – Str. Viilor	1.9	0.07	41	85.1
Bd. Matei Basarab – Strada Stefan cel Mare	21.6	0.59	24	107.2
Bd. Matei Basarab – Bd. Cosminului	27.4	0.69	19	111.9
Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei (BRD)	28.1	0.65	12	112.8
Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomiței	16.3	0.61	16	107.4
Bd. Matei Basarab – Bd. Gării	9.3	0.57	28	92.0
Bd. Matei Basarab – Șoseaua de centură	30.6	0.61	18	140.9
Str. Cuza Vodă – Str. Viilor	0.5	0.02	29	42.5
Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului	1.0	0.10	23	37.6
Bulevardul Unirii - Bulevardul Cosminului	18.0	0.64	16	132.9
Bd. Unirii – Str. Episcopiei	18.3	0.54	17	110.6
Bd. Unirii – Str. Ardealului	3.1	0.32	37	54.5
Bd. Unirii – Str. Gării	14.4	0.54	21	88.9
Str. Viitor – Str. Ianache	1.9	0.25	28	59.0
Șos. Nordului – Str. Ianache	0.7	0.06	39	34.3
Șos. Nordului – Str. Lacului	1.4	0.01	33	43.9
TOTAL REȚEA	**233,0**	**0,33**	**27,5**	

Pentru o analiză mai ușoară a rezultatelor, mai jos sunt prezentate valorile parametrilor de trafic la nivel de rețea. Aceste rezultate permit și evaluarea influenței implementării măsurilor propuse asupra întregii rețele de transport rutier, pentru evitarea situației în care îmbunătățirile constatate ar conduce la creșterea congestiilor în alte puncte ale rețelei.

Tabel 6.6. Analiza comparativă a scenariilor, parametri de trafic pe rețea, 2022

Denumirea intersecției	Întârziere medie / vehicul (s/veh)		Număr mediu opriri (opriri/veh)		Viteza medie (km/h)	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2
TOTAL REȚEA	98,0	187	0,30	0,32	28,5	28,0

Tabel 6.7. Analiza comparativă a scenariilor, parametri de trafic pe rețea, 2027

Denumirea intersecției	Întârziere medie / vehicul (s/veh)		Număr mediu opriri (opriri/veh)		Viteza medie (km/h)	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2
TOTAL REȚEA	219,0	233,0	0,34	0,33	27,0	28,0

Valorile prezentate în tabelele anterioare pentru principalii indicatori de trafic sunt reprezentate grafic în Anexa 4, pentru toți anii de prognoză și toate scenariile. Pentru o observare mai clară a detaliilor, hărțile au fost împărțite în mai multe zone distincte.

După cum se observă, pentru anul 2022, Scenariul 2 conduce la o reducere a vitezei medii a vehiculelor, față de Scenariul 1. Acest lucru se datorează reducerii capacității de circulație pentru vehiculele private, în ambele sensuri de mers, datorită introducerii benzilor dedicate pentru transportul public. Cu toate acestea, diferențele sunt mici, iar beneficiile implementării Scenariului 2 se regăsesc în evoluția pozitivă a parametrilor legați de mobilitatea urbană durabilă, prezentați în continuare. În plus, pentru anul 2027, viteza de circulație în cazul Scenariului 2 este semnificativ mai mare decât cea din Scenariul 1, datorită comutării unui număr mai mare de persoane de la autovehiculul privat la deplasările cu transportul public, bicicleta și mersul pe jos, ca urmare a promovării utilizării acestor mijloace de transport prin măsurile implementate în proiect: viteza mare de circulație a vehiculelor de transport public, datorită benzii dedicate, siguranța și confortul de deplasare oferite de pistele de biciclete și trotuarele reabilitate, precum și de reglementarea parcărilor.

Întrucât studiul de trafic are drept scop fundamentarea proiectului: *Reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia* și nu se cunoaște structura exactă a viitorului sistem de management al traficului, care va fi realizat prin proiectul complementar corespunzător, în etapa de analiză a parametrilor de trafic s-a considerat că aceștia au variații minime între Scenariile 2 și 3. Scenariul 3 va aduce o ușoară îmbunătățire a parametrilor de trafic, respectiv o creștere a vitezei de circulație, datorită implementării sistemului de management al traficului și reducerii numărului de vehicule care circulă în rețea, ca urmare a creșterii atractivității și accesibilității transportului public.

6.5.2. 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. Totodată, este necesară compararea compoziției modale a deplasărilor, pentru evaluarea evoluției cotei modale a transportului public, în special, dar și a deplasărilor cu bicicleta și pietonale.

Pornind de la prognozele realizate în PMUD în ceea ce privește indicele de motorizare, evoluția populației și cererea de transport public și ținând cont de măsurile prevăzute a fi implementate prin cele trei scenarii propuse, au fost obținute rezultatele prezentate mai jos.

Tabel 6.8. Parcursul total al vehiculelor, 2019 / 2022 / 2027

An prognoză	**2019**		
Parametru	**S1**	**S2**	**S3**
Parcursul total al vehiculelor (veh x km/an)	46.667.245	46.667.245	46.667.245
An prognoză	**2022**		
Parametru	**S1**	**S2**	**S3**
Parcursul total al vehiculelor (veh x km/an)	54.944.640	53.390.373	52.398.405
An prognoză	**2027**		
Parametru	**S1**	**S2**	**S3**
Parcursul total al vehiculelor (veh x km/an)	63.261.960	58.989.082	55.339.179

Tabel 6.9. Viteza medie de deplasare transport public, 2019 / 2022 / 2027

An prognoză	**2019**		
Parametru	**S1**	**S2**	**S3**
Viteză transport public (km/h)	29,8	29,8	29,8
An prognoză	**2022**		
Parametru	**S1**	**S2**	**S3**
Viteză transport public (km/h)	25,8	28,5	28,5
An prognoză	**2027**		
Parametru	**S1**	**S2**	**S3**
Viteză transport public (km/h)	25,8	28,0	28,0

Tabel 6.10. Emisii gaze cu efect de seră, 2019 / 2022 / 2027

An prognoză	**2019**				
Parametru	**S1**	**S2**	**% îmbunătățire**	**S3**	**% îmbunătățire**
CO2echiv (tone/an)	8.558,81	8.558,81	-	8.558,81	-
CO2 (tone/an)	8.322,58	8.322,58	-	8.322,58	-
N2O (kg/an)	671,07	671,07	-	671,07	-
CH4 (kg/an)	1.576,35	1.576,35	-	1.576,35	-
An prognoză	**2022**				
Parametru	**S1**	**S2**	**% îmbunătățire**	**S3**	**% îmbunătățire**
CO2echiv (tone/an)	9.470,80	9.334,99	1,4%	9.130,16	3,6%
CO2 (tone/an)	9.212,02	9.080,96	1,4%	8.884,80	3,6%
N2O (kg/an)	736,21	723,12	1,8%	697,81	5,2%
CH4 (kg/an)	1.712,71	1.675,57	2,2%	1.626,89	5,0%

An prognoză	**2027**				
Parametru	**S1**	**S2**	**% îmbunătățire**	**S3**	**% îmbunătățire**
CO2echiv (tone/an)	10.011,8	9.416,8	5,9%	8.952,2	10,6%
CO2 (tone/an)	9.742,6	9.166,6	5,9%	8.718,8	10,5%
N2O (kg/an)	767,7	714,9	6,9%	666,9	13,1%
CH4 (kg/an)	1.757,9	1.617,9	8,0%	1.510,0	14,1%

Din analiza tabelelor de mai sus, rezultă următoarele concluzii:

Scenariul 2 conduce la o stimulare a utilizării transportului public, datorită creșterii vitezei comerciale și a reducerii timpului de călătorie, precum și la o creștere atractivității deplasărilor cu bicicleta, datorită creării infrastructurii specifice (pistele de bicicletă), respectiv la o creștere a siguranței pentru deplasările pietonale.

Schimbarea modală de la autovehiculul privat la transportul public, deplasările cu bicicleta și pietonale va fi stimulată și de reducerea vitezei medii de circulație pentru vehiculele private, datorate reducerii capacității de circulație, astfel încât efectul asupra mobilității urbane durabile va fi unul pozitiv, constatându-se o scădere a emisiilor GES încă din primul an de analiză (2022). Pe termen mediu (anul 2027), după o modificare a comportamentului de călătorie, în sensul renunțării la deplasările cu vehiculul propriu în favoarea modurilor de deplasare mai puțin poluante, efectele benefice ale implementării proiectului vor fi mult mai pronunțate.

Scenariul 3 produce efecte similare cu Scenariul 2, dar procentele de îmbunătățire a parametrilor de mobilitate urbană durabilă sunt mult mai accentuate, datorită efectelor cumulate ale proiectelor complementare integrate. Astfel, proiectul de modernizare a transportului public va conduce la o creștere mult mai accentuată a gradului de utilizare a acestui mod de transport, datorită creșterii atractivității, confortuli și eficienței transportului pubic, conducând totodată și la o creștere a deplasărilor pietonale asociate. În plus, sistemul de management al traficului va produce o ușoară creștere a fluenței circulației, precum și o îmbunătățire a vitezei comerciale a vehiculelor de transport public, datorită funcției de asigurare a priorității pentru acestea în locațiile semaforizate. Toate aceste elemente vor conduce a o scădere a emisiilor GES.

În ceea ce privește distribuția modală a deplasărilor, pentru anii de prognoză stabiliți, au rezultat următoarele valori:

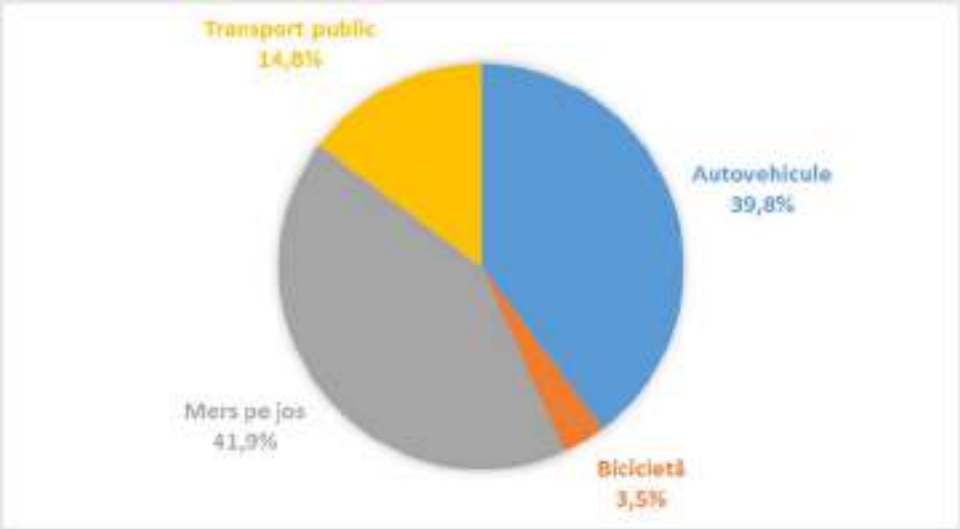


Fig. 6.2. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariile 1, 2 și 3, 2019

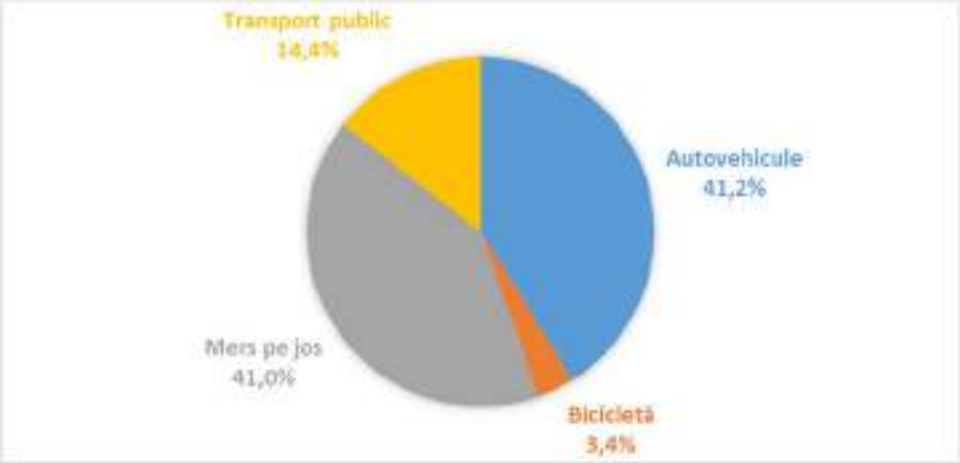


Fig. 6.3. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2022

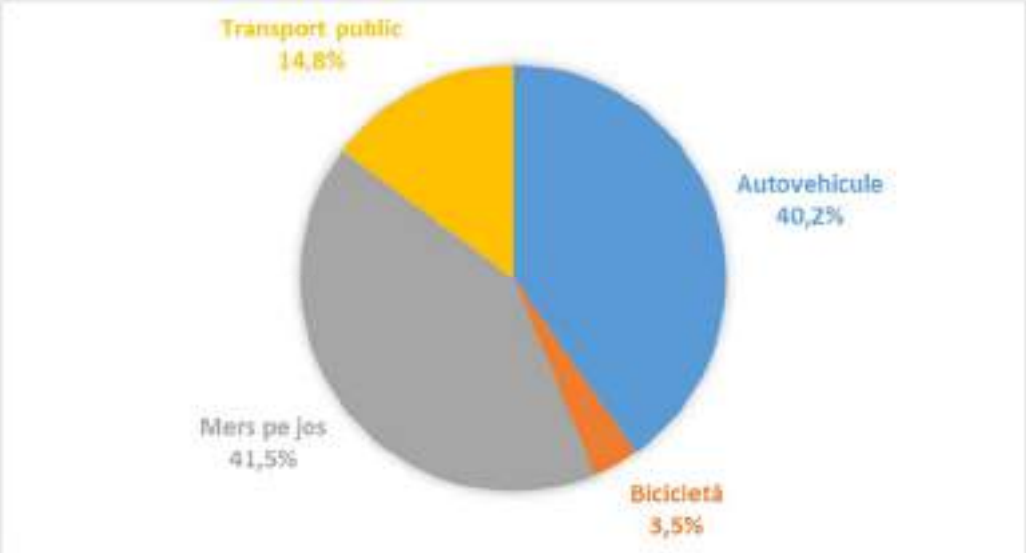


Fig. 6.4. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2022

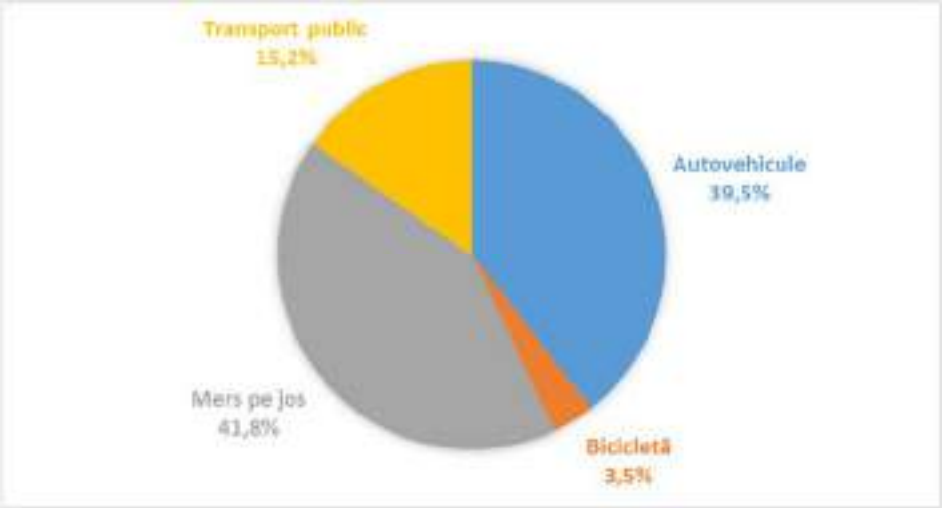


Fig. 6.5. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 3, 2022

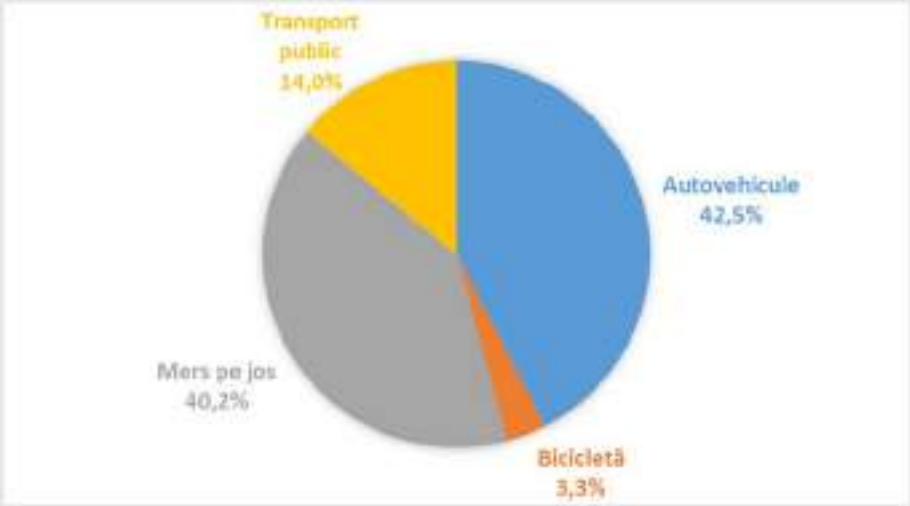


Fig. 6.6. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2027

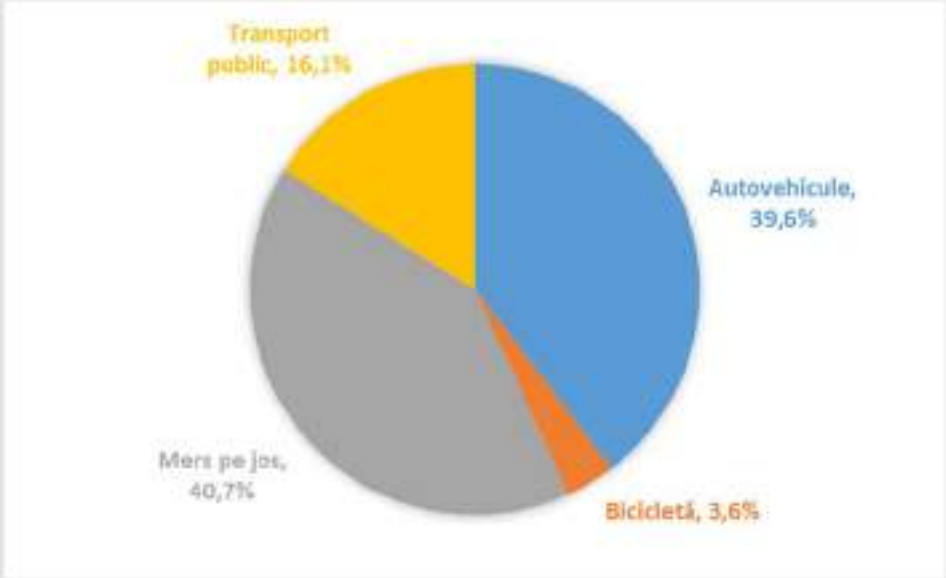


Fig. 6.7. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2027

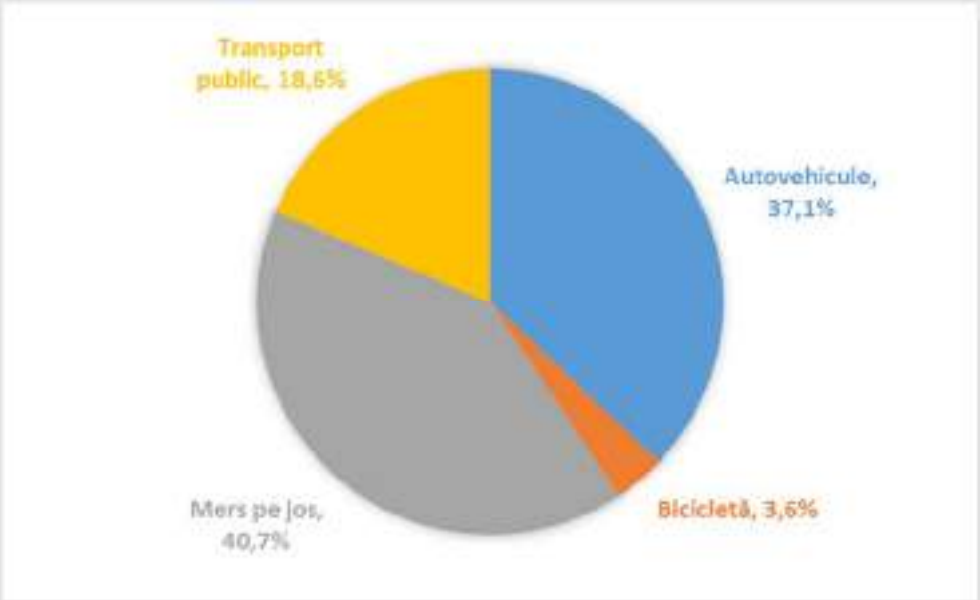


Fig. 6.8. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 3, 2027

Din analiza graficelor se observă că în Scenariul 1, efectul lipsei unor măsuri sau proiecte care să stimuleze mobilitatea urbană durabilă conduce la scăderea procentului de utilizare al transportului public și 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 2 aduce îmbunătățiri ale distribuției modale a deplasărilor, în sensul creșterii 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.

Conform mențiunilor anterioare, îmbunătățirea distribuției modale a deplasărilor în sensul unei mobilități urbane durabile este mult mai evidentă în cazul Scenariului 3, care combină efectele intervențiilor propuse prin Scenariul 2 cu cele ale proiectelor complementare:

- Modernizarea sistemului de transport public
- Implementarea unui sistem de management adaptiv al traficului

7. CONCLUZII. SOLUȚIA PROPUSĂ

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 şi capacitatea de circulație a rețelei de străzi, prin utilizarea unui model de transport.

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.

Ca urmare a analizei parametrilor generați de modelul de transport, au fost identificate principalele disfuncționalități pentru traficul rutier la nivelul Municipiului Slobozia, evidențiate detaliat în capitolul corespunzător.

Sintetizând, aceste disfuncționalități sunt:

- O mare parte a infrastructurii rutiere de pe rețeaua stradală a municipiului necesită lucrări de reabilitare și modernizare
- Sistemul de semaforizare existent acoperă puține locații și nu are o componentă adaptivă, ceea ce conduce la apariția congestiilor de trafic, în special în orele de vârf.
- Traficul de tranzit reprezintă o componentă importantă din traficul auto general, contribuind la impactul negativ asupra mediului și calității vieții cetățenilor.
- Cota modală redusă a transportului public.
- Utilizarea unor mijloace de transport public care nu oferă condițiile de confort necesare și au un impact negativ asupra mediului
- Acoperirea insuficientă a teritoriului cu servicii de transport public urban
- Parcul insuficient de vehicule pentru transportul public
- Frecvența și regularitatea serviciilor de transport public nu sunt adecvate
- Inexistența unui sistem de taxare, ceea ce conduce la o eficiență scăzută a serviciului și la un cost ridicat al călătoriei
- Lipsa informațiilor de călătorie în timp real pentru călători
- Stațiile de transport nu sunt amenajate corespunzător.
- Politica de parcare existentă nu descurajează deplasarea cu autovehiculul în zona centrală
- Inexistența unei rețele integrate de piste de biciclete.
- Lipsa unor elemente care să promoveze intermodalitatea și mobilitatea durabilă: terminale intermodale, sistem bike-sharing etc.

Pentru remedierea acestor disfuncționalități și reducerea sau anularea efectului asupra traficului general la nivelul Municipiului Slobozia, precum și pentru atingerea obiectivelor propuse 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, în a fost respectată structura stabilită prin *Modelul M – Studiu de trafic*, anexă la *Ghidul solicitantului – Axa Prioritară 4, Prioritatea de investiții 4e, Obiectivul specific 4.1*

Conform prevederilor *Ghidului Solicitantului* menționat, proiectele finanțate prin Obiectivul Specific 4.1 al POR 2014-2020 trebuie să răspundă unei/unor priorităţi definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, respectiv să se încadreze în nevoile şi în soluţiile identificate în acesta, dar în acelaşi timp obiectivele și activitățile proiectului trebuie să fie aliniate cu cele sprijinite prin Programul Operaţional Regional 2014-2020.

Obiectivul general al proiectelor finanțate prin O.S. 4.1 poate fi, după caz, acela de a asigura un serviciu eficient de transport public de călători şi/sau de a îmbunătăți condiţiile pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat (cu autoturisme) şi reducerea emisiilor de echivalent CO2 din transport.

Dintre obiectivele specifice posibile ale acestor proiecte, enumerăm următoarele:

- îmbunătăţirea calităţii călătoriilor cu transportul public şi modurile nemotorizate, prin creşterea standardelor de calitate şi siguranţă în utilizarea acestor moduri de transport;
- scurtarea timpului de călătorie pentru transportul public, **fără a înrăutăţi condiţiile de trafic** în aria de studiu şi în afara acesteia;
- creșterea frecvenței transportul public, **fără a înrăutăţi condiţiile de trafic** în aria de studiu şi în afara acesteia;
- reducerea congestiei din traficul rutier, a accidentelor şi a impactului negativ asupra mediului prin scăderea cotei modale [1] 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:

- Reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia

În acest sens au fost analizate 2 scenarii, respectiv „scenariul fără proiect” (Scenariul 1) și „scenariul cu proiect” (Scenariul 2), descrise detaliat în paragrafele anterioare. Pe lângă acestea, au fost analizate efectele integrării intervențiilor din Scenariul 2 cu cele ale proiectelor complementare: modernizarea transportului public și implementarea unui sistem de management adaptiv al traficului.

[1] Repartiţia procentuală a modului de utilizare a tipurilor de transport;

Măsurile propuse prin Scenariul 2 includ: **reabilitare căi de rulare transport public, inclusiv piste pentru bicicliști** în Municipiul Slobozia, respectiv pe arterele Bd. Matei Basarab și Bd. Chimiei (pe tronsoanele menționate), **resistematizarea infrastructurii rutiere, incluzând crearea unei benzi dedicate pentru transportul public, crearea de piste de biciclete, realizarea/reabilitarea/modernizarea trotuarelor**, pe Bd. Matei Basarab și Bd. Chimiei (pe tronsoanele menționate). Scopul implementării acestor măsuri îl constituie promovarea mobilității urbane durabile în Municipiul Slobozia, prin creșterea accesibilității, atractivității și siguranței deplasărilor realizate prin utilizarea modurilor de transport durabile: transportul public, pistele de biciclete, mersul pe jos. Suplimentar, în Scenariul 3 se stabilește necesitatea **integrării acestor măsuri cu proiectele:**

- **Modernizarea transportului public**
- **Implementarea unui sistem de management adaptiv al traficului**.

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 prin utilizarea transportului privat cu autoturisme (veh x km/an)				
	Scenariul 1	40.592.362	47.872.708	55.117.415
	Scenariul 2	40.592.362	46.471.367	51.197.022
	Scenariul 3	40.592.362	45.548.122	47.799.983
- **Valoare**	Scenariul 2	0	1.401.341	3.920.393
	Scenariul 3	0	2.324.586	7.317.431
- **Procent îmbunătățire față de scenariul de referință**	Scenariul 2	0%	2,9%	7,1%
	Scenariul 3	0%	4,9%	13,3%
Reducerea deplasărilor prin utilizarea transportului privat cu autoturisme				
Numărul de pasageri transportați cu transportul public (pers)				
	Scenariul 1	1.112	1.195	1.307
	Scenariul 2	1.112	1.225	1.489
	Scenariul 3	1.112	1.262	1.724

Creșterea numărului de pasageri transportați cu transportul public				
- **Valoare**	Scenariul 2	0	30	182
	Scenariul 3	0	67	417
- **Procent îmbunătățire față de scenariul de referință**	Scenariul 2	0%	2,5%	13,9%
	Scenariul 3	0%	5,6%	31,9%
Numărul de persoane care utilizează deplasările cu bicicleta (pers.)				
	Scenariul 1	2.628	2.824	3.090
	Scenariul 2	2.628	2.913	3.296
	Scenariul 3	2.628	2.913	3.296
Creșterea numărului de persoane care utilizează deplasările cu bicicleta				
- **Valoare**	Scenariul 2	0	89	206
	Scenariul 3	0	89	206
- **Procent îmbunătățire față de scenariul de referință**	Scenariul 2	0%	3,2%	6,7%
	Scenariul 3	0%	3,2%	6,7%
Numărul de persoane care utilizează deplasările pietonale (pers.)				
	Scenariul 1	31.604	33.959	37.151
	Scenariul 2	31.604	34.367	37.708
	Scenariul 3	31.604	34.638	37.708
Creșterea numărului de persoane care utilizează deplasările pietonale				
- **Valoare**	Scenariul 2	0	408	557
	Scenariul 3	0	679	557
- **Procent îmbunătățire față de scenariul de referință**	Scenariul 2	0%	1,2%	1,5%
	Scenariul 3	0%	2,0%	1,5%
Numărul de persoane care utilizează deplasările cu bicicleta si mersul pe jos (pers.)				
	Scenariul 1	34.232	36.783	40.241
	Scenariul 2	34.232	37.280	41.004
	Scenariul 3	34.232	37.551	41.004

Creșterea numărului de persoane care utilizează deplasările cu bicicleta si mersul pe jos				
- **Valoare**	Scenariul 2	0	497	763
	Scenariul 3	0	768	763
- **Procent îmbunătățire față de scenariul de referință**	Scenariul 2	0%	1,4%	1,9%
	Scenariul 3	0%	2,1%	1,9%
Parametri GES: CO2echiv (tone/an)				
	Scenariul 1	8.558,81	9.470,80	10.011,82
	Scenariul 2	8.558,81	9.334,99	9.416,81
	Scenariul 3	8.558,81	9.130,16	8.952,24
Reducerea cantității de CO2echiv				
- **Valoare**	Scenariul 2	0,00	135,81	595,01
	Scenariul 3	0,00	340,63	1059,58
- **Procent îmbunătățire față de scenariul de referință**	Scenariul 2	0%	1,4%	5,9%
	Scenariul 3	0%	3,6%	10,6%

Proiectul analizat în prezentul studiu de trafic propune implementarea unor măsuri care să conducă la diminuarea disfuncționalităților constatate, respectiv la:

- Creșterea atractivității transportului public, prin reducerea duratei de călătorie și creșterea siguranței pentru utilizatorii acestui mod de transport
- Creșterea cotei modale de utilizare a transportului public, în defavoarea utilizării vehiculelor personale, cu efecte asupra reducerii congestiei din traficul rutier, a accidentelor și a impactului negativ asupra mediului.
- Creșterea atractivității și siguranței deplasărilor cu bicicleta, prin introducerea infrastructurii specifice acestui mod de deplasare (piste de biciclete)
- Creșterea condițiilor de siguranță a circulației pentru toți participanții la trafic

În vederea atingerii acestor obiective, se recomandă implementarea următoarelor măsuri:

- Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere pe următoarele artere: Bd. Matei Basarab (tronson cuprins între intersecția cu șoseaua Brăilei și respectiv intersecția cu strada Gării, cu exceptia zonei de intersecție cu bulevardul Chimiei) și Bd. Chimiei (tronsonul cuprins între intersecția cu Str. Decebal și intersecția

cu Șoseaua de Centură, cu excepția tronsonului delimitat de intersecțiile cu Aleea Tipografiei și respectiv strada Cuza Vodă).

- Resistematizarea infrastructurii rutiere pe următoarele artere: Bd. Matei Basarab (tronson cuprins între intersecția cu șoseaua Brăilei și respectiv intersecția cu strada Gării, cu exceptia zonei de intersecție cu bulevardul Chimiei) și Bd. Chimiei (tronsonul cuprins între intersecția cu Str. Decebal și intersecția cu Șoseaua de Centură, cu excepția tronsonului delimitat de intersecțiile cu Aleea Tipografiei și respectiv strada Cuza Vodă). Proiectul va include crearea de benzi dedicate de circulație pentru transportul public, pe direcția de circulație a acestuia, crearea de piste de biciclete și reabilitarea/modernizarea trotuarelor, pe tronsoanele pe care este necesar acest lucru.
- Reorganizarea parcărilor, conform soluțiilor de resistematizare a circulației stabilite în fazele următoare de proiectare (studiu de fezabilitate/DALI, proiect tehnic).
- Alte lucrări civile impuse de corelarea cu alte proiecte propuse pentru implementare (pregătirea infrastructurii de comunicații pentru managementul traficului, pregătirea infrastructurii pentru sistemul de bike-sharing, având în vedere asigurarea intermodalității acestuia cu transportul public urban, etc.)

În vederea obținerii unor rezultate optime ale implementării măsurilor amintite, se recomandă:

- **Corelarea** măsurii de amenajare a benzii dedicate pentru vehiculele de transport public și a pistelor de biciclete **cu implementarea unui sistem de management adaptiv al traficului**, care să asigure o fluență mai bună a circulației generale, în vederea reducerii efectelor diminuării capacității de circulație a arterelor rutiere respective pentru traficul privat, precum și acordarea de prioritate în locațiile semaforizate pentru vehiculele de transport public
- Corelarea măsurii de amenajare a pistelor de biciclete pe arterele menționate cu proiectul de amenajare a pistelor de biciclete la nivelul întregului municipiu și cu proiectul de bike-sharing
- Realizarea unui analize pentru deciderea tronsoanelor care necesită lucrări de reabilitare a trotuarelor

De asemenea, efectele pozitive asupra nivelului de utilizare a transportului public vor fi crescute prin **integrarea acestui proiect cu alte măsuri destinate creșterii atractivității și siguranței utilizării acestui mod de transport**:

- Achiziția de vehicule ecologice de transport public
- Implementarea unui sistem de e-ticketing
- Realizarea de terminale intermodale
- Implementarea unui sistem de informare în stațiile de călători și în vehicul.

În ceea ce privește utilizarea modurilor de transport nepoluante, efectele pozitive ale proiectului vor fi crescut prin corelarea acestui proiect cu alte măsuri:

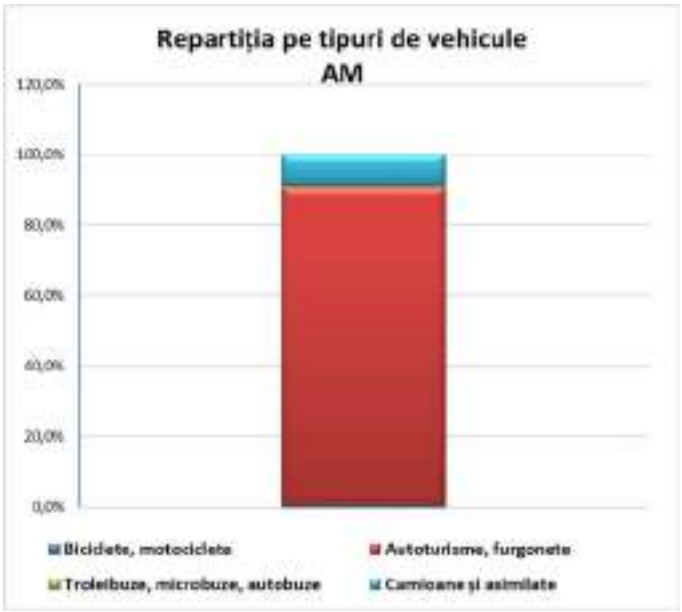
- Extinderea rețelei de piste de biciclete
- Implementarea unui sistem de bike-sharing la nivelul municipiului
- Crearea de zone pietonale și shared-space, pentru stimularea deplasărilor pietonale.
- În capitolul în care a fost realizată compararea scenariilor a fost evidențiat impactul măsurilor propuse prin proiecte asupra transferului unei părţi din cota modală a transportului individual cu autoturisme către transportul public şi modurile nemotorizate de transport, precum și reducerea emisiilor de echivalent CO2 din transport, scăderea numărului de vehicule x km parcurse cu transportul public, numărul de călători atrași spre transport public și numărul 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.**
- De asemenea, în capitolele anterioare, pe lângă recomandarea scenariului optim de implementare, au fost specificate și proiectele/măsurile interconectate care este posibil a fi implementate, în scopul sporirii efectului pozitiv al proiectelor în cauză.
- Trebuie menționat că **toate măsurile și acțiunile propuse** prin prezentul studiu de trafic **sunt incluse în Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Slobozia** și **sunt eligibile pentru finanțare prin Axa Prioritară 4, Prioritatea de investiții 42, Obiectivul specific 4.1.**

ANEXA 1 – REZULTATE CONTORIZĂRI TRAFIC

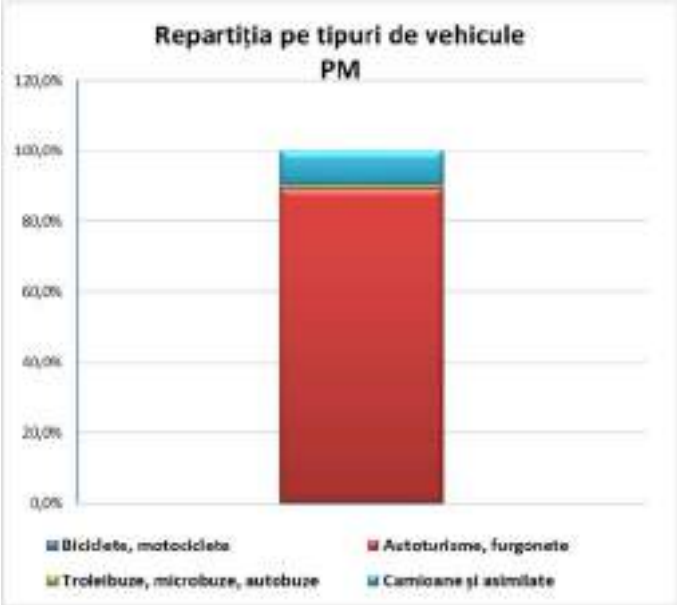
Rezultate prelucrare date – zi lucrătoare

1. Bd. Matei Basarab – Șoseaua Amara

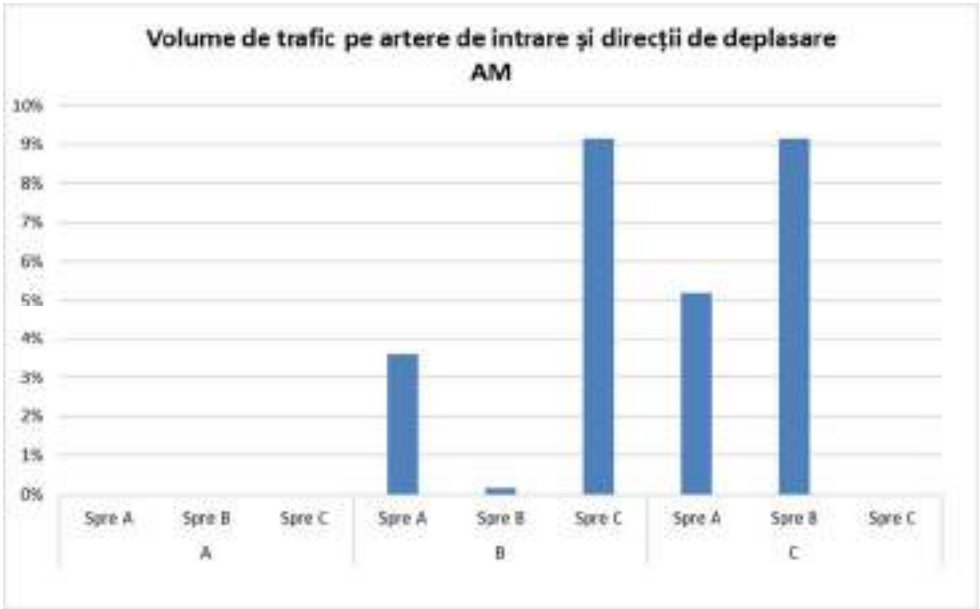




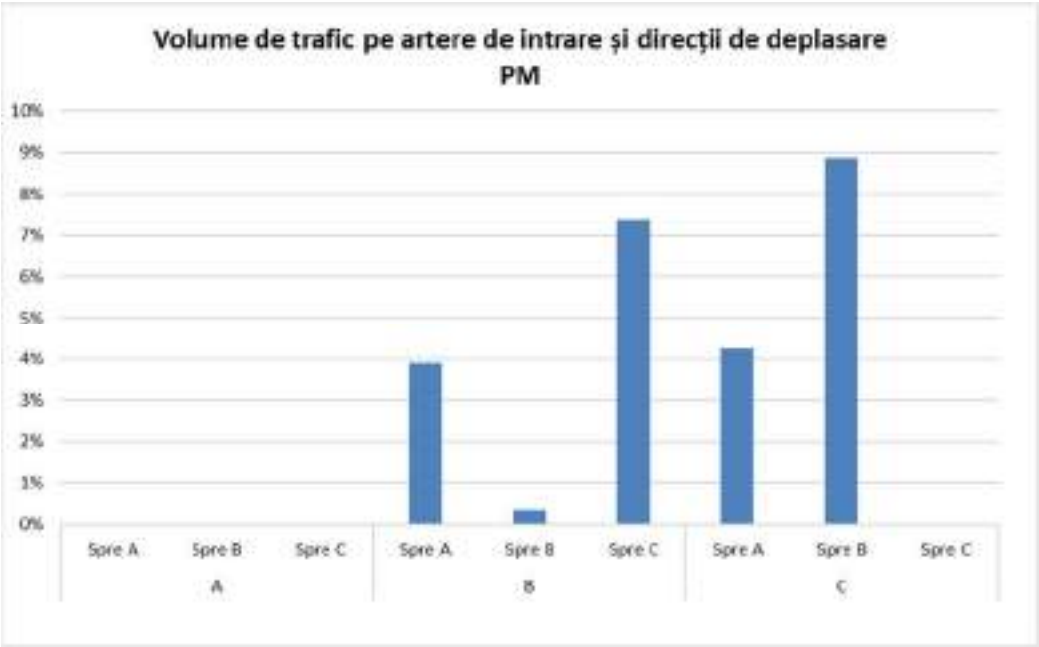


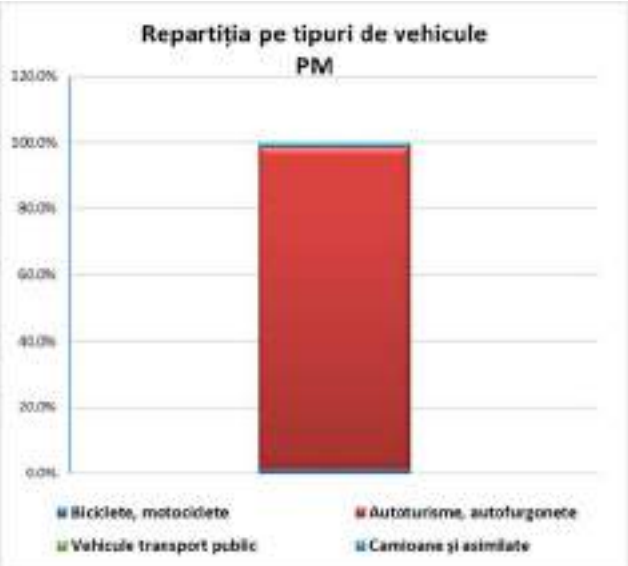


2. Bd. Matei Basarab – Str. Ardealului - Str. Ialomiței

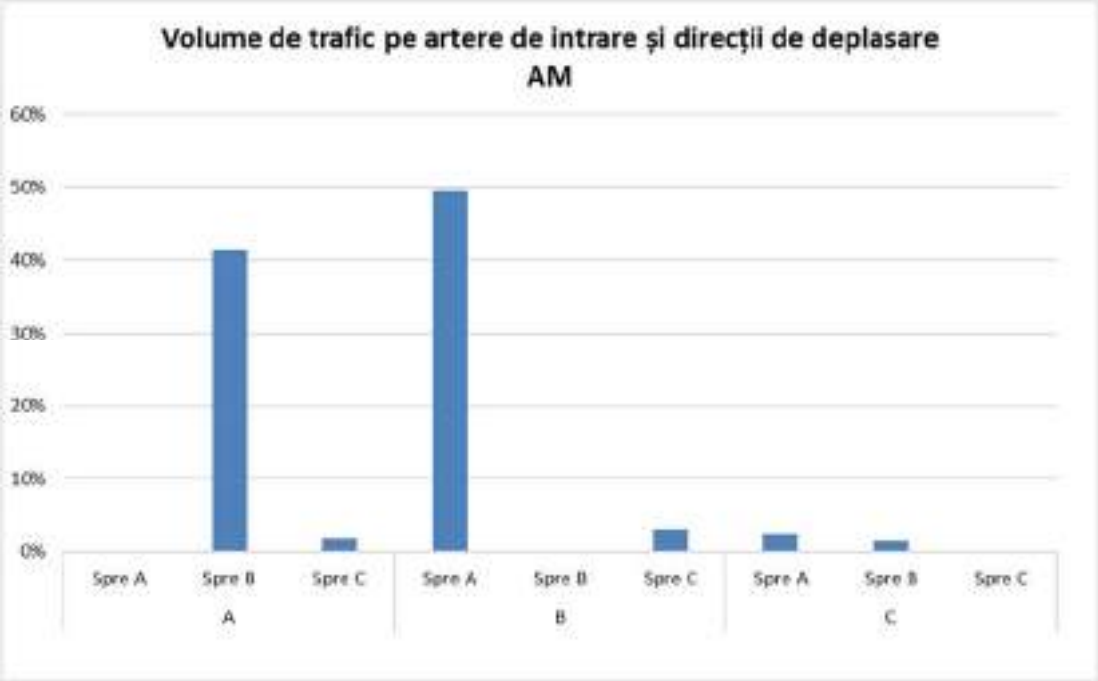


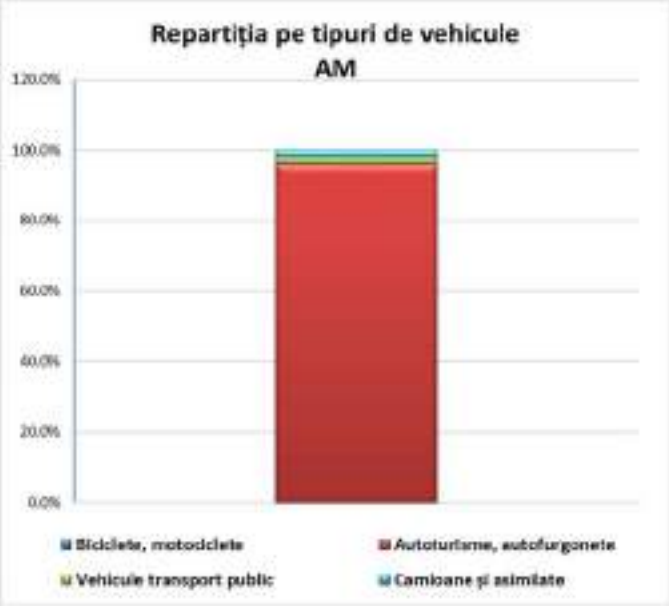

Repartiția pe tipuri de vehicule
AM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motocicletе
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

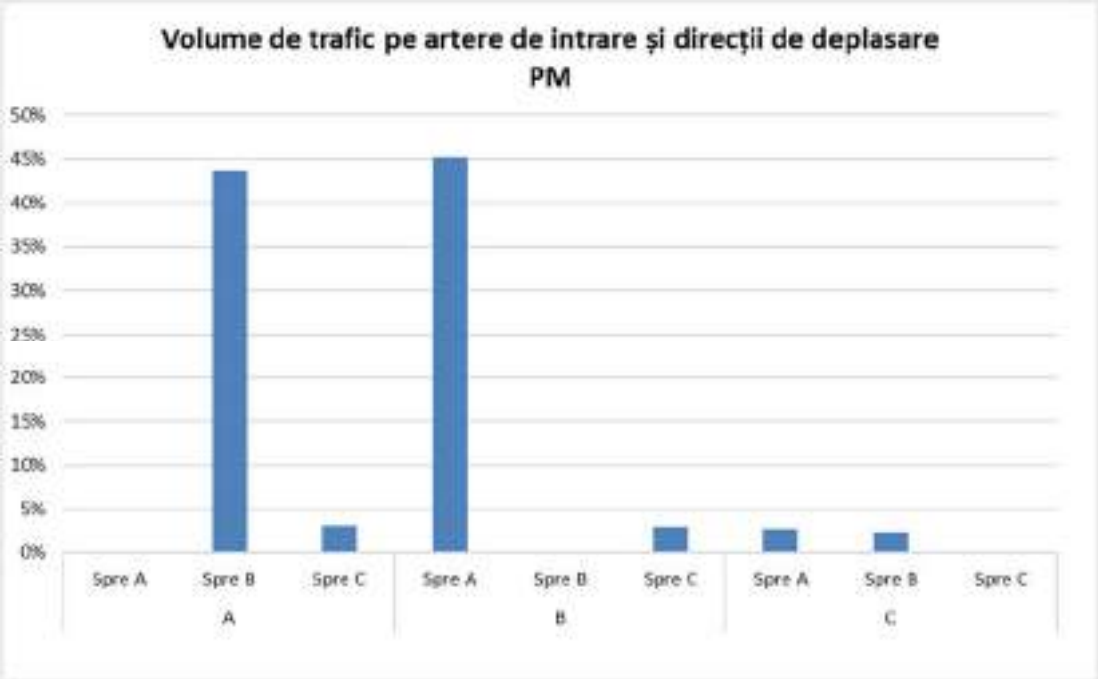

Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
10%
9%
8%
7%
6%
5%
4%
3%
2%
1%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
Spre A
Spre B
Spre C
Spre A
Spre B
Spre C
A
B
C

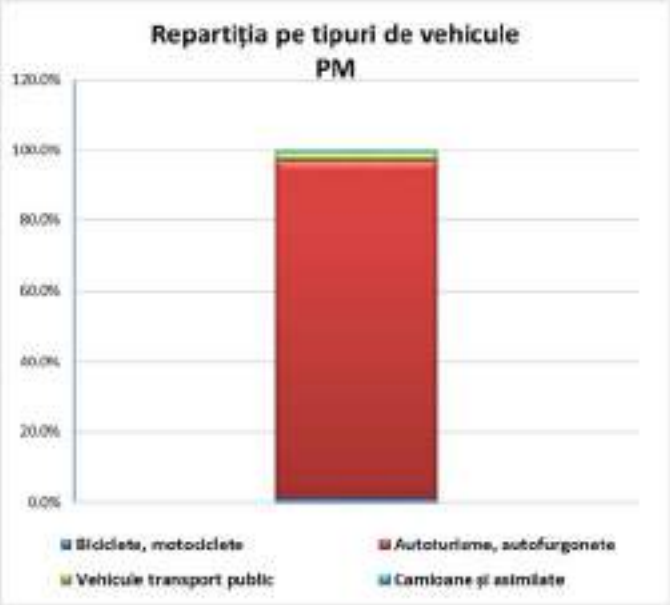

Repartiția pe tipuri de vehicule
PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motocicletе
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

3. Bd. Matei Basarab – Str. Viilor



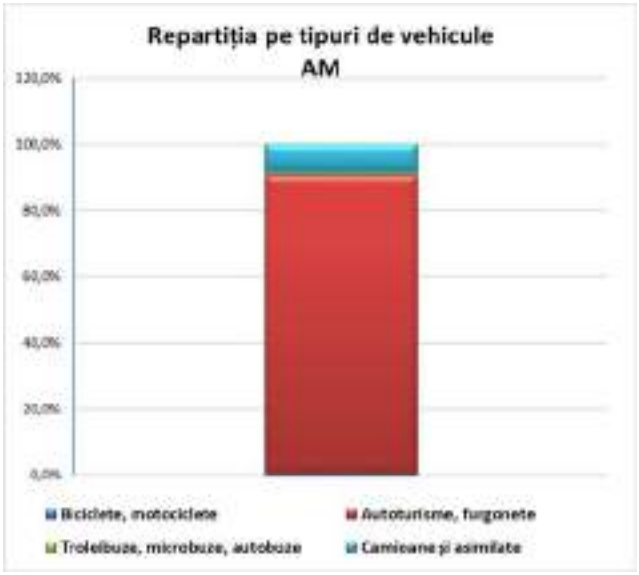



Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
50%
45%
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
A
Spre A
Spre B
Spre C
B
Spre A
Spre B
Spre C
C

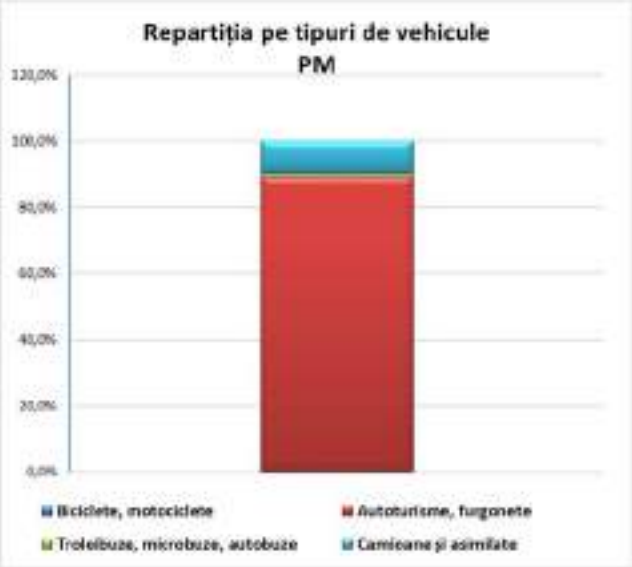

Repartiția pe tipuri de vehicule
PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

4. DN 21 – Bd. Matei Basarab – DN2A

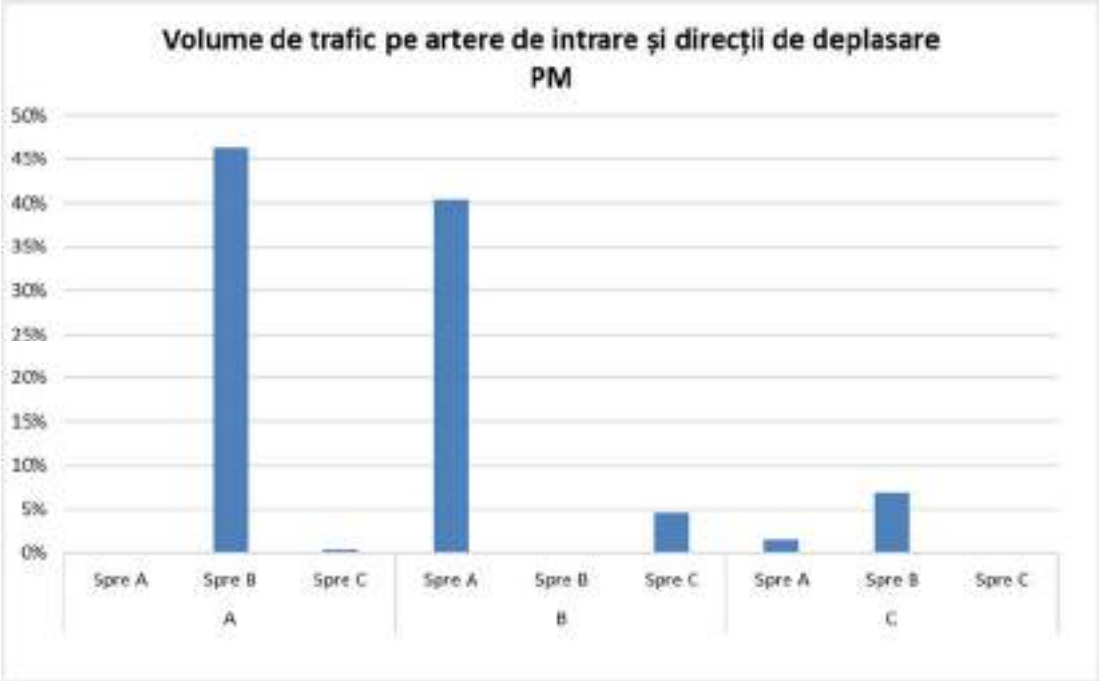


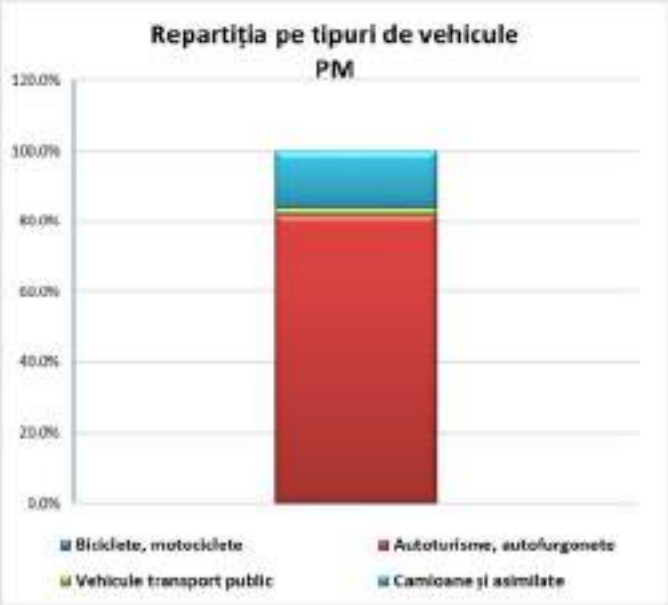




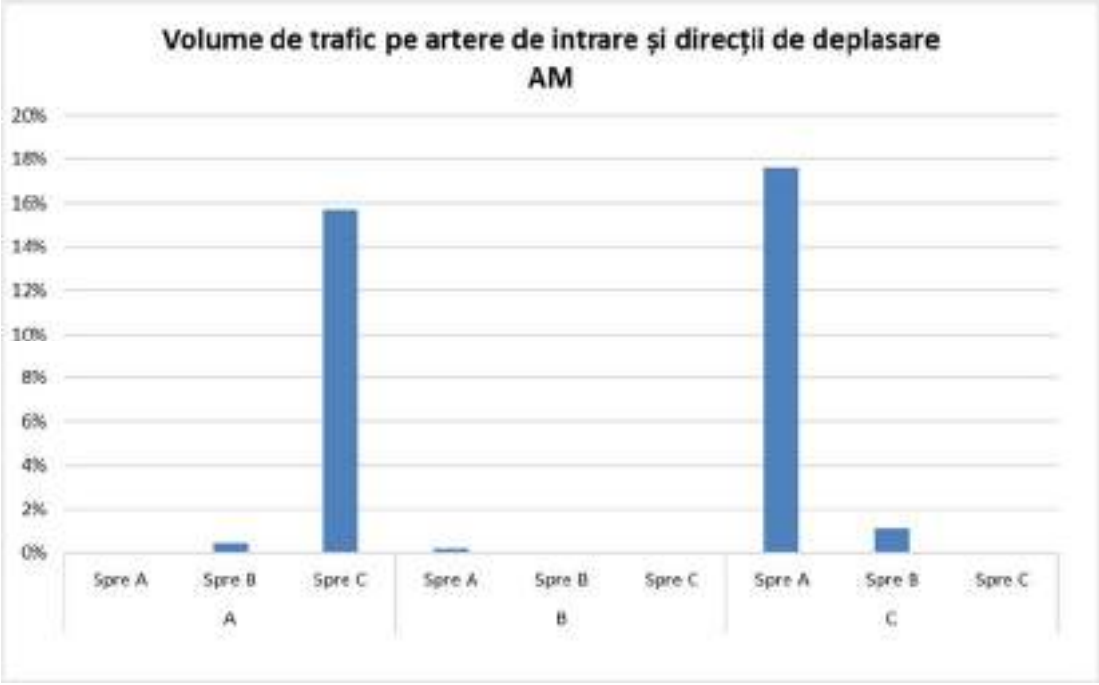

Repartiția pe tipuri de vehicule
PM
120,0%
100,0%
80,0%
60,0%
40,0%
20,0%
0,0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, furgonete
Troleibuze, microbuze, autobuze
Camioane și asimilate

5. DN21 – DJ201

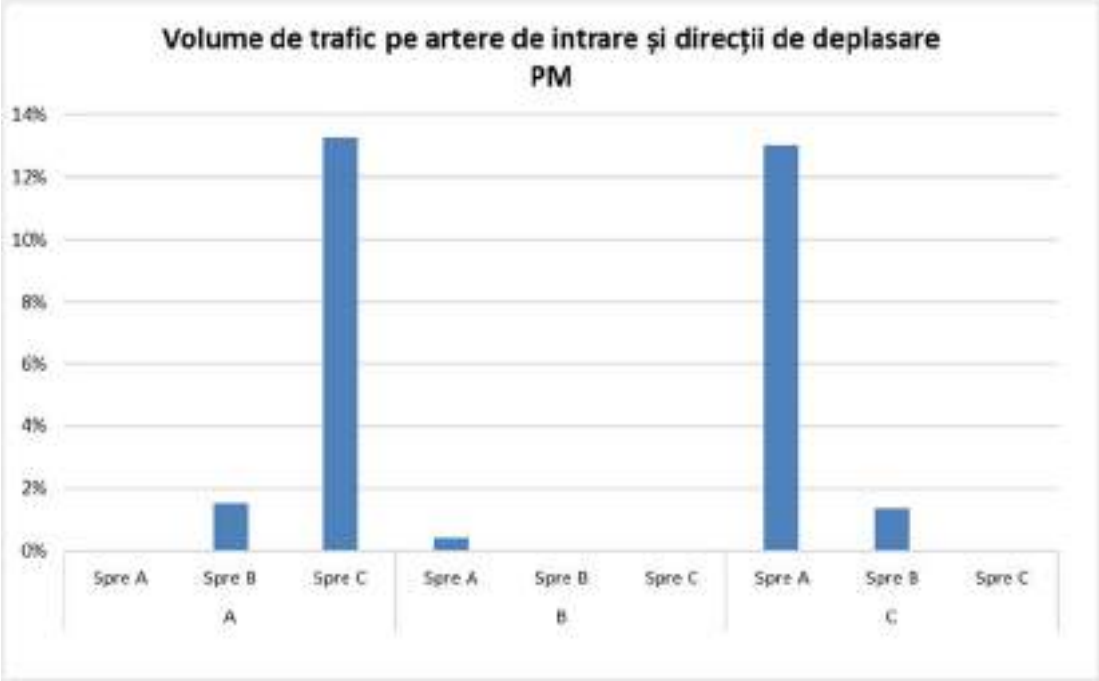

Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
50%
45%
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
A
Spre A
Spre B
Spre C
B
Spre A
Spre B
Spre C
C



6. DN2A – DN21 (la LIDL)

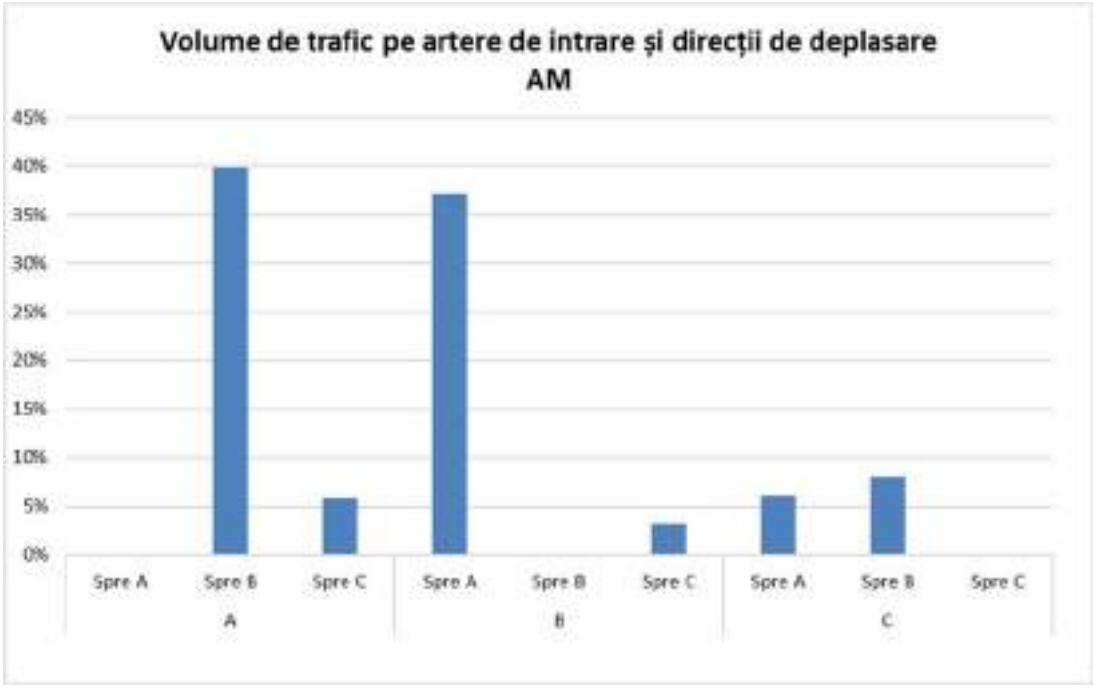



Repartiția pe tipuri de vehicule
AM
120,0%
100,0%
80,0%
60,0%
40,0%
20,0%
0,0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

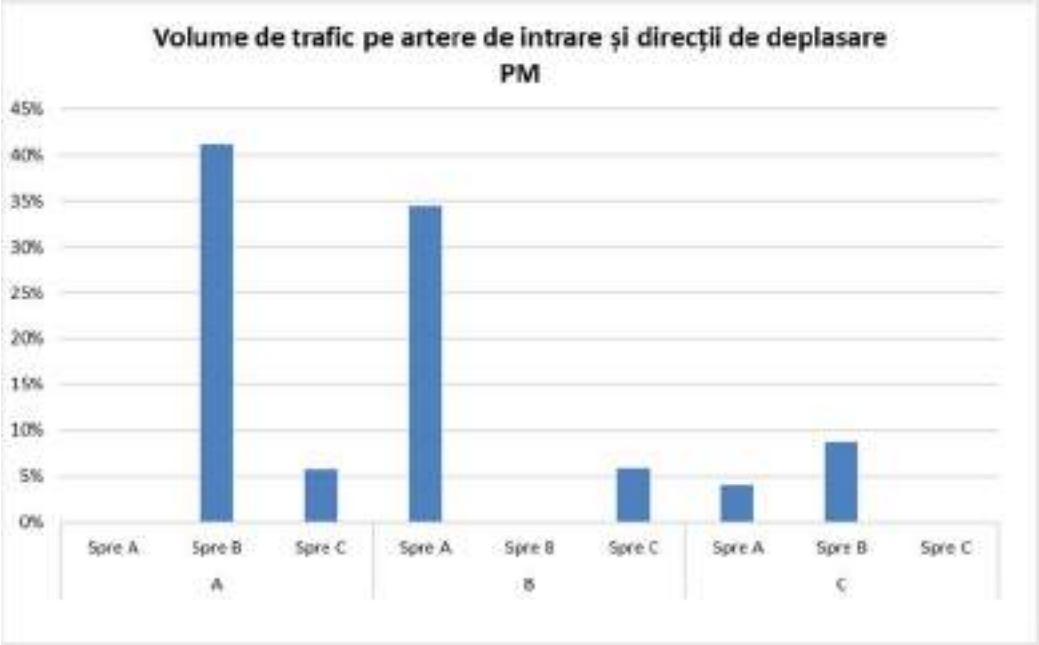

Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
14%
12%
10%
8%
6%
4%
2%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
A
Spre A
Spre B
Spre C
B
Spre A
Spre B
Spre C
C

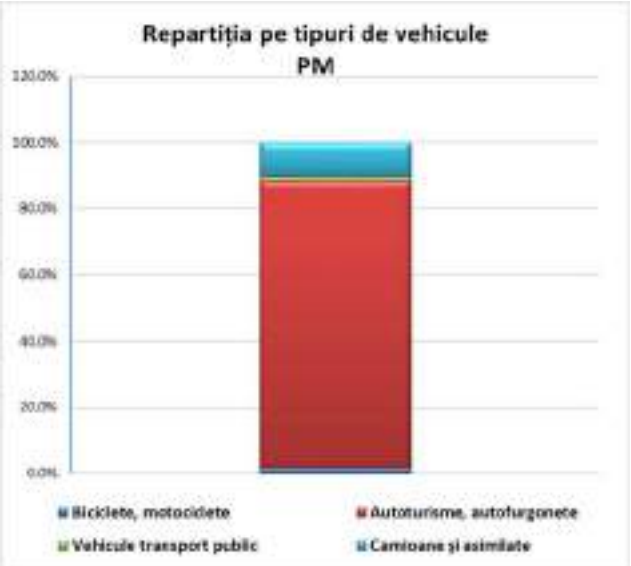


7. DN 21 – Str. Viitor

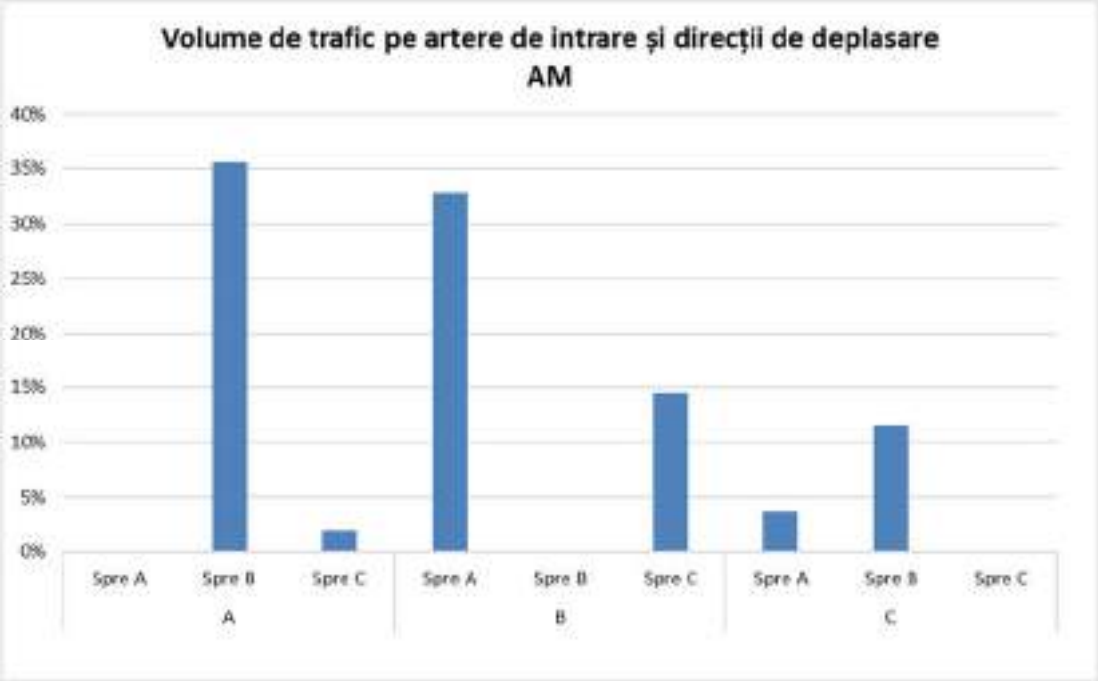


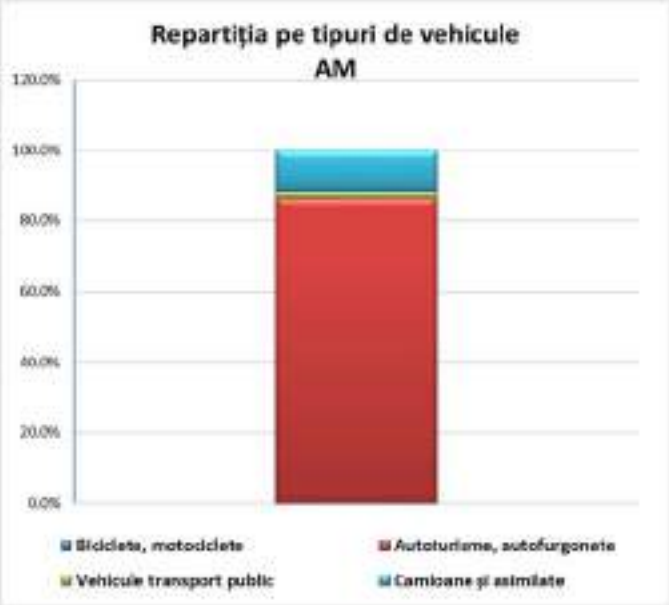

Repartiția pe tipuri de vehicule
AM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

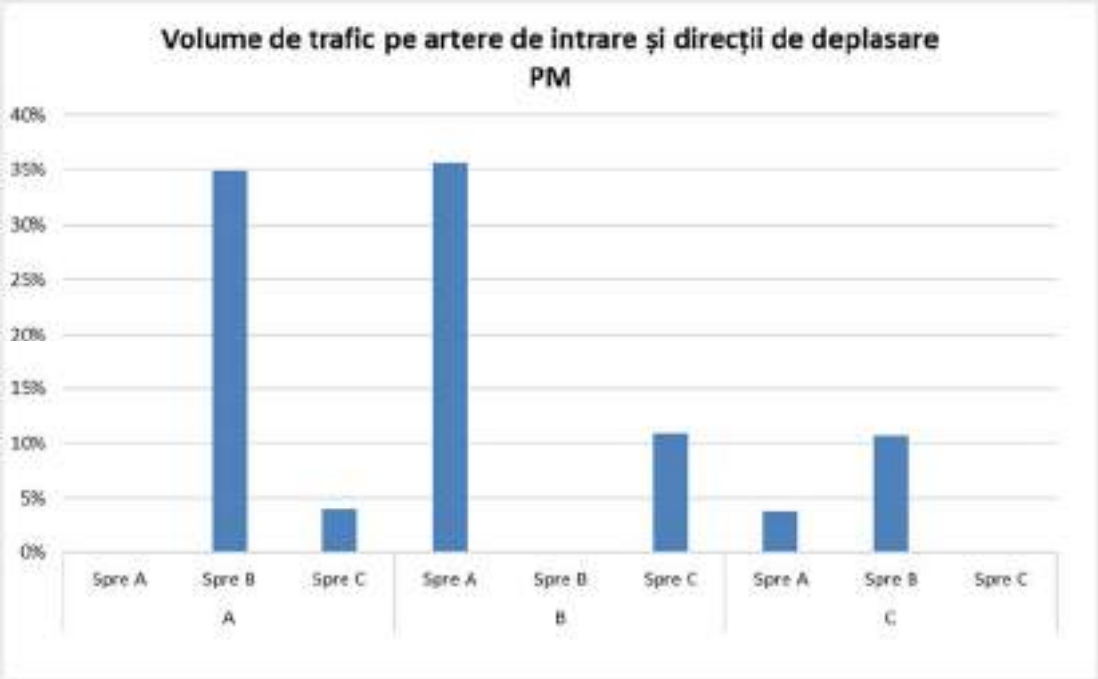

Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
45%
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
Spre A
Spre B
Spre C
Spre A
Spre B
Spre C
A
B
C

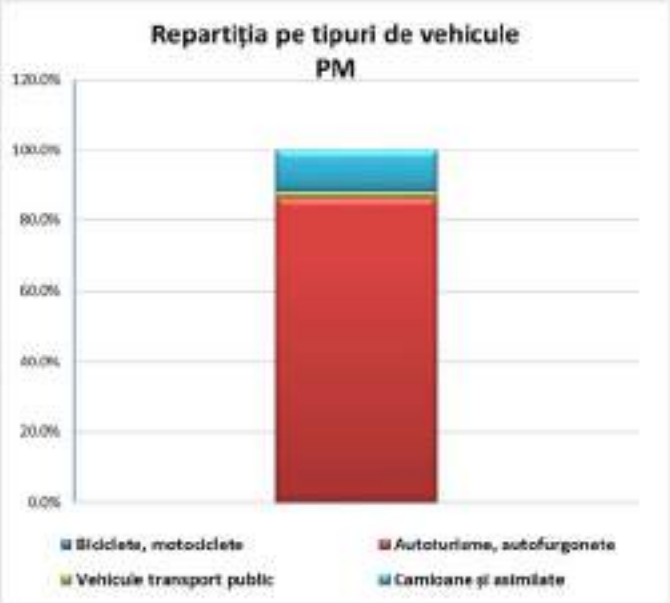

Repartiția pe tipuri de vehicule
PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

8. Bd. Chimiei – Șoseaua de Centură

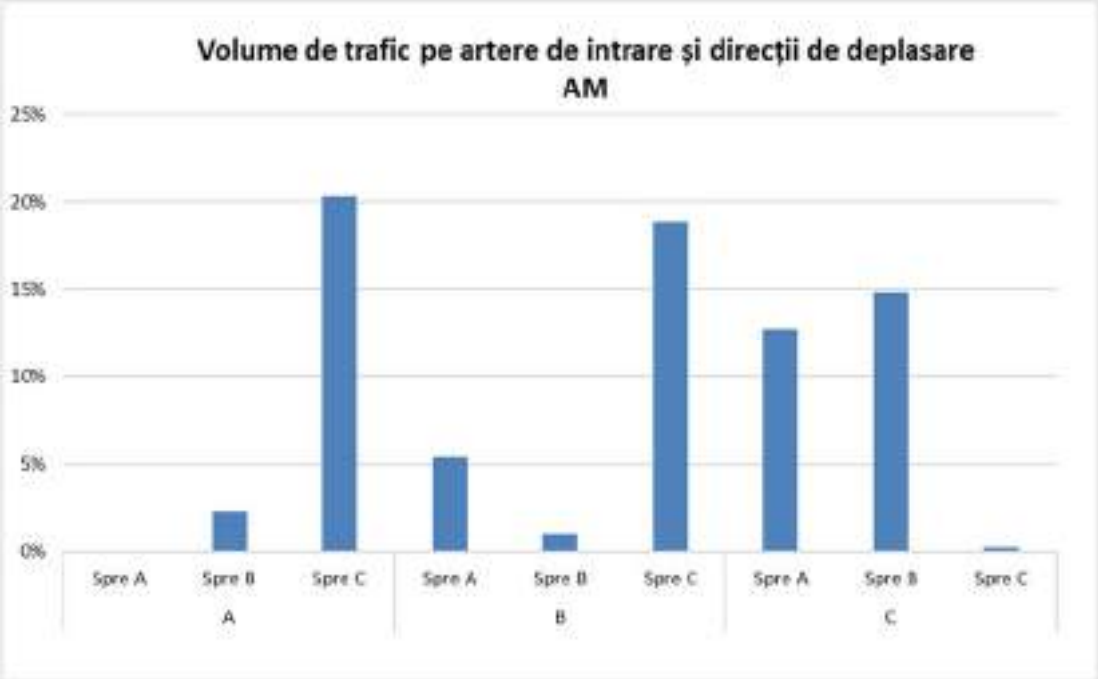


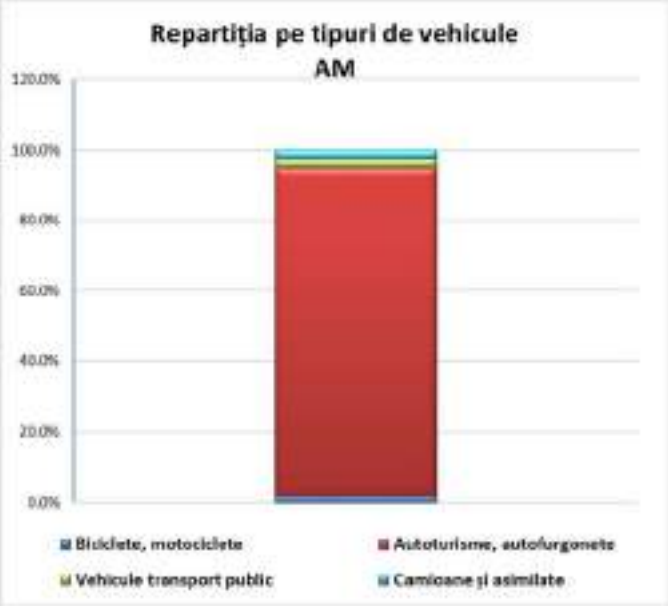


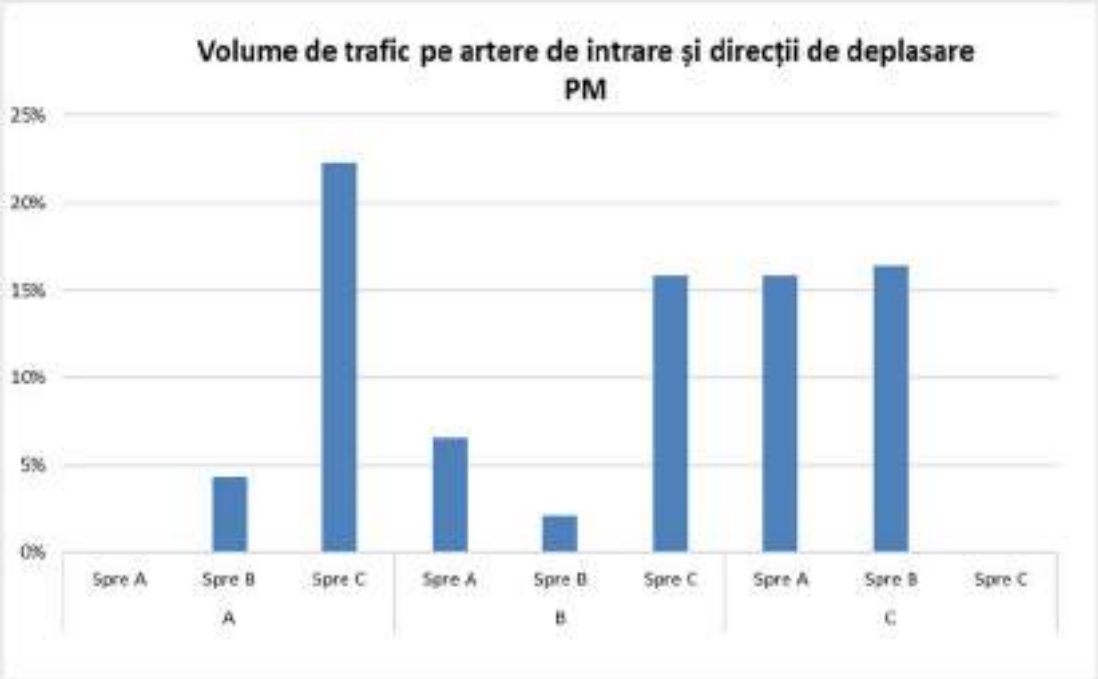

Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
A
Spre A
Spre B
Spre C
B
Spre A
Spre B
Spre C
C

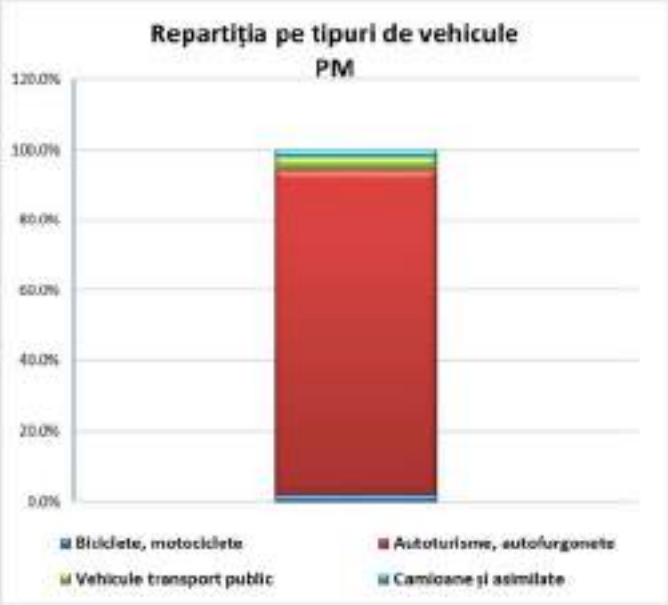

Repartiția pe tipuri de vehicule
PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

9. Bd. Unirii – Str. Gării

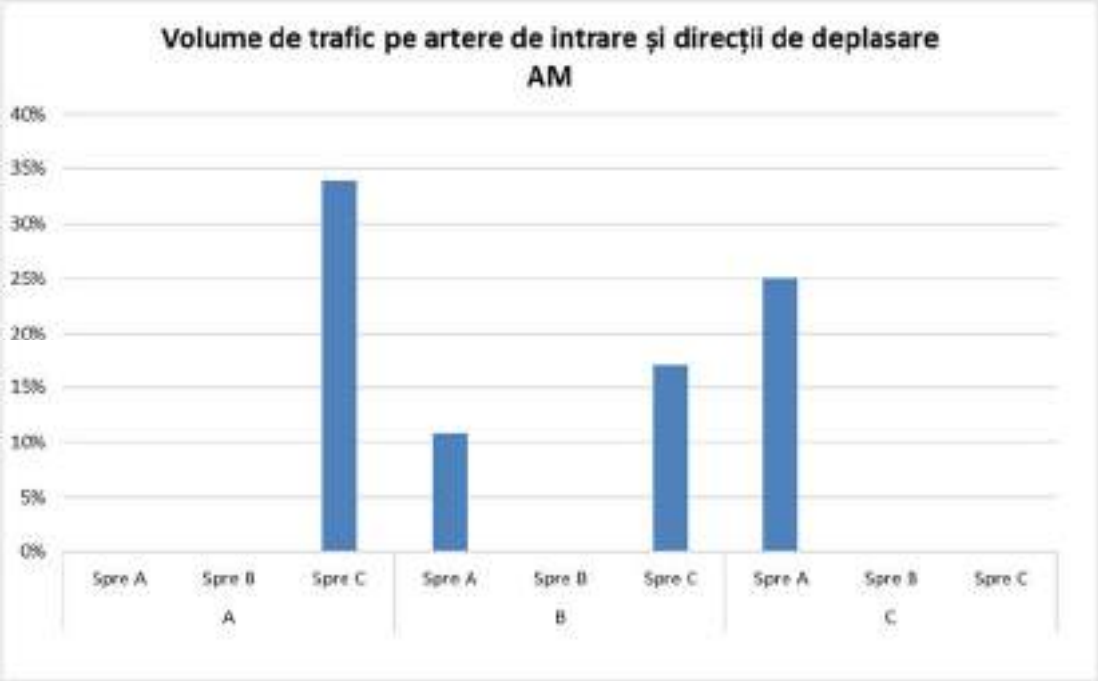


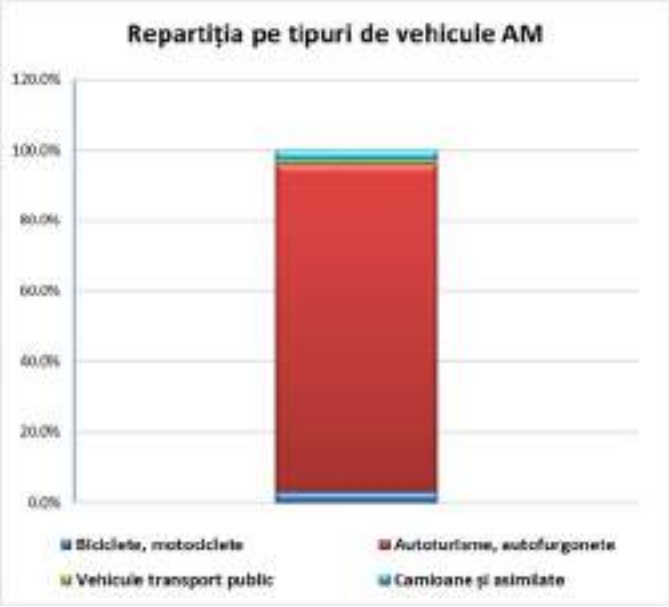


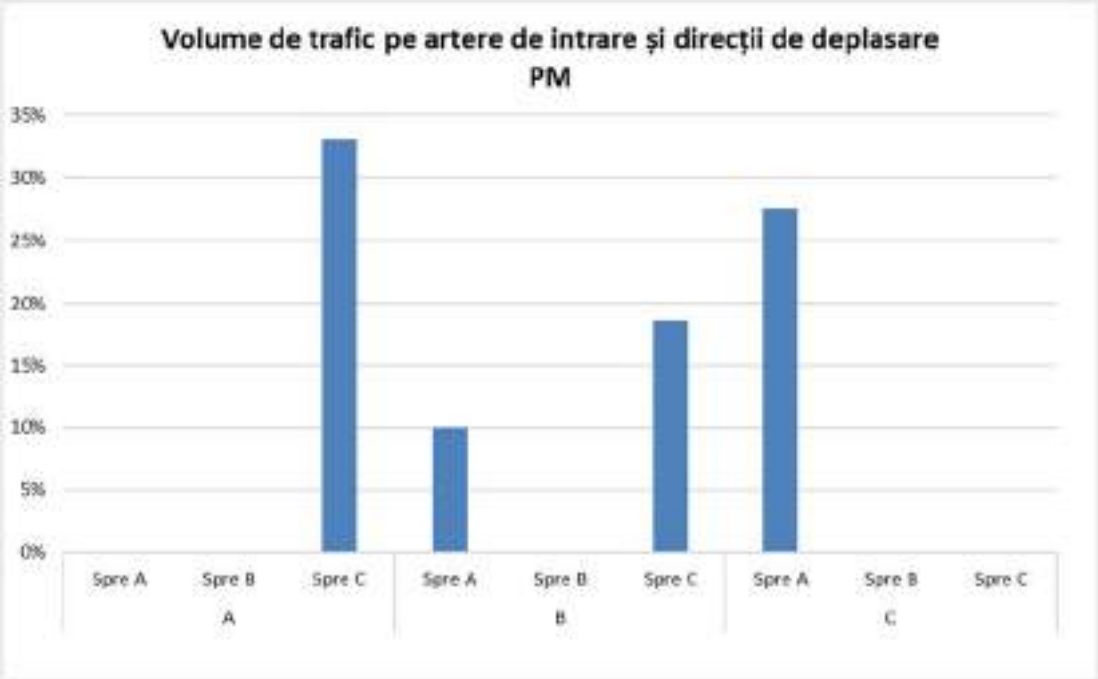

Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
A
Spre A
Spre B
Spre C
B
Spre A
Spre B
Spre C
C

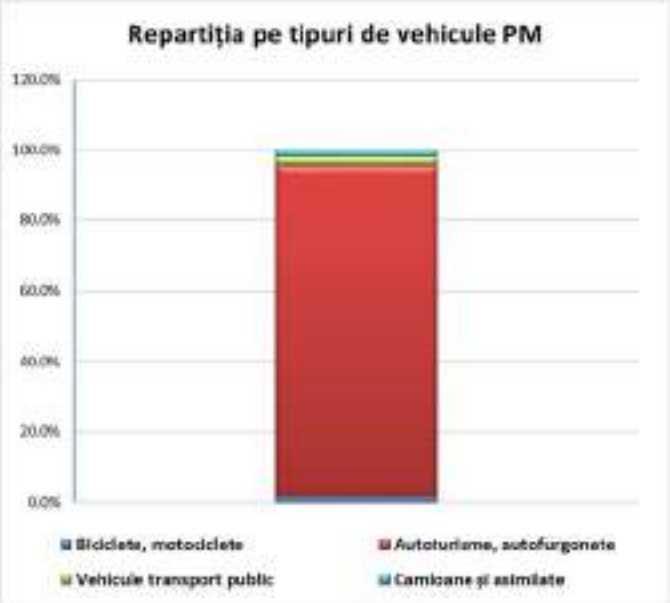

Repartiția pe tipuri de vehicule
PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

10. Bd. Unirii – Str. Episcopiei

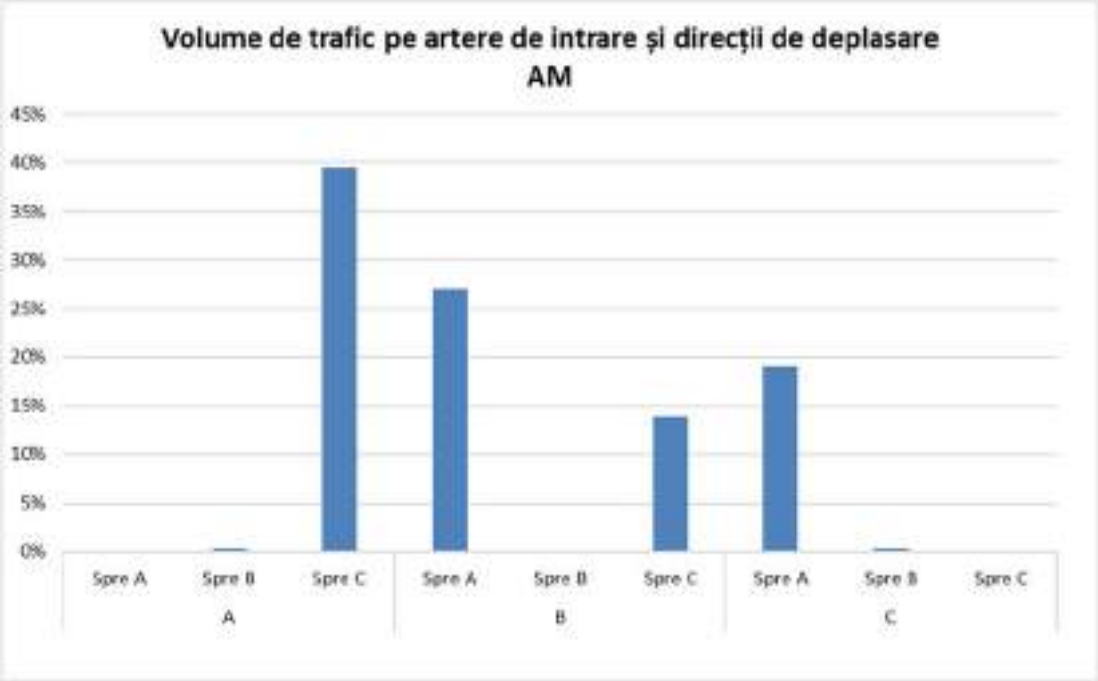


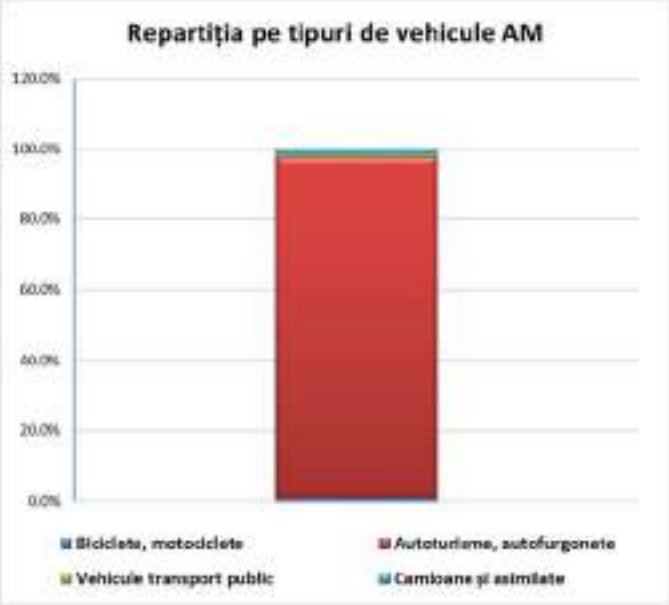


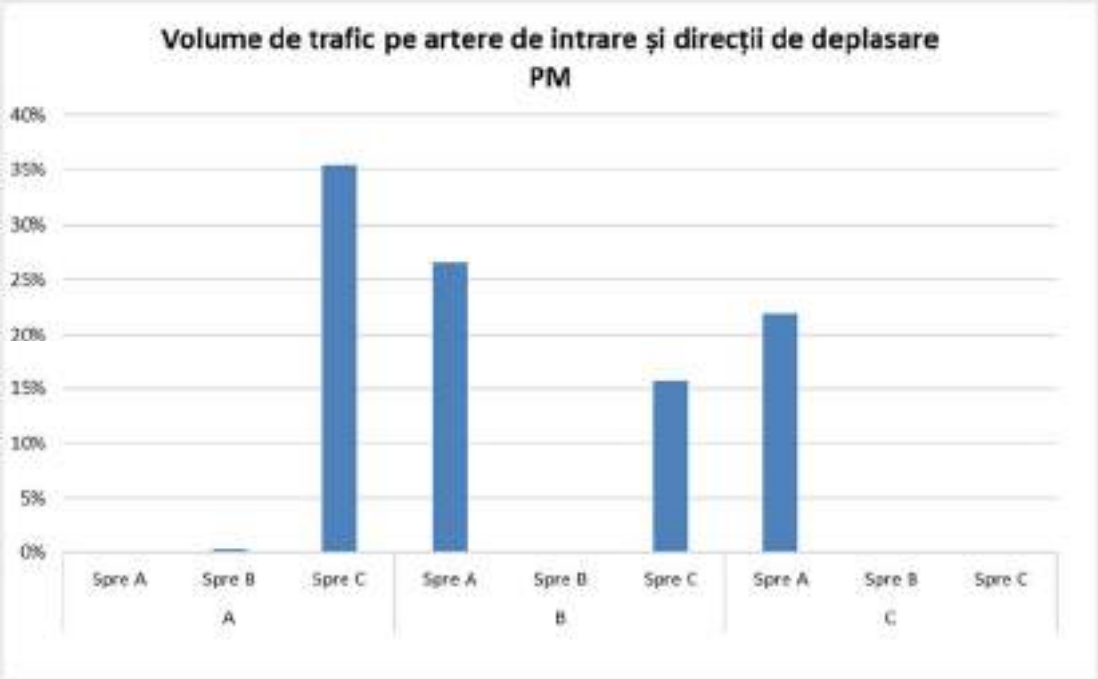

Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
A
Spre A
Spre B
Spre C
B
Spre A
Spre B
Spre C
C

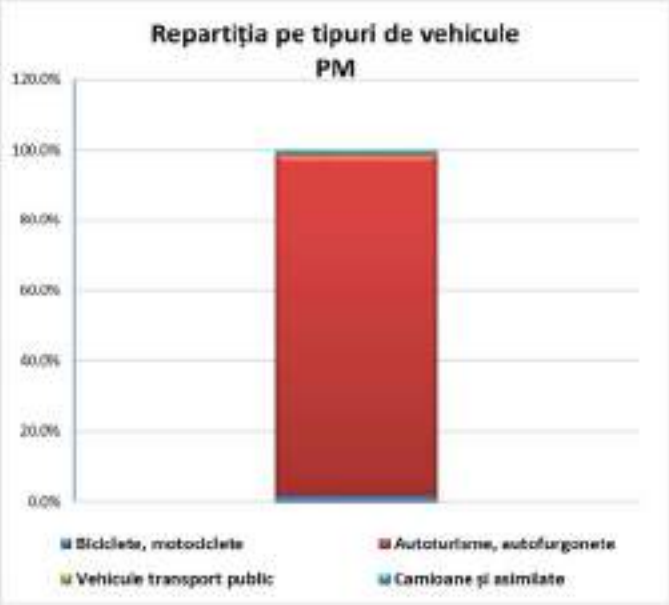

Repartiția pe tipuri de vehicule PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

11. Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului

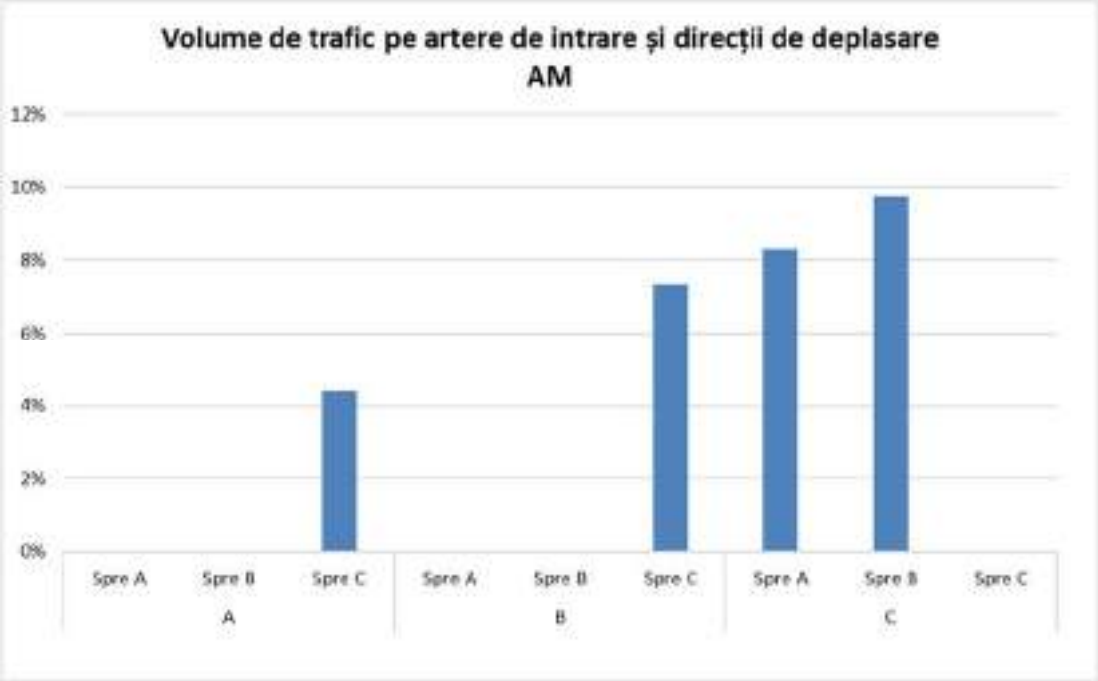


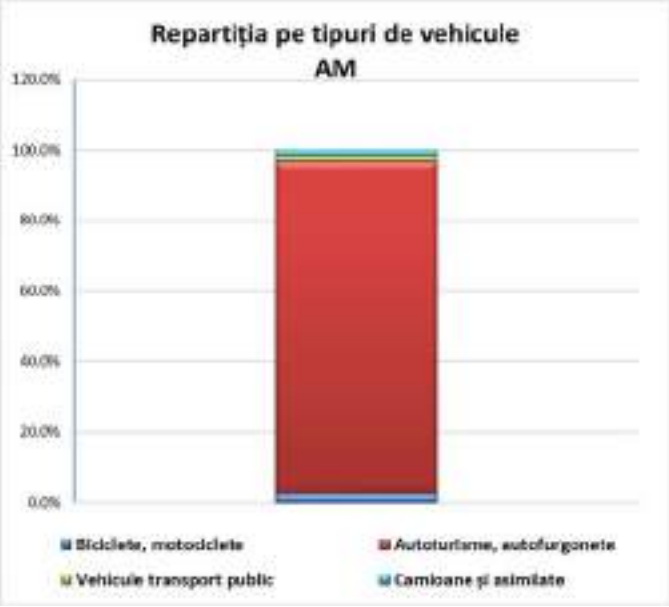



Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
Spre A
Spre B
Spre C
Spre A
Spre B
Spre C
A
B
C

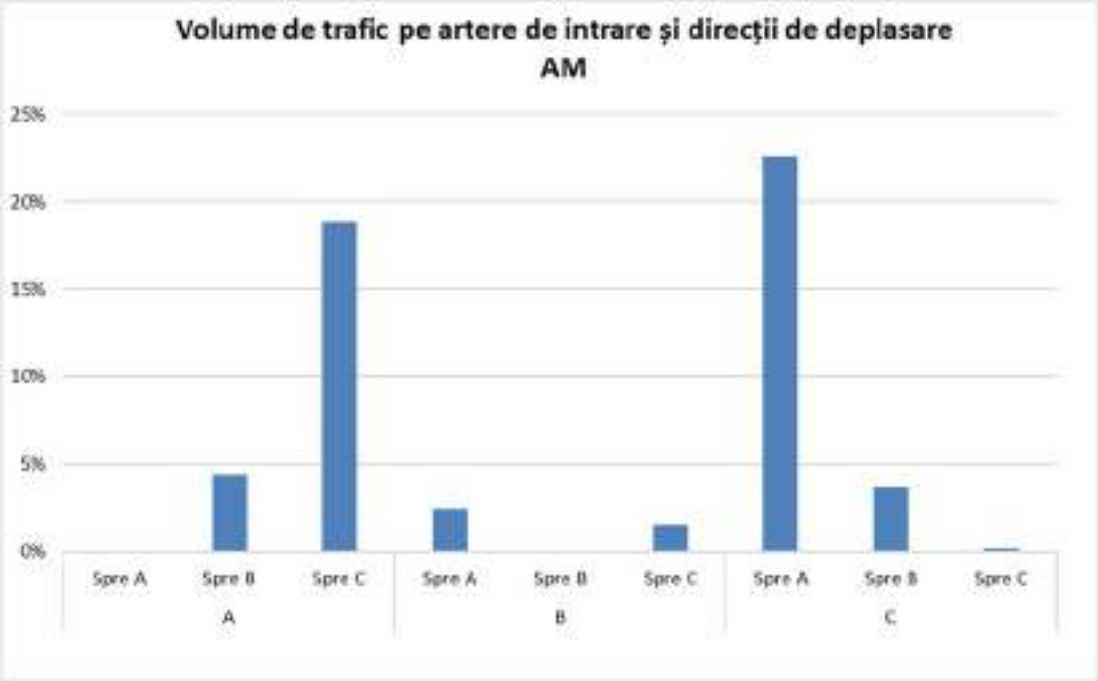

Repartiția pe tipuri de vehicule
PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

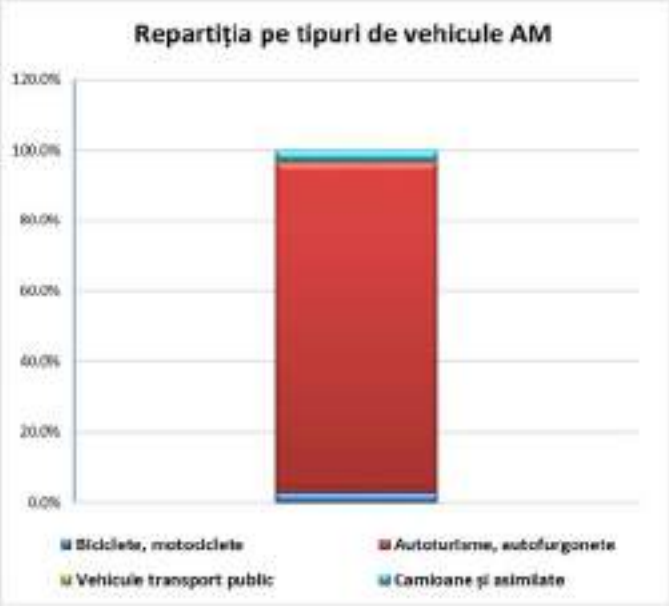
12. Str. Stefan cel Mare – Str. Viilor

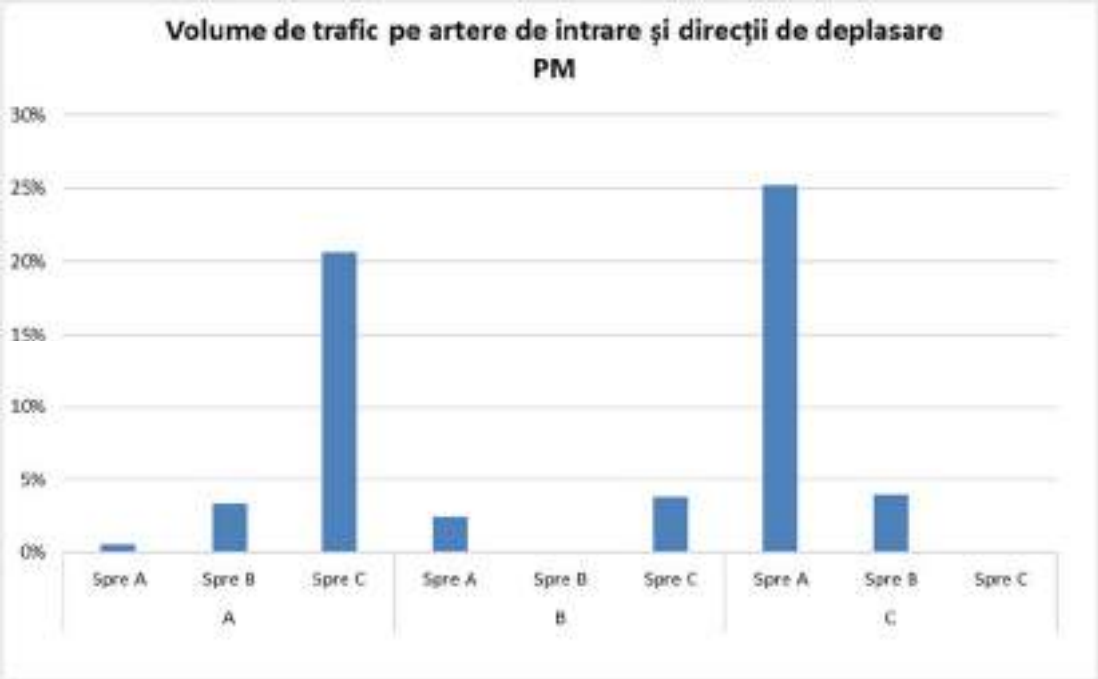


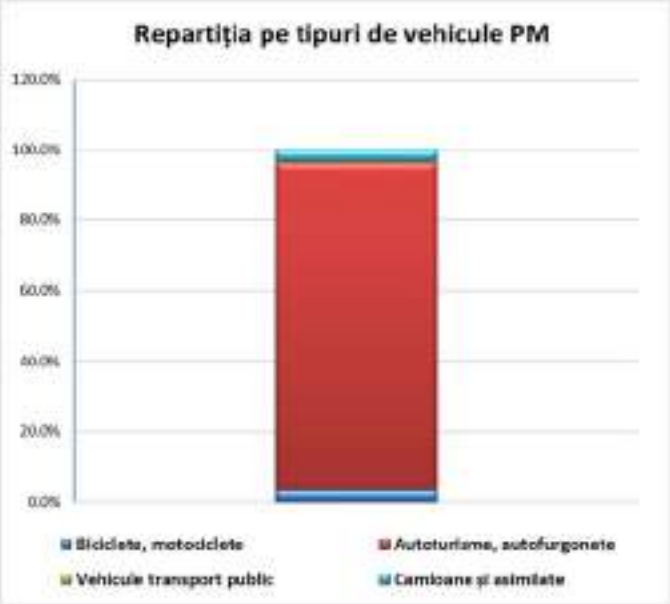


13. Șoseaua Nordului – Str. Lacului

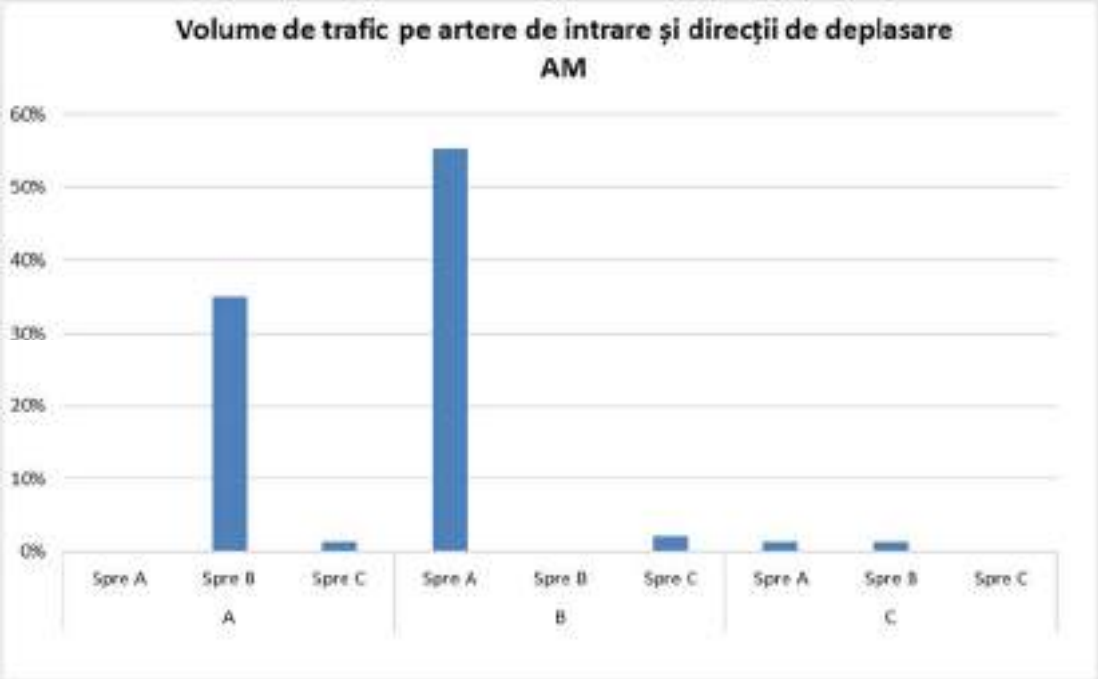


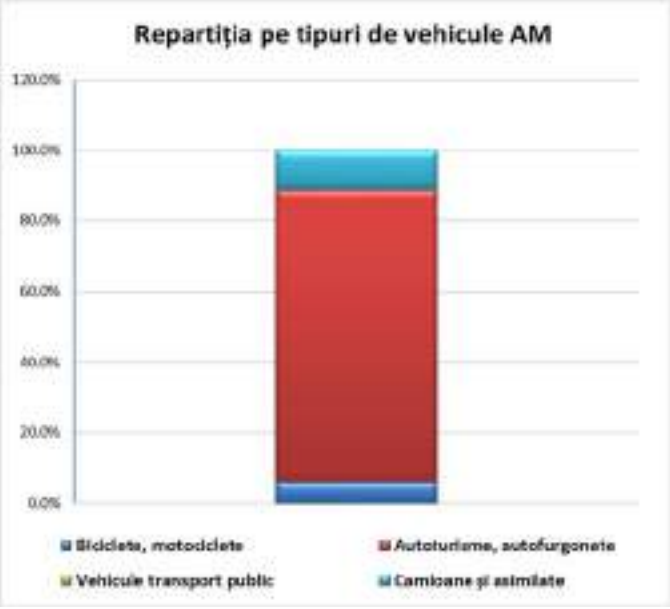


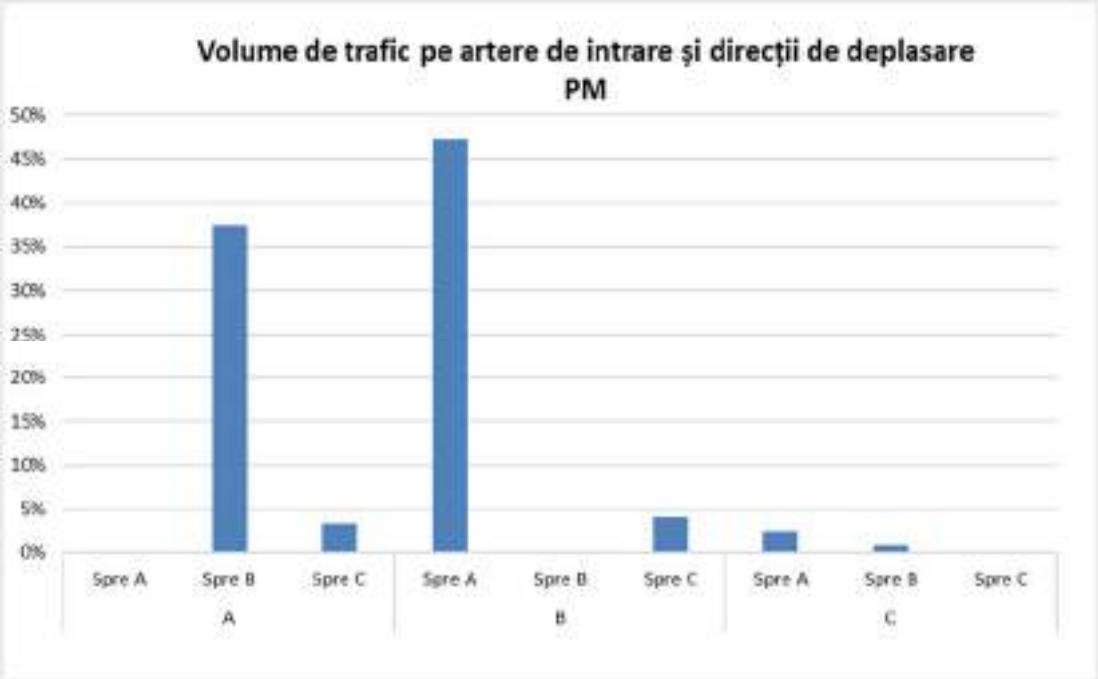

Volume de trafic pe artere de intrare şi direcţii de deplasare
PM
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
A
Spre A
Spre B
Spre C
B
Spre A
Spre B
Spre C
C

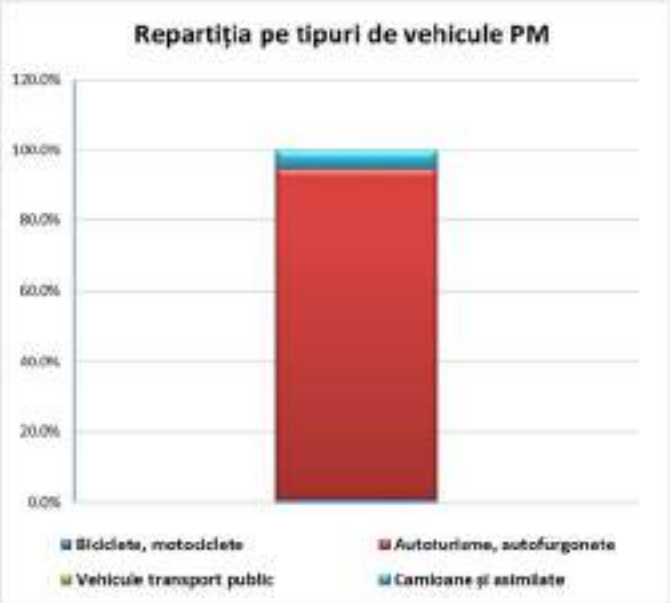

Repartiția pe tipuri de vehicule PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

14. Șoseaua Nordului – Str. Ianache

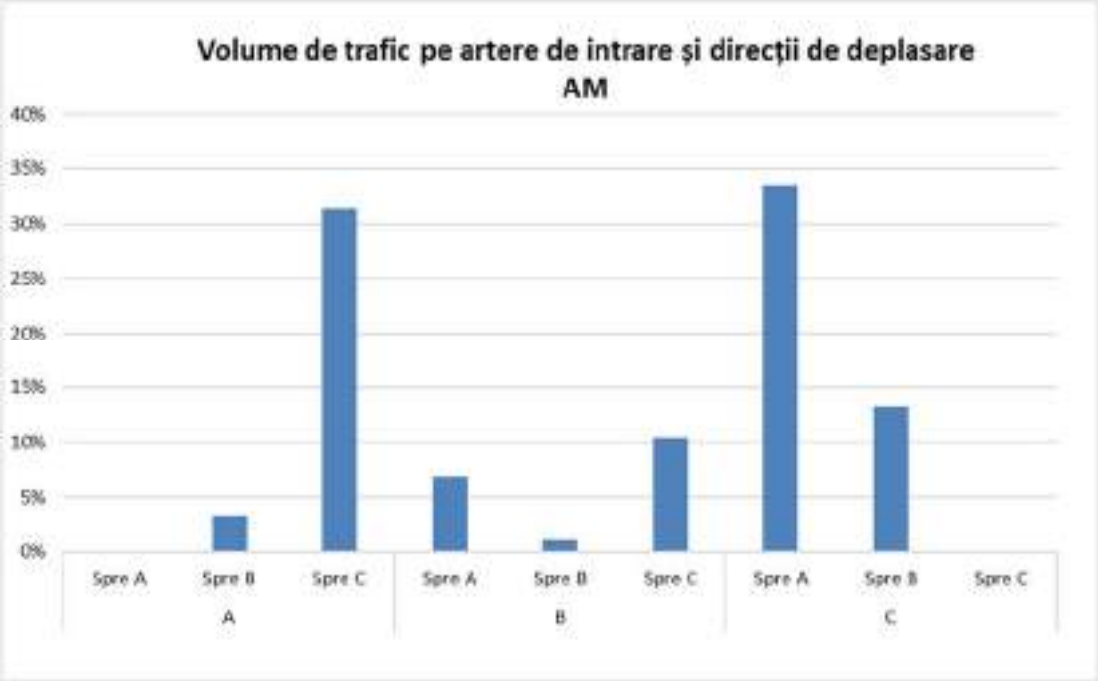


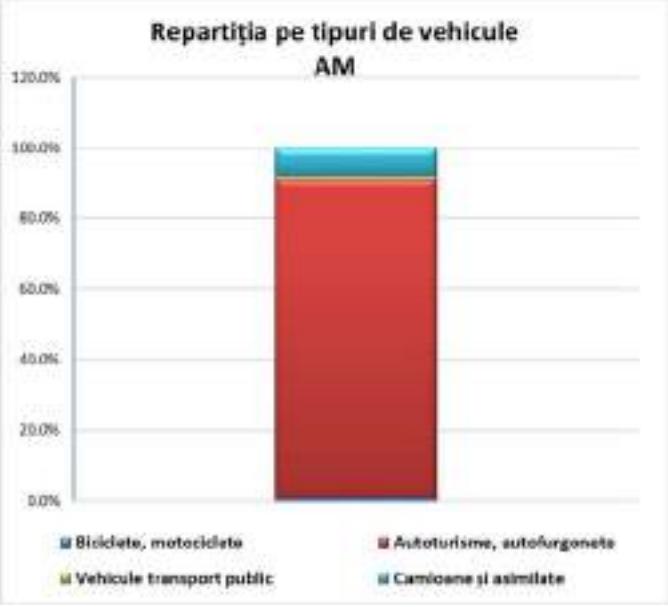


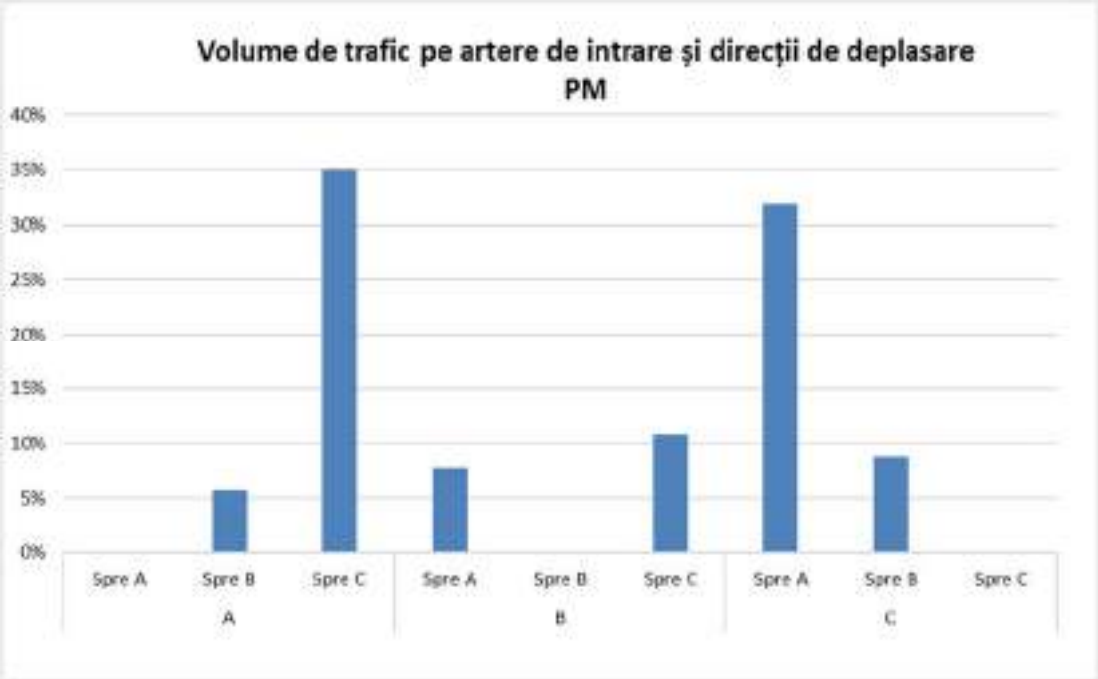

Volume de trafic pe artere de intrare şi direcţii de deplasare
PM
50%
45%
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
Spre A
Spre B
Spre C
Spre A
Spre B
Spre C
A
B
C

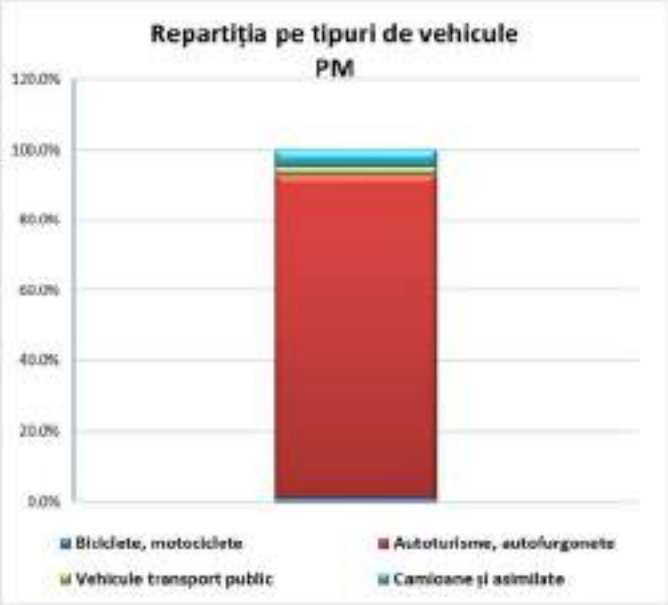

Repartiţia pe tipuri de vehicule PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane şi asimilate

15. Str. Viitor – Str. Ianache






Volume de trafic pe artere de intrare și direcții de deplasare
PM
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
Spre A
Spre B
Spre C
A
Spre A
Spre B
Spre C
B
Spre A
Spre B
Spre C
C


Repartiția pe tipuri de vehicule
PM
120.0%
100.0%
80.0%
60.0%
40.0%
20.0%
0.0%
Biciclete, motociclete
Autoturisme, autofurgonete
Vehicule transport public
Camioane și asimilate

ANEXA 2 – VOLUME DE TRAFIC – PRELUCRAREA REZULTATELOR

Mai jos sunt reprezentate în formă grafică și tabelară volumele de trafic orare, extrase ca urmare a procesului de colectare a datelor.

VOLUME DE TRAFIC – ZI LUCRĂTOARE

M.Basarab – Soseaua de centura

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				E				TOTAL
AM	Autoturisme	58	181	58	283	122	73	273	177	14	114	101	24	7	3	19	14	33	191	146	19	1852
	Taxi	6	6	16	12	3	16	8	27	1	0	1	2	3	1	4	2	0	9	3	3	117
	Autofurgonete	6	9	6	12	9	3	12	31	2	27	16	6	0	1	5	2	5	15	20	2	183
	Microbuze	0	1	0	1	2	0	0	7	0	2	2	2	0	0	0	0	0	2	1	0	20
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	2	7	1	10	5	4	12	7	0	15	11	0	1	0	0	1	5	5	23	0	107
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	2	1	0	4	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	18
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	13	1	0	0	0	0	2	1	24	0	79
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	6
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	11
		B	C	D	E	C	D	E	A	D	E	A	B	E	A	B	C	A	B	C	D	**2399**

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				E				TOTAL
PM	Autoturisme	10	29	14	48	20	14	40	17	30	174	93	39	40	27	88	55	34	178	116	28	1084
	Taxi	1	1	3	1	0	3	2	3	0	11	6	1	2	3	12	0	2	19	7	3	79
	Autofurgonete	1	1	1	2	1	1	1	3	6	28	26	4	3	7	6	8	6	17	33	4	158
	Microbuze	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	2	1	0	10
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	6
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	1	1	0	1	1	2	2	1	1	17	5	1	1	1	0	0	3	9	13	0	59
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	15
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	12	2	0	0	0	0	11	0	41	0	100
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	0	9
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		B	C	D	E	C	D	E	A	D	E	A	B	E	A	B	C	A	B	C	D	**1521**

M.Basarab – Ardealului

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	0	0	0	39	111	19	27	15	34	11	117	53	426
	Taxi	0	0	0	4	19	0	2	4	4	3	8	3	47
	Autofurgonete	0	0	0	7	7	0	4	6	5	0	14	8	51
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	2	0	1	1	3	0	1	0	8
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	4
	Motociclete	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	4
	Biciclete	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**544**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	0	0	0	19	64	7	11	10	22	4	68	24	229
	Taxi	0	0	0	1	6	1	0	2	0	0	7	2	19
	Autofurgonete	0	0	0	3	3	0	3	1	0	0	6	1	17
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**270**

M.Basarab – Str. Viilor

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	323	18	0	16	0	408	0	22	15	0	0	0	802
	Taxi	34	0	0	8	0	33	0	1	1	0	0	0	77
	Autofurgonete	32	1	0	5	0	20	0	1	0	0	0	0	59
	Microbuze	8	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	14
	Vehicule transport public	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	7
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	6	0	0	1	0	10	0	0	0	0	0	0	17
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**979**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	308	25	0	13	0	318	0	15	16	0	0	0	695
	Taxi	24	0	0	1	0	31	0	2	3	0	0	0	61
	Autofurgonete	12	1	0	5	0	12	0	1	1	0	0	0	32
	Microbuze	4	2	0	1	0	9	0	0	0	0	0	0	16
	Vehicule transport public	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	7
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	2	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	5
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Motociclete	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Biciclete	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**824**

DN21 – M.Basarab

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				E				TOTAL
AM	Autoturisme	69	0	0	0	22	80	0	100	31	0	29	51	0	34	122	30	2	12	34	18	565
	Taxi	0	0	0	0	5	1	0	4	2	0	1	6	0	2	1	2	0	0	3	0	27
	Autofurgonete	7	0	0	0	8	16	0	12	7	0	2	5	0	8	30	1	0	2	3	6	100
	Microbuze	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	6	0	0	0	1	11	0	6	0	0	0	1	0	4	12	1	0	0	1	2	39
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	5	0	0	0	0	14	0	6	0	0	1	0	0	1	17	0	0	1	0	4	44
	Vehicule speciale	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Motociclete	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0
		B	C	D	E	C	D	E	A	D	E	A	B	E	A	B	C	A	B	C	D	**784**

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				E				TOTAL
PM	Autoturisme	81	0	0	0	30	101	0	100	38	0	44	69	0	43	111	52	4	19	46	11	668
	Taxi	1	0	0	0	6	11	0	0	2	0	2	5	0	1	1	0	0	0	2	0	30
	Autofurgonete	8	0	0	0	3	5	0	8	6	0	5	5	0	3	16	2	0	0	2	2	57
	Microbuze	0	0	0	0	0	1	0	3	2	0	1	2	0	0	1	0	0	2	1	0	13
	Vehicule transport public	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	9
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	7	0	0	0	0	8	0	3	0	0	1	0	0	0	6	1	0	1	0	1	21
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	1	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	14	0	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0	1	11	0	0	1	0	1	28
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	E	C	D	E	A	D	E	A	B	E	A	B	C	A	B	C	D	**834**

DN21 – DJ201

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	159	0	0	24	0	171	0	2	28	0	0	0	384
	Taxi	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4
	Autofurgonete	23	0	0	2	0	14	0	0	2	0	0	0	41
	Microbuze	3	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	7
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	8	0	0	0	0	10	0	0	1	0	0	0	19
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	13	1	0	1	0	4	0	3	0	0	0	0	22
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	32	0	0	0	0	15	0	2	2	0	0	0	51
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**529**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	150	1	0	16	0	72	0	2	22	0	0	0	263
	Taxi	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
	Autofurgonete	14	0	0	2	0	12	0	0	4	0	0	0	32
	Microbuze	6	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	11
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	18
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	3	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	8
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	16	0	0	0	0	17	0	1	0	0	0	0	34
	Vehicule speciale	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**370**

DN2A – DN21 (LIDL)

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	7	176	321	1	2	1	159	264	19	203	0	223	1376
	Taxi	0	0	5	0	0	0	2	0	0	3	0	8	18
	Autofurgonete	0	42	48	0	0	0	16	23	4	35	1	25	194
	Microbuze	1	3	6	0	0	0	0	2	0	5	0	5	22
	Vehicule transport public	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3	0	1	7
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	1	15	21	0	0	1	13	19	1	17	1	10	99
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	7	3	0	0	0	7	2	0	3	0	3	25
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	23	10	0	0	0	10	17	0	17	0	23	100
	Vehicule speciale	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**1848**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	28	147	223	0	0	7	121	161	21	198	5	238	1149
	Taxi	2	1	6	0	0	0	2	3	0	9	0	11	34
	Autofurgonete	0	16	28	0	0	0	11	21	1	10	0	21	108
	Microbuze	0	3	2	0	0	0	2	4	0	4	0	0	15
	Vehicule transport public	0	1	2	0	0	0	1	2	0	1	0	1	8
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	7	22	0	0	0	3	7	0	13	0	8	60
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	1	2	0	0	0	5	1	0	3	0	1	13
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	11	27	0	0	0	28	8	0	17	0	16	107
	Vehicule speciale	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	5
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	Biciclete	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**1504**

DN21 – Str. Viitor

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	203	23	0	19	0	166	0	34	32	0	0	0	477
	Taxi	4	1	0	1	0	5	0	2	1	0	0	0	14
	Autofurgonete	38	11	0	3	0	24	0	9	17	0	0	0	102
	Microbuze	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
	Vehicule transport public	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	17	5	0	1	0	12	0	1	5	0	0	0	41
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	6	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	10
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	5	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	23
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	Motociclete	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	2	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	7
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**684**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	80	11	0	10	0	66	0	10	19	0	0	0	196
	Taxi	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
	Autofurgonete	4	0	0	4	0	4	0	0	5	0	0	0	17
	Microbuze	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	8	2	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	17
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	8	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	12
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**251**

Soseaua de centura – Bd. Chimiei

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	326	29	0	199	0	242	0	48	157	0	0	0	1001
	Taxi	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Autofurgonete	28	1	0	16	0	32	0	5	16	0	0	0	98
	Microbuze	4	1	0	3	0	9	0	0	3	0	0	0	20
	Vehicule transport public	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	30	0	0	0	0	25	0	1	1	0	0	0	57
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	31	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	37
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	12	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	55
	Vehicule speciale	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Motociclete	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**1275**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	236	43	0	117	0	235	0	44	121	0	0	0	796
	Taxi	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	4
	Autofurgonete	16	3	0	4	0	16	0	3	8	0	0	0	50
	Microbuze	8	0	0	2	0	6	0	0	1	0	0	0	17
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	16	0	0	3	0	21	0	0	1	0	0	0	41
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	6	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	10
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	36	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	60
	Vehicule speciale	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**984**

Bd. Unirii – Str. Garii

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	10	63	4	72	10	25	8	40	54	3	6	9	304
	Taxi	0	5	4	1	8	0	11	2	3	4	21	5	64
	Autofurgonete	1	18	0	10	1	1	1	11	8	2	0	0	53
	Microbuze	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	7
	Vehicule transport public	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	2	0	2	0	0	0	3	2	0	0	0	9
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	7
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**451**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	15	60	3	47	7	17	5	53	53	2	3	9	274
	Taxi	0	0	2	0	6	1	5	1	5	0	9	0	29
	Autofurgonete	1	6	0	5	0	3	0	5	5	0	0	0	25
	Microbuze	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	2	3	9
	Vehicule transport public	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	2	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	6
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	5
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**351**

Bd. Unirii – Str. Episcopiei

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	0	100	9	59	19	28	6	66	0	7	0	2	296
	Taxi	0	27	0	5	3	7	2	15	0	1	0	1	61
	Autofurgonete	0	7	1	6	1	8	1	9	0	0	0	0	33
	Microbuze	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	4	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	10
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Motociclete	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	4
	Biciclete	0	0	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	8
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**420**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	0	68	3	51	12	23	2	63	0	5	0	2	229
	Taxi	0	11	0	3	0	4	0	4	0	1	0	1	24
	Autofurgonete	0	8	1	1	1	3	0	4	0	0	0	0	18
	Microbuze	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Biciclete	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**282**

Str. Cuza Voda – Bd. Cosminului

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	1	122	0	39	0	86	0	62	1	0	0	0	311
	Taxi	0	29	0	9	0	7	0	13	0	0	0	0	58
	Autofurgonete	0	8	0	4	0	9	0	5	0	0	0	0	26
	Microbuze	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	2	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	6
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	5
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**410**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	0	48	0	21	0	33	0	29	0	0	0	0	131
	Taxi	0	7	0	3	0	1	0	7	0	0	0	0	18
	Autofurgonete	0	3	0	2	0	5	0	1	0	0	0	0	11
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**167**

Str. Cuza Voda – Str. Viilor

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	0	6	7	6	38	0	20	15	16	0	24	25	157
	Taxi	0	2	0	3	1	0	3	2	1	1	4	2	19
	Autofurgonete	0	1	0	3	3	0	1	0	3	0	2	1	14
	Microbuze	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	4
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**202**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	0	9	6	5	40	1	29	9	16	5	26	30	176
	Taxi	0	1	0	0	1	0	2	1	2	0	2	2	11
	Autofurgonete	0	1	0	0	0	0	3	2	0	0	1	1	8
	Microbuze	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	5
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**206**

Soseaua Nordului – Str. Lacului

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	21	81	67	10	4	7	31	104	26	54	2	20	427
	Taxi	0	7	8	0	0	3	2	18	1	7	2	2	50
	Autofurgonete	2	14	17	0	0	3	1	10	0	10	0	0	57
	Microbuze	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	1	7	0	0	0	0	1	0	5	0	2	16
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	0	3	2	1	0	2	4	2	0	3	1	1	19
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**578**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	8	57	30	12	4	8	12	79	12	40	0	15	277
	Taxi	1	8	1	2	0	0	1	11	2	8	0	0	34
	Autofurgonete	3	9	3	1	1	1	1	2	1	7	0	1	30
	Microbuze	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Motociclete	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	2	4	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	9
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**361**

Soseaua Nordului – Str. Ianache

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	22	2	1	3	1	42	0	2	2	1	1	0	77
	Taxi	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Autofurgonete	6	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	17
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	10
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	7
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**116**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	26	2	0	3	0	27	0	2	0	2	2	0	64
	Taxi	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
	Autofurgonete	4	1	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	10
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**82**

Str. Viitor – Str. Ianache

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
AM	Autoturisme	8	39	0	18	0	12	0	52	23	0	0	0	152
	Taxi	0	3	0	1	0	0	0	5	2	0	0	0	11
	Autofurgonete	0	9	0	4	0	4	0	15	2	0	0	0	34
	Microbuze	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	10	0	1	0	0	0	4	2	0	0	0	17
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Biciclete	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**219**

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	5	22	0	9	0	8	0	22	5	0	0	0	71
	Taxi	0	2	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	6
	Autofurgonete	0	0	0	3	0	0	0	3	2	0	0	0	8
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**91**

VOLUME DE TRAFIC – WEEKEND

Bd. Matei Basarab – Soseaua de centura

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				E				TOTAL
PM	Autoturisme	18	100	177	39	57	80	50	24	41	21	69	72	24	85	89	12	32	63	8	26	1069
	Taxi	1	3	0	0	4	10	4	5	0	1	0	6	1	0	10	2	0	4	0	0	50
	Autofurgonete	1	5	7	2	4	3	0	4	2	1	5	1	1	10	5	0	1	4	1	0	56
	Microbuze	1	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	3	0	1	2	1	0	0	0	0	13
	Vehicule transport public	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	9
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	1	7	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	16
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	4
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		B	C	D	E	C	D	E	A	D	E	A	B	E	A	B	C	A	B	C	D	**1228**

Bd. Matei Basarab – Str. Garii

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	105	45	0	0	0	81	0	65	18	0	0	0	314
	Taxi	7	5	0	0	0	9	0	4	7	0	0	0	32
	Autofurgonete	3	3	0	0	0	3	0	3	1	0	0	0	13
	Microbuze	0	7	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	17
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	4
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	4
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**386**

Bd. Matei Basarab – Bd. Chimiei

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	15	19	23	11	53	15	2	28	5	22	81	2	276
	Taxi	1	4	1	2	6	6	2	2	0	1	3	0	28
	Autofurgonete	1	1	1	0	2	1	0	1	0	0	2	0	9
	Microbuze	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Vehicule speciale	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	6
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**324**

DN21 – Bd. Matei Basarab

Interval orar	Tip vehicul	A				B				C				D				E				TOTAL
PM	Autoturisme	127	0	0	2	37	89	0	94	18	0	24	48	0	10	108	25	3	36	28	9	531
	Taxi	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	2	0	18
	Autofurgonete	4	0	0	0	0	7	0	7	1	0	1	0	0	2	6	0	0	3	1	1	29
	Microbuze	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	5
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	7
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	5
	Biciclete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		B	C	D	E	C	D	E	A	D	E	A	B	E	A	B	C	A	B	C	D	**602**

DN21 – DJ201

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	117	0	0	9	3	106	0	0	6	2	2	0	245
	Taxi	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	5
	Autofurgonete	11	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	18
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**276**

DN21 – DJ201 – Str. General Magheru

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	18	114	0	4	0	22	0	33	1	0	0	1	193
	Taxi	3	3	0	0	0	4	0	3	0	0	0	0	13
	Autofurgonete	0	3	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	7
	Microbuze	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Vehicule transport public	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**224**

DN21 – DN21 (LIDL)

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	4	51	86	2	2	12	40	36	2	67	5	66	373
	Taxi	0	0	2	0	0	0	1	0	0	4	0	1	8
	Autofurgonete	0	3	6	0	0	1	2	1	0	8	0	5	26
	Microbuze	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4
	Vehicule transport public	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	1	6
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	Motociclete	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**429**

DN21 – Str. Viitor

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	69	12	0	2	0	45	0	8	1	0	0	0	137
	Taxi	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
	Autofurgonete	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
	Microbuze	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**154**

Soseaua de centura – Bd. Chimiei

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	93	40	0	12	0	109	0	27	9	0	0	0	290
	Taxi	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Autofurgonete	4	0	0	1	0	14	0	1	0	0	0	0	20
	Microbuze	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Vehicule speciale	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**322**

Bd. Unirii – Str. Episcopiei

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	0	30	5	15	5	21	3	26	0	3	0	0	108
	Taxi	0	1	1	3	1	4	2	5	0	1	0	0	18
	Autofurgonete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4
	Vehicule transport public	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
	Motociclete	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**136**

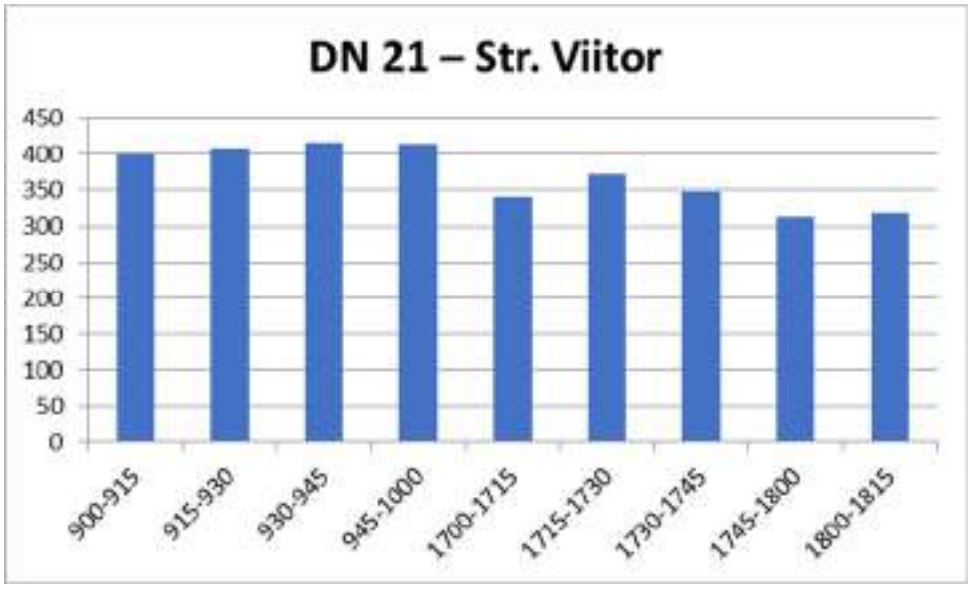
Soseaua Nordului – Str. Lacului

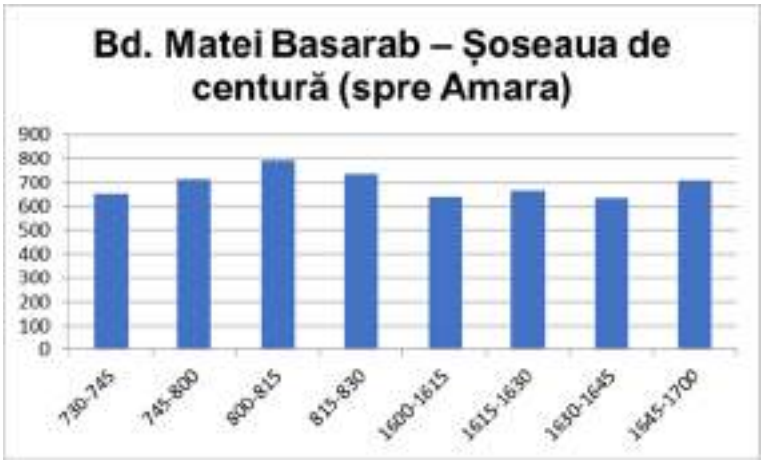
Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	4	16	13	2	1	2	2	13	0	14	0	0	67
	Taxi	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Autofurgonete	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Biciclete	2	1	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	8
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**83**

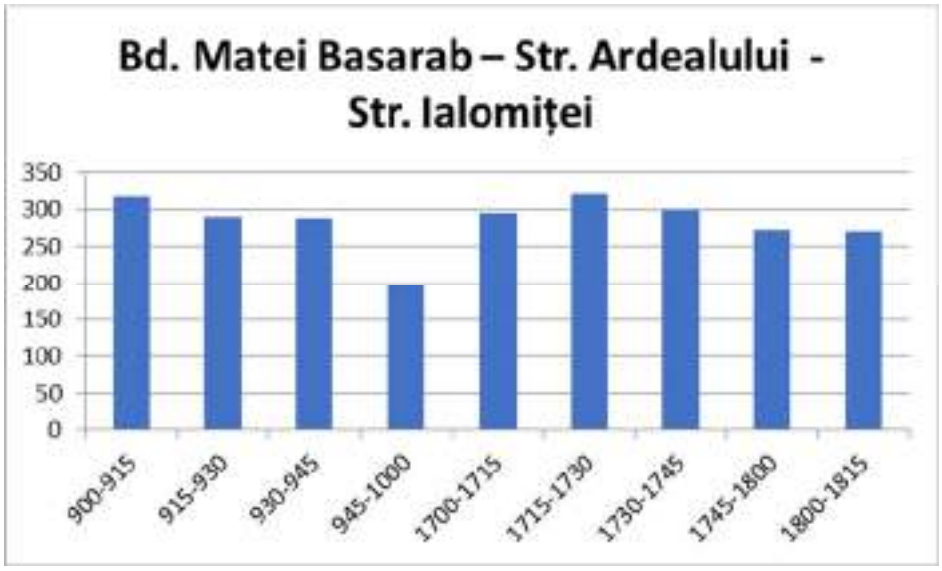
Soseaua Nordului – Str. Ianache

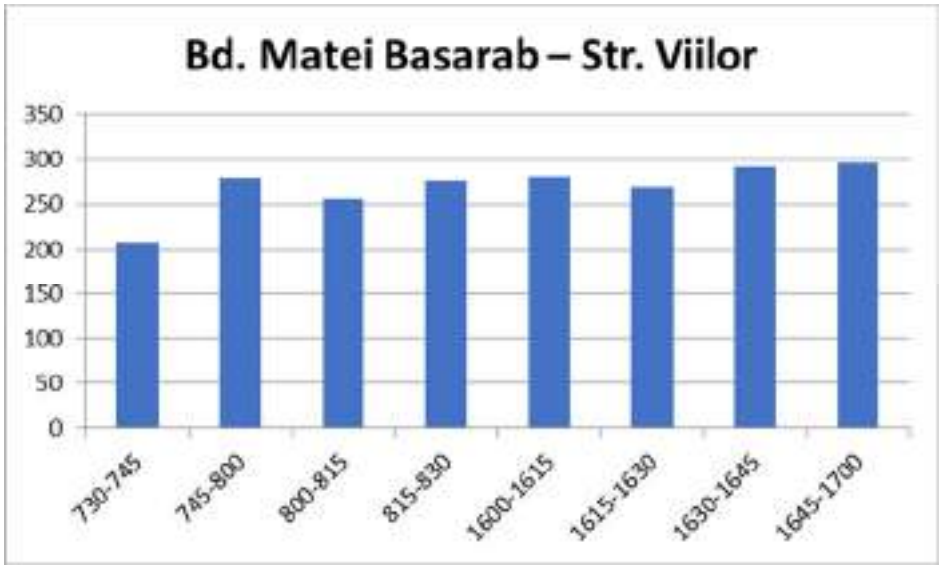
Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
PM	Autoturisme	16	1	0	1	1	9	0	0	1	0	0	0	29
	Taxi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autofurgonete	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
	Microbuze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule transport public	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane şi asimilate cu 2 osii	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 3 si 4 osii	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Camioane şi asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vehicule speciale	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Motociclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biciclete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	**35**

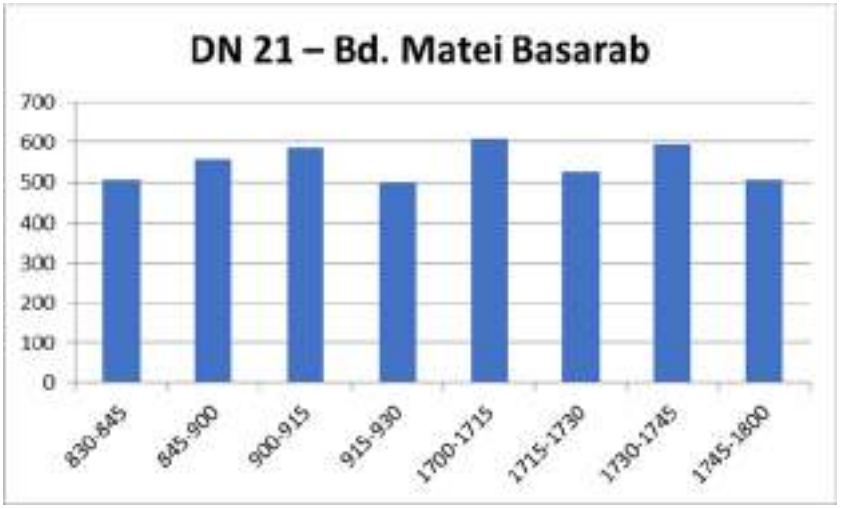
VOLUME DE TRAFIC – ZI LUCRĂTOARE

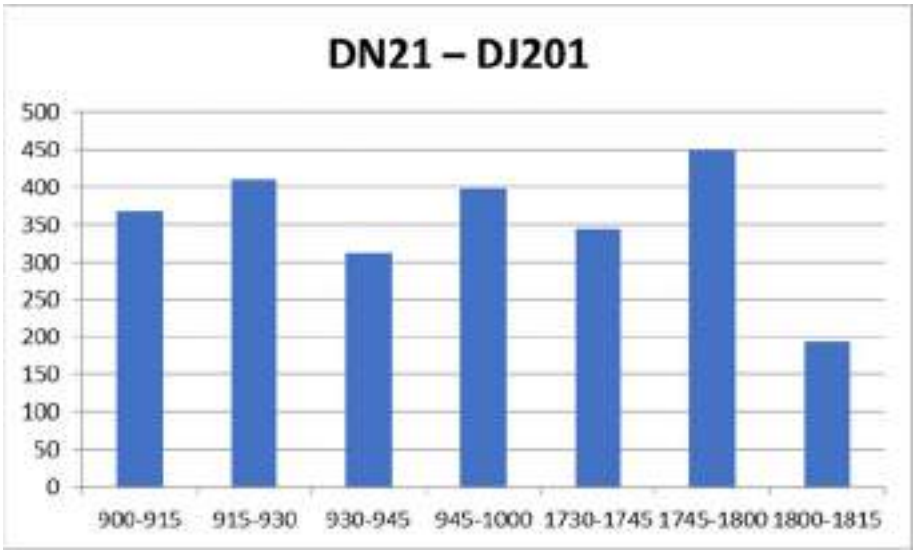


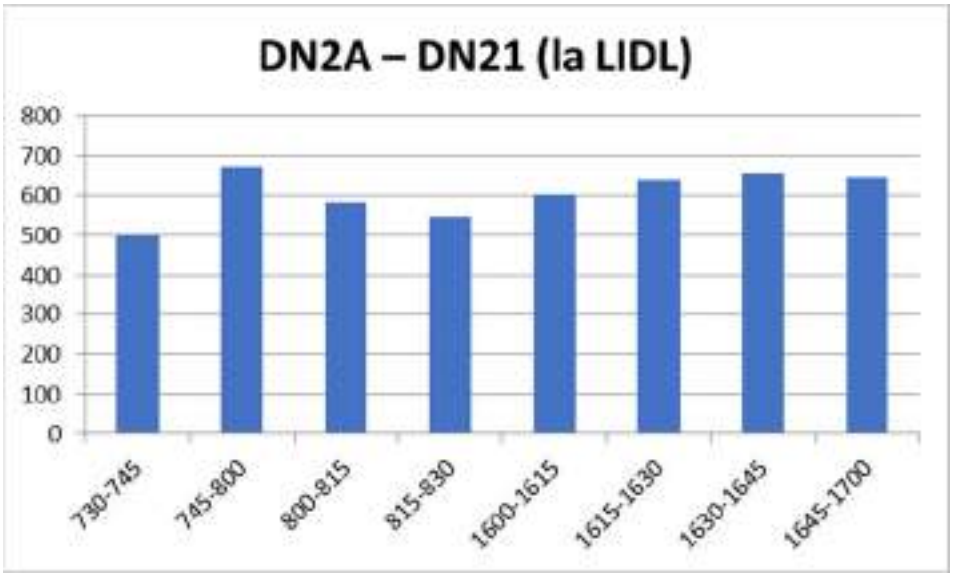


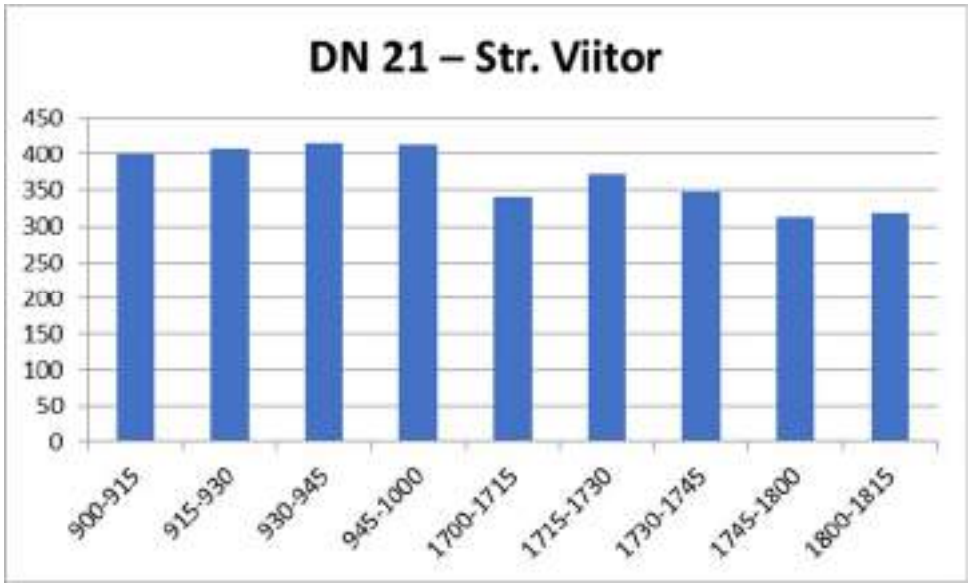


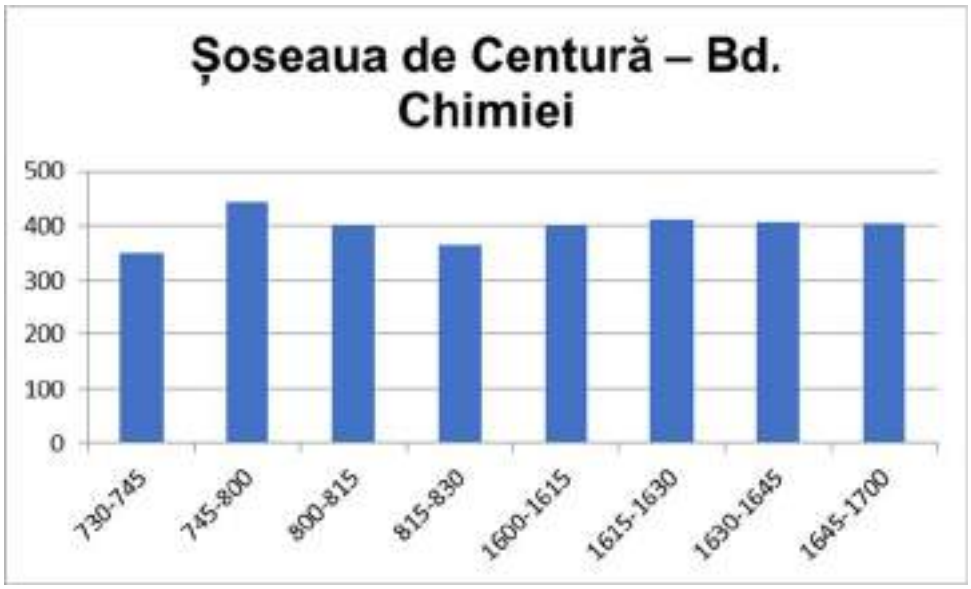

Bd. Matei Basarab – Str. Viilor
350
300
250
200
150
100
50
0
730-745
745-800
800-815
815-830
1600-1615
1615-1630
1630-1645
1645-1700

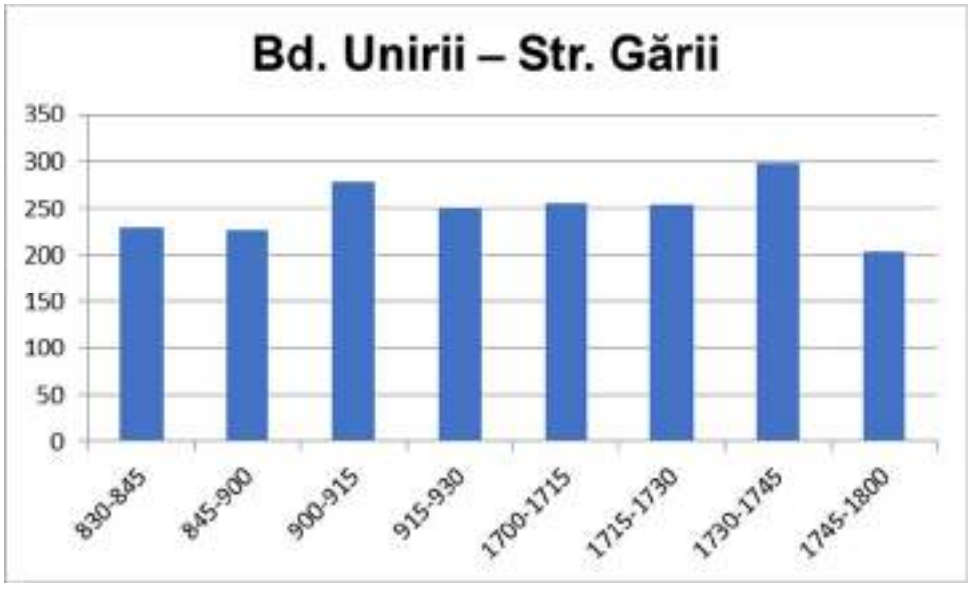

DN 21 – Bd. Matei Basarab
700
600
500
400
300
200
100
0
830-845
845-900
900-915
915-930
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800

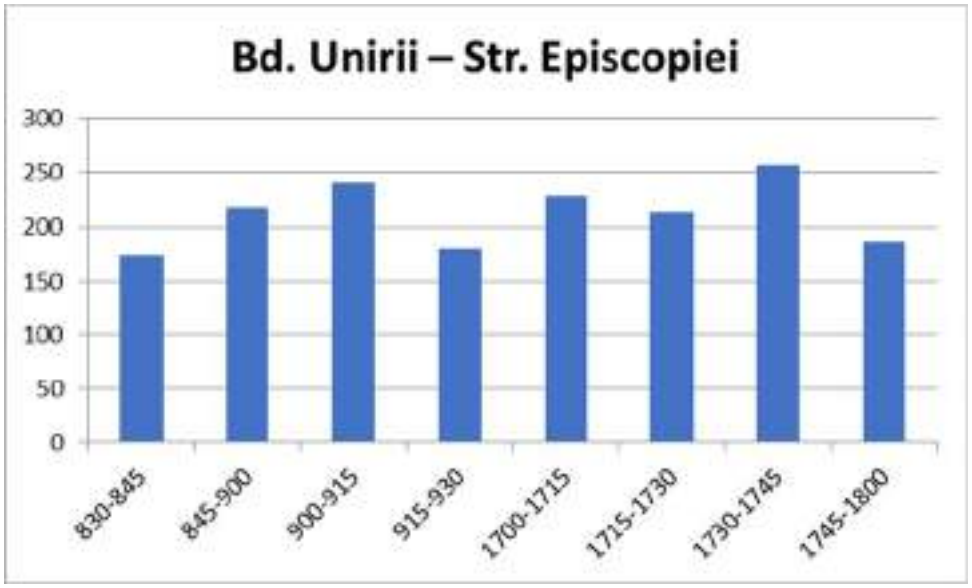

DN21 – DJ201
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
900-915
915-930
930-945
945-1000
1730-1745
1745-1800
1800-1815

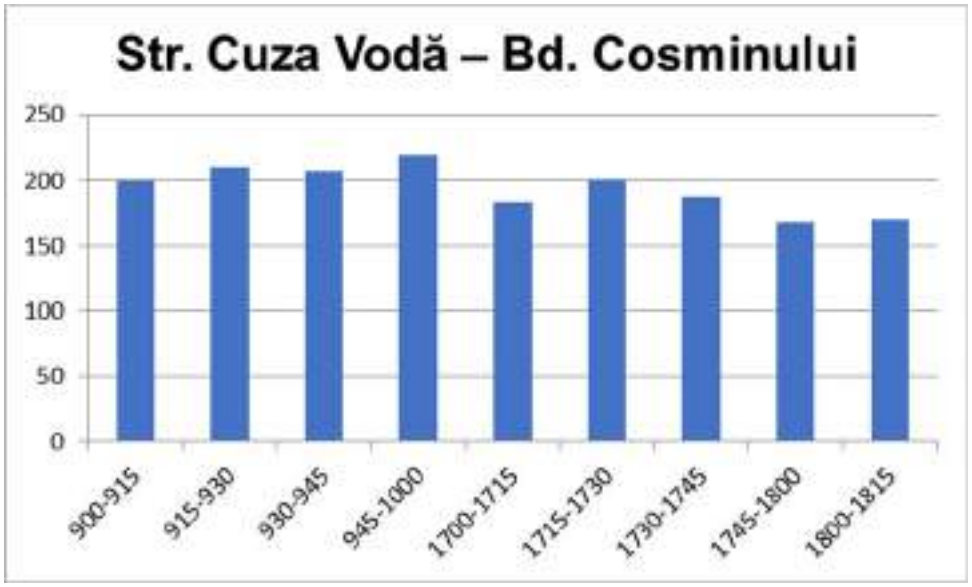

DN2A – DN21 (la LIDL)
800
700
600
500
400
300
200
100
0
730-745
745-800
800-815
815-830
1600-1615
1615-1630
1630-1645
1645-1700


DN 21 – Str. Viitor
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
900-915
915-930
930-945
945-1000
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800
1800-1815

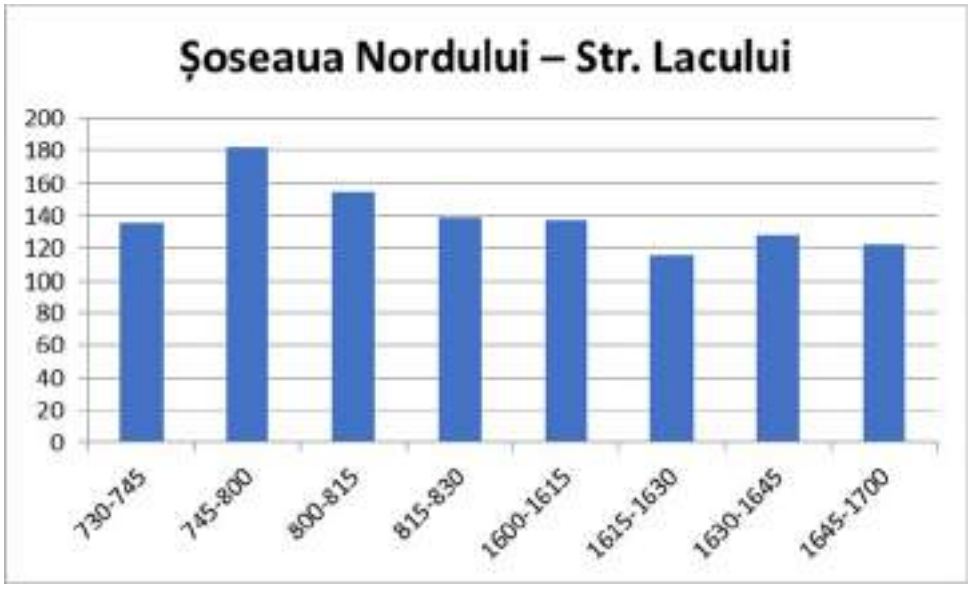

Șoseaua de Centură – Bd. Chimiei
500
400
300
200
100
0
730-745
745-800
800-815
815-830
1600-1615
1615-1630
1630-1645
1645-1700

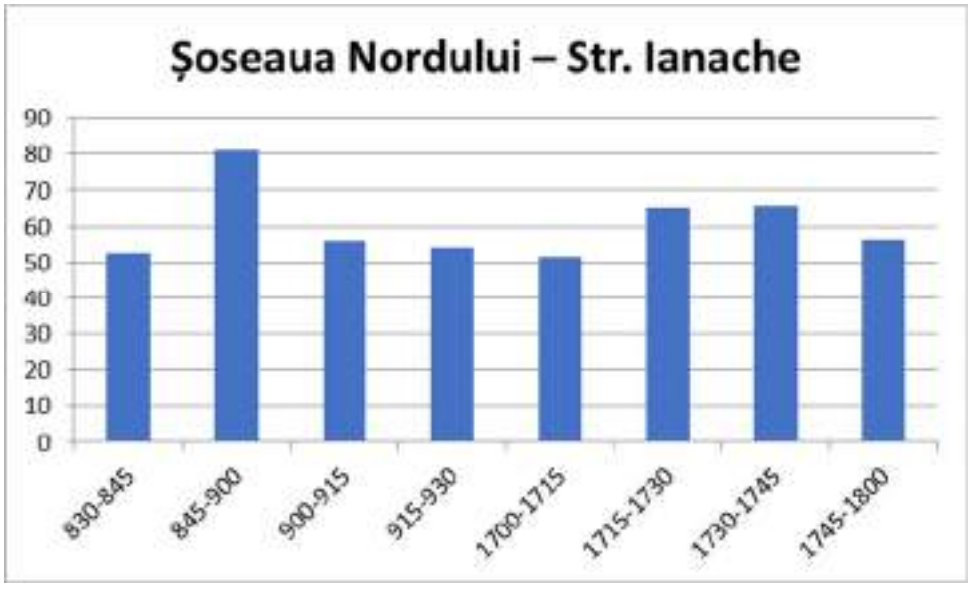

Bd. Unirii – Str. Gării
350
300
250
200
150
100
50
0
830-845
845-900
900-915
915-930
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800

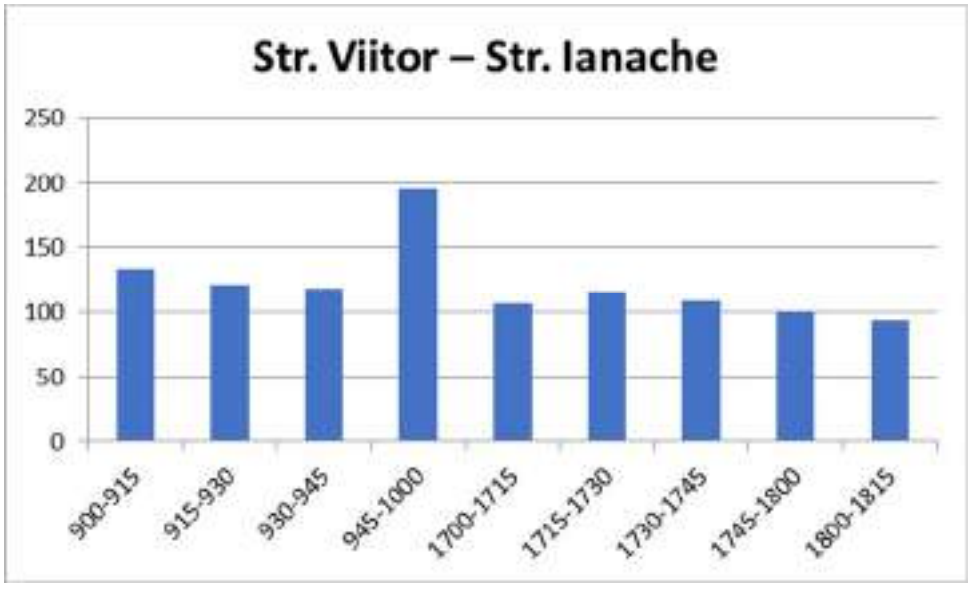

Bd. Unirii – Str. Episcopiei
300
250
200
150
100
50
0
830-845
845-900
900-915
915-930
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800


Str. Cuza Vodă – Bd. Cosminului
250
200
150
100
50
0
900-915
915-930
930-945
945-1000
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800
1800-1815

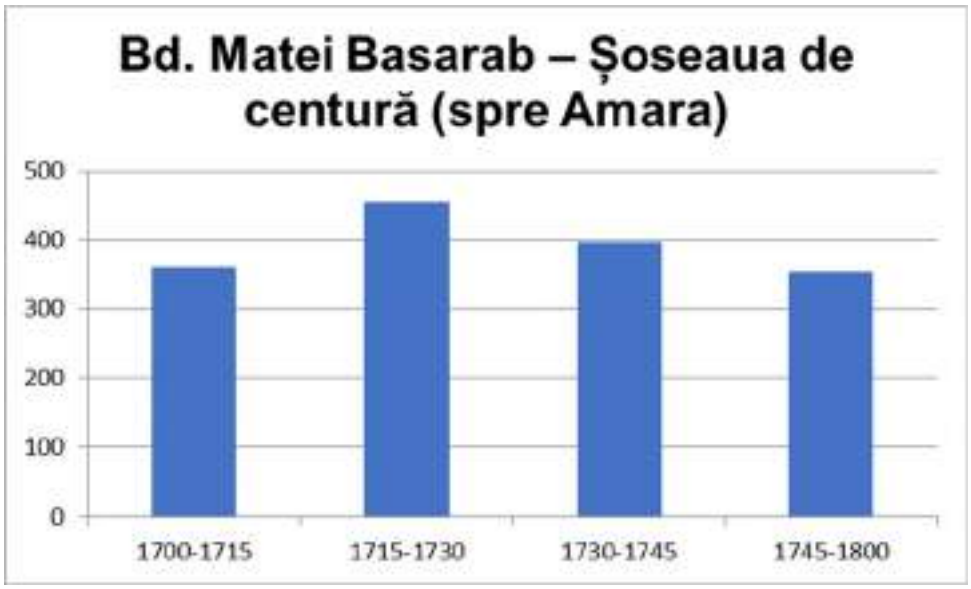

Str. Cuza Vodă – Str. Viilor
160
140
120
100
80
60
40
20
0
830-845
845-900
900-915
915-930
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800

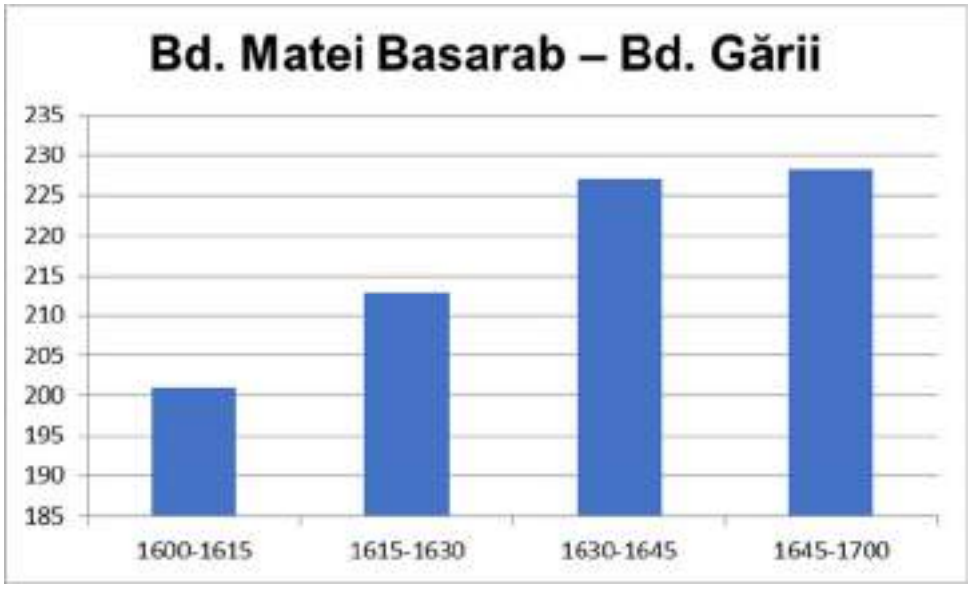

Șoseaua Nordului – Str. Lacului
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
730-745
745-800
800-815
815-830
1600-1615
1615-1630
1630-1645
1645-1700

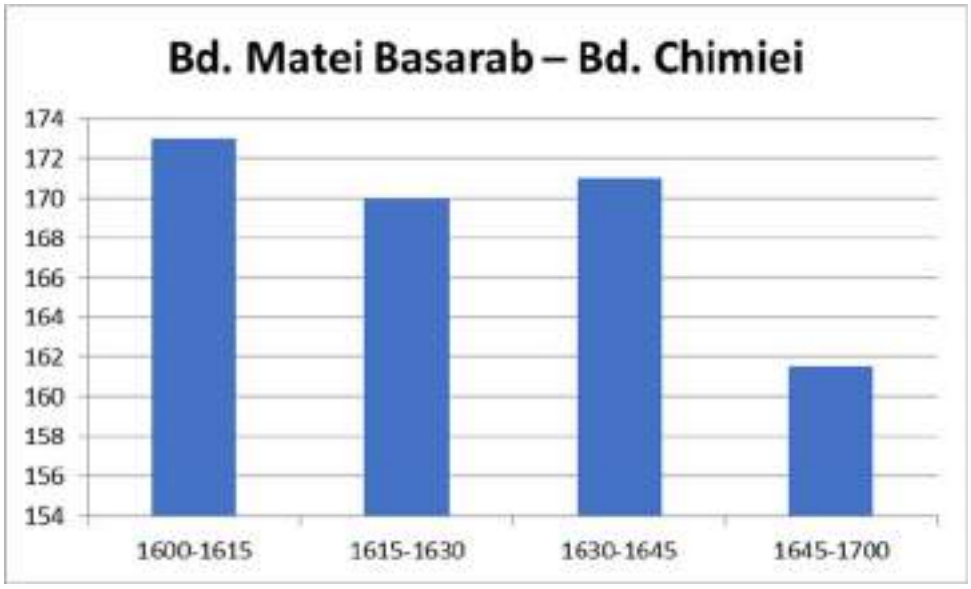

Șoseaua Nordului – Str. Ianache
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
830-845
845-900
900-915
915-930
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800

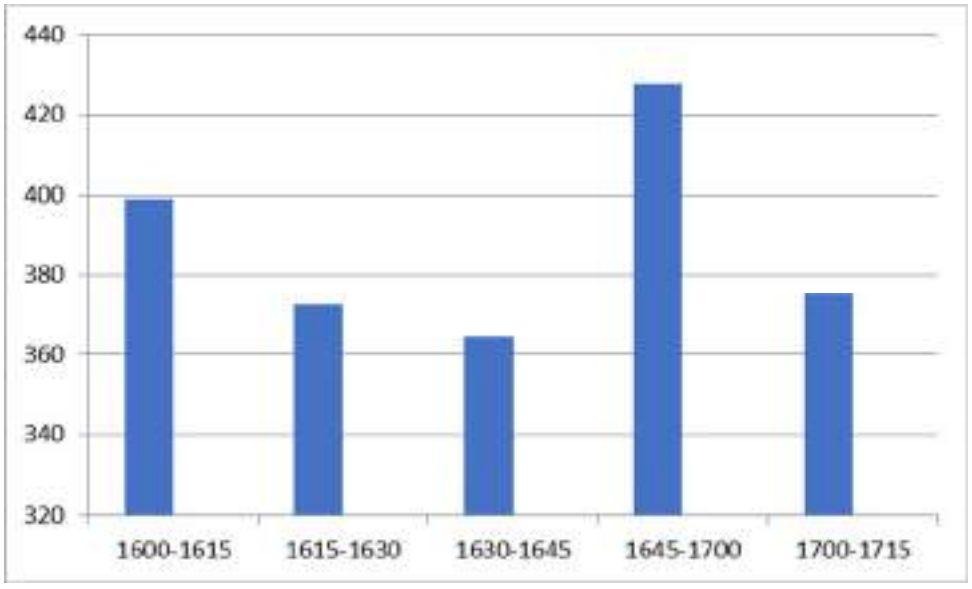

Str. Viitor – Str. Ianache
250
200
150
100
50
0
900-915
915-930
930-945
945-1000
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800
1800-1815

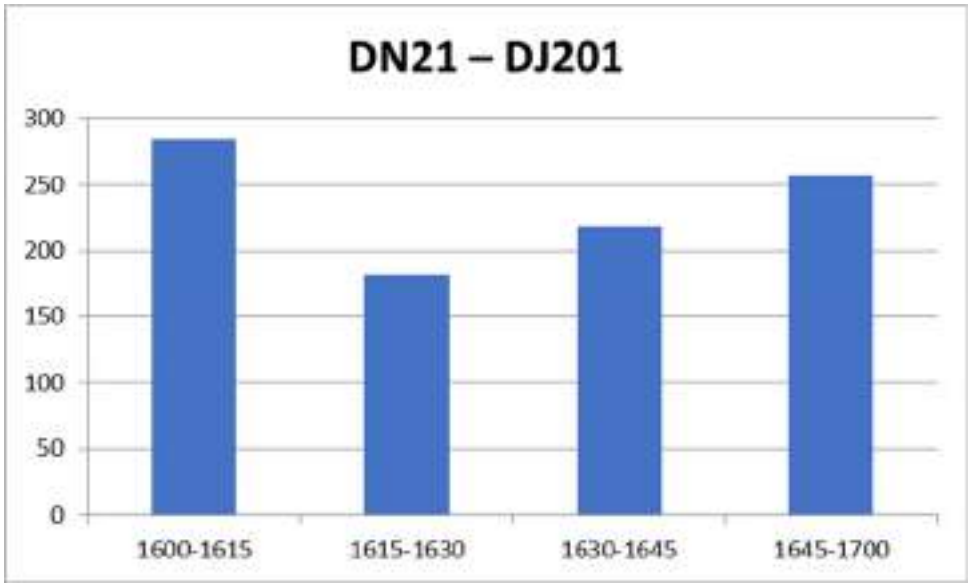
VOLUME DE TRAFIC – WEEKEND

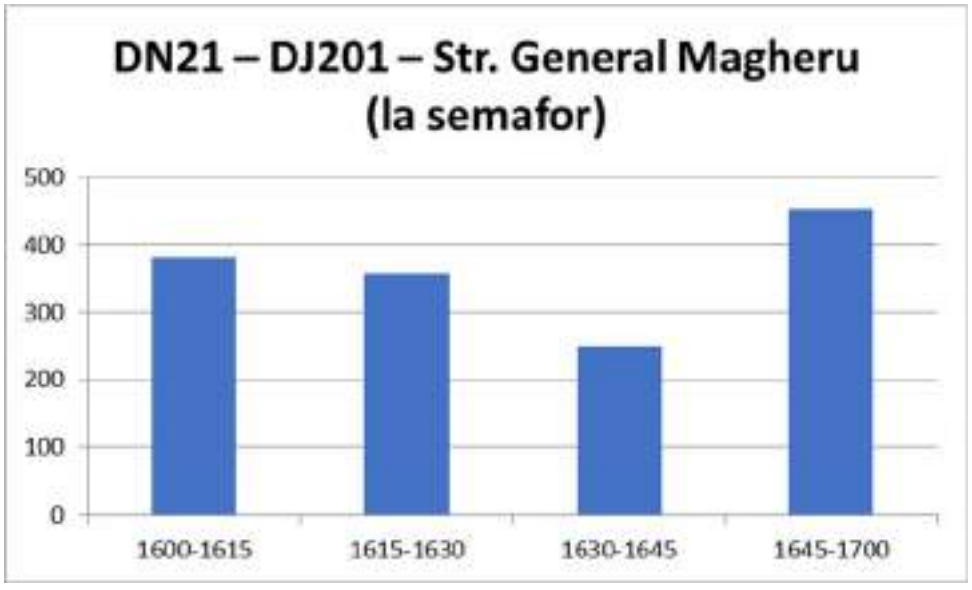


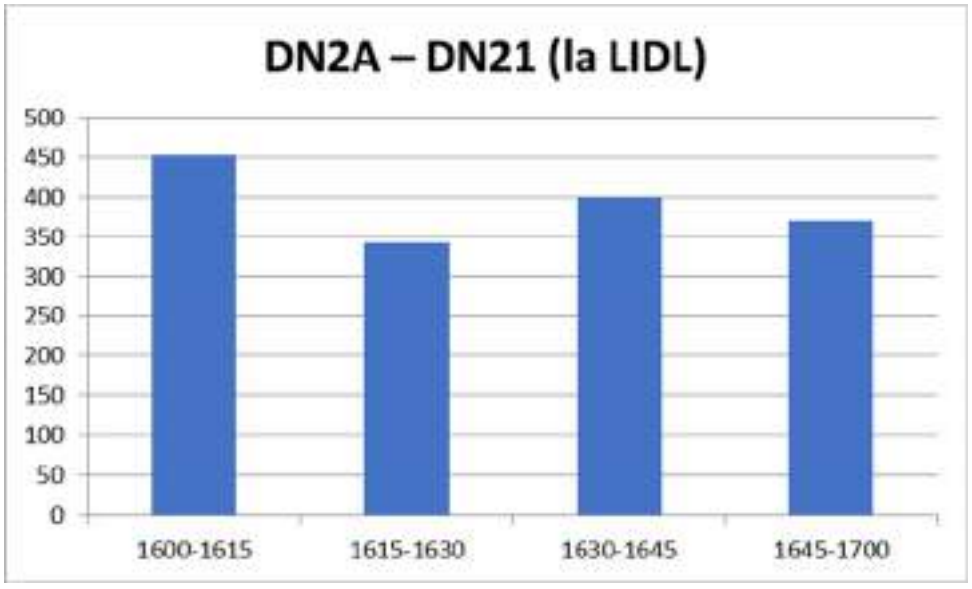


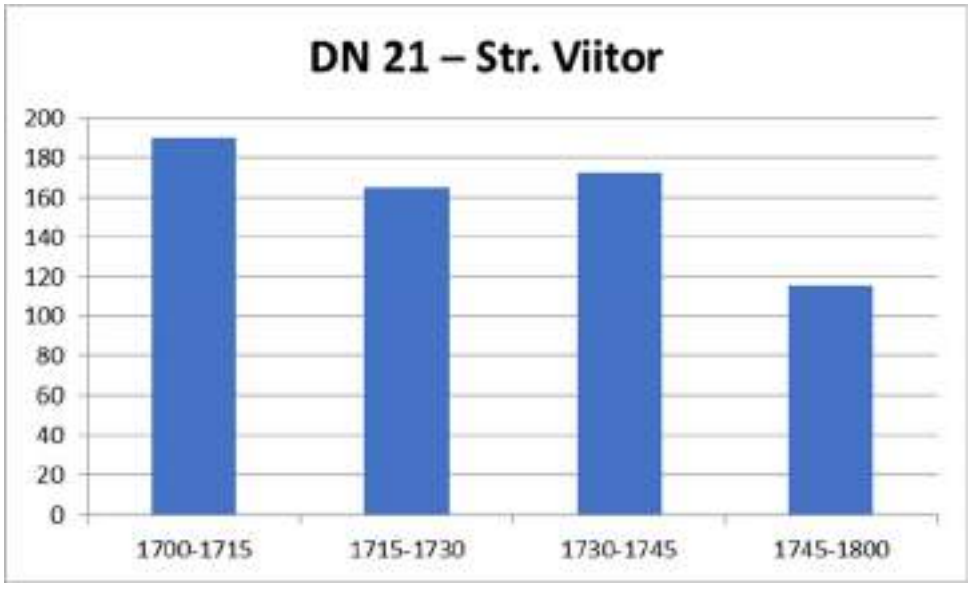


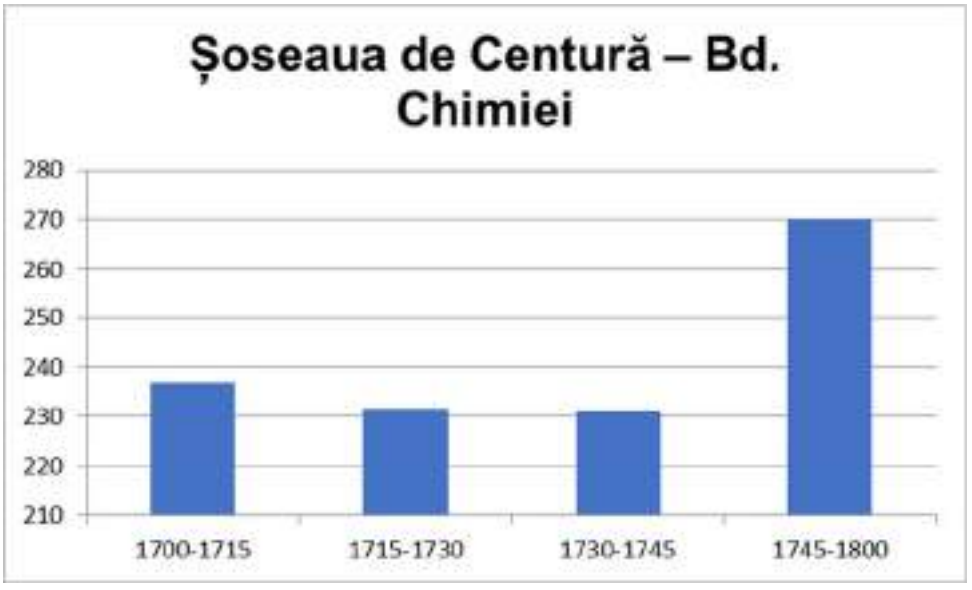

440
420
400
380
360
340
320
1600-1615
1615-1630
1630-1645
1645-1700
1700-1715

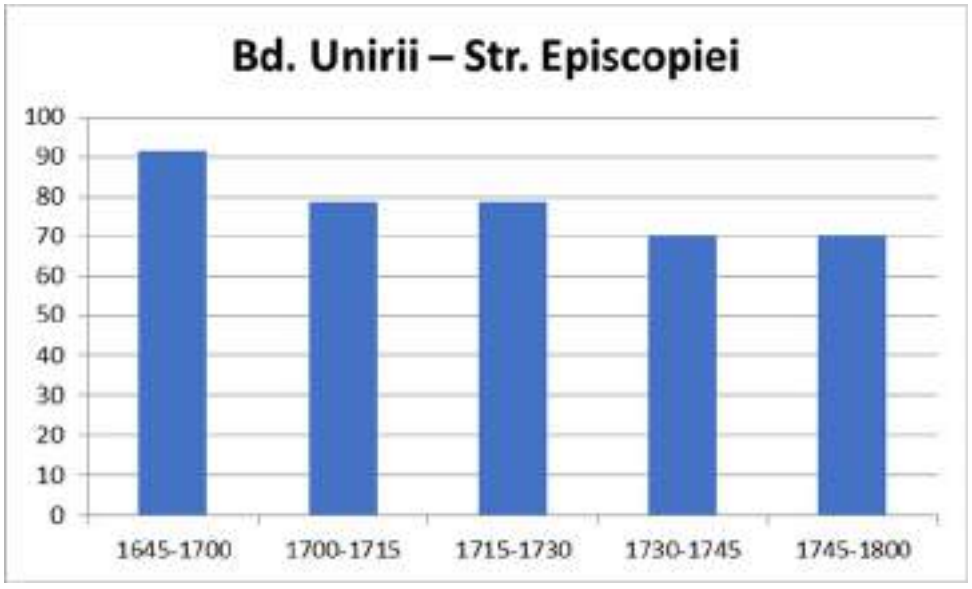

DN21 – DJ201
300
250
200
150
100
50
0
1600-1615
1615-1630
1630-1645
1645-1700

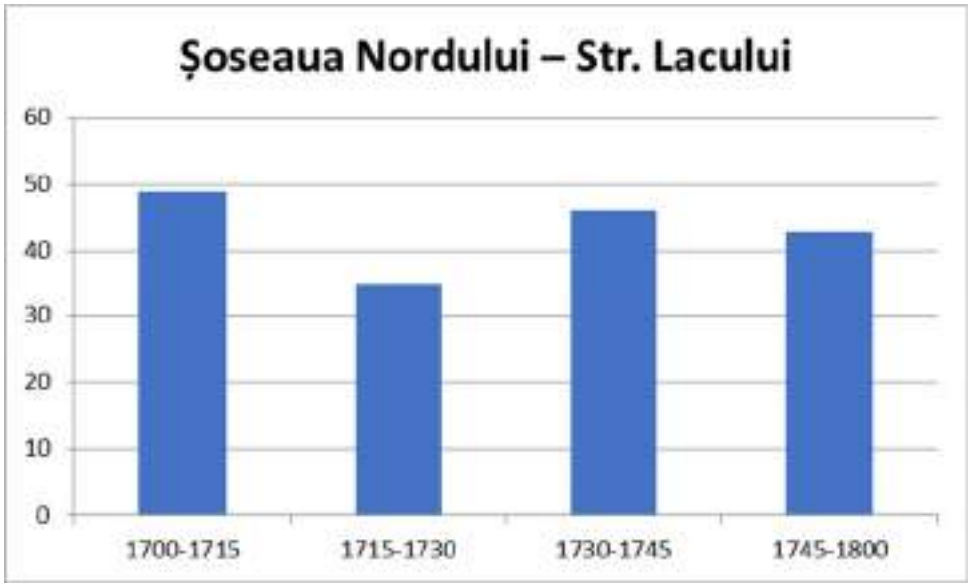

DN21 – DJ201 – Str. General Magheru
(la semafor)
500
400
300
200
100
0
1600-1615
1615-1630
1630-1645
1645-1700

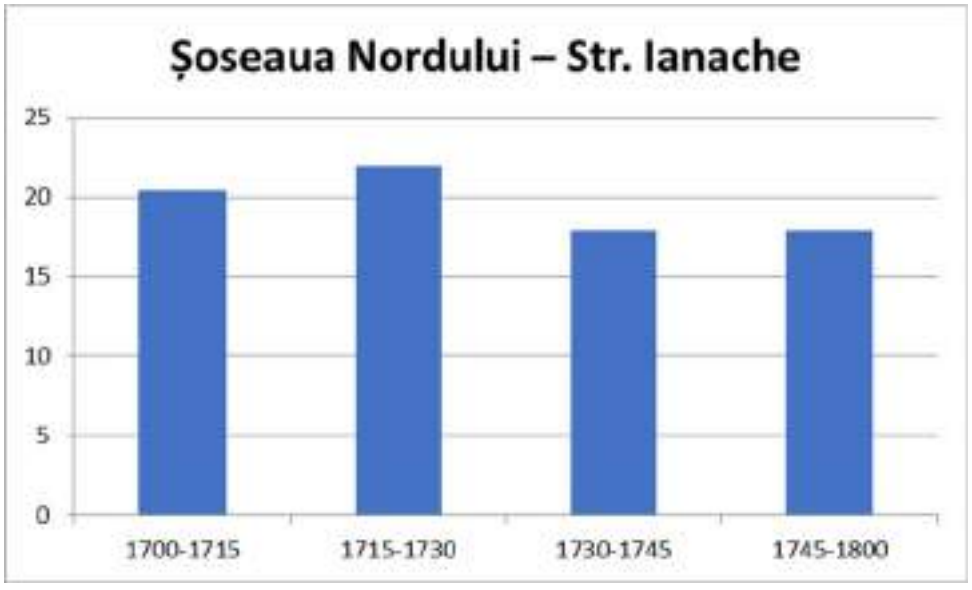

DN2A – DN21 (la LIDL)
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
1600-1615
1615-1630
1630-1645
1645-1700


DN 21 – Str. Viitor
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800


Șoseaua de Centură – Bd. Chimiei
280
270
260
250
240
230
220
210
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800


Bd. Unirii – Str. Episcopiei
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
1645-1700
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800

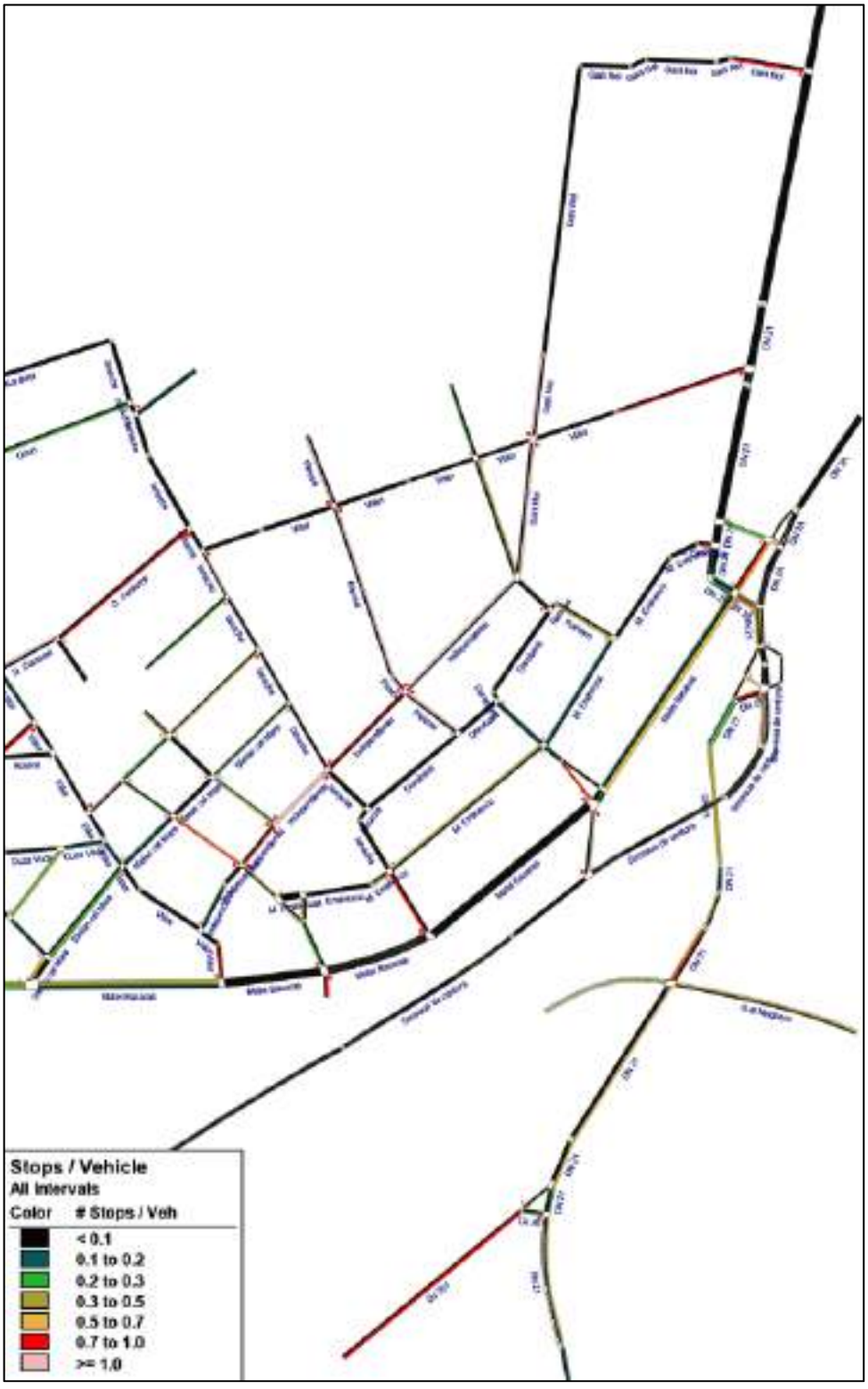

Șoseaua Nordului – Str. Lacului
60
50
40
30
20
10
0
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800


Șoseaua Nordului – Str. Ianache
25
20
15
10
5
0
1700-1715
1715-1730
1730-1745
1745-1800

ANEXA 3 – PARAMETRI DE TRAFIC – SCENARIUL „FĂRĂ PROIECT”

2019

Opriri/vehicul, Zona 1



Opriri/vehicul, Zona 2



Opriri/vehicul, Zona 3



Viteza medie, Zona 1



Viteza medie, Zona 2



Viteza medie, Zona 3



2022

Opriri/vehicul, Zona 1



Opriri/vehicul, Zona 2



Opriri/vehicul, Zona 3



Viteza medie, Zona 1



Viteza medie, Zona 2

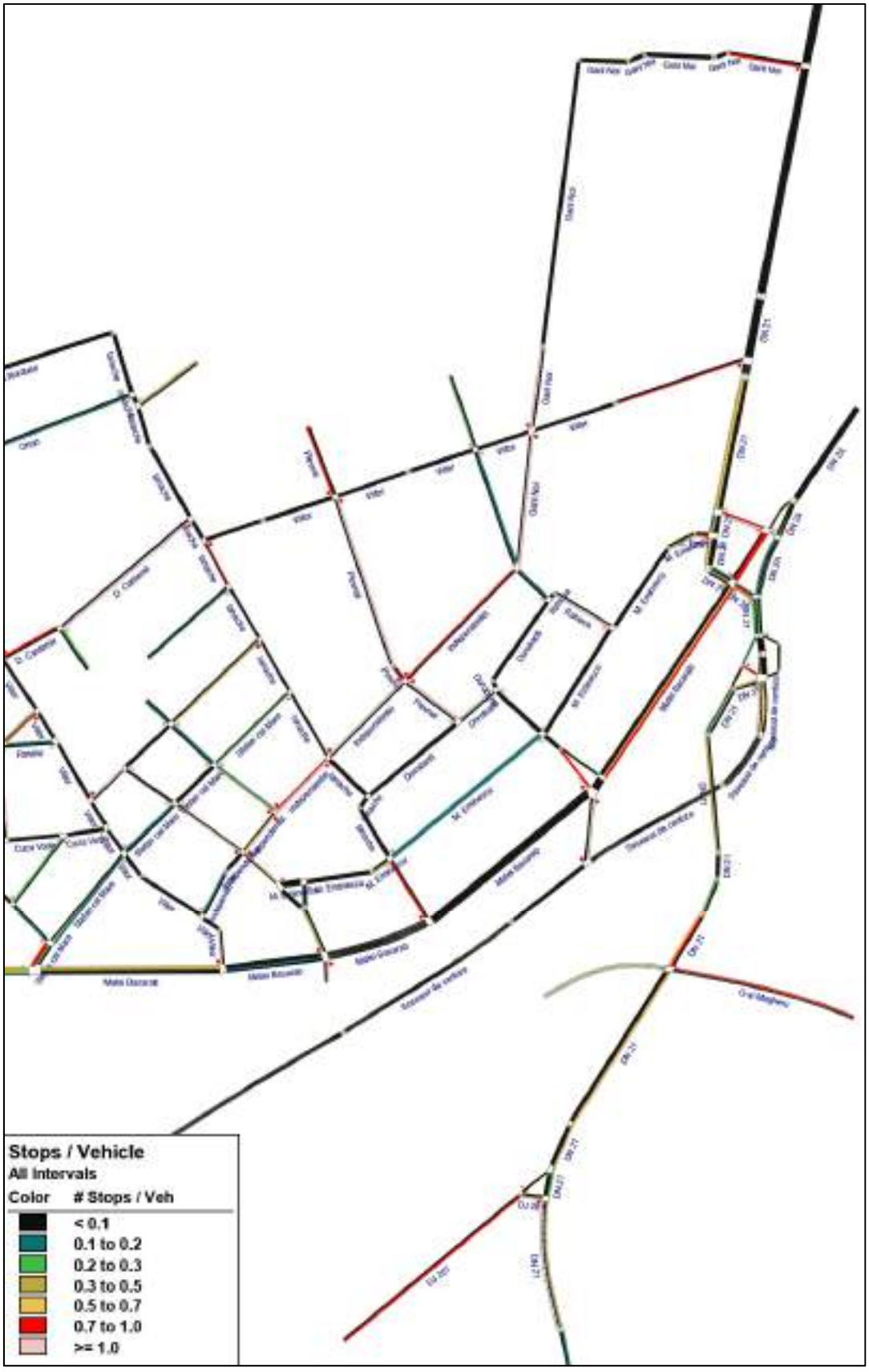


Viteza medie, Zona 3



2027

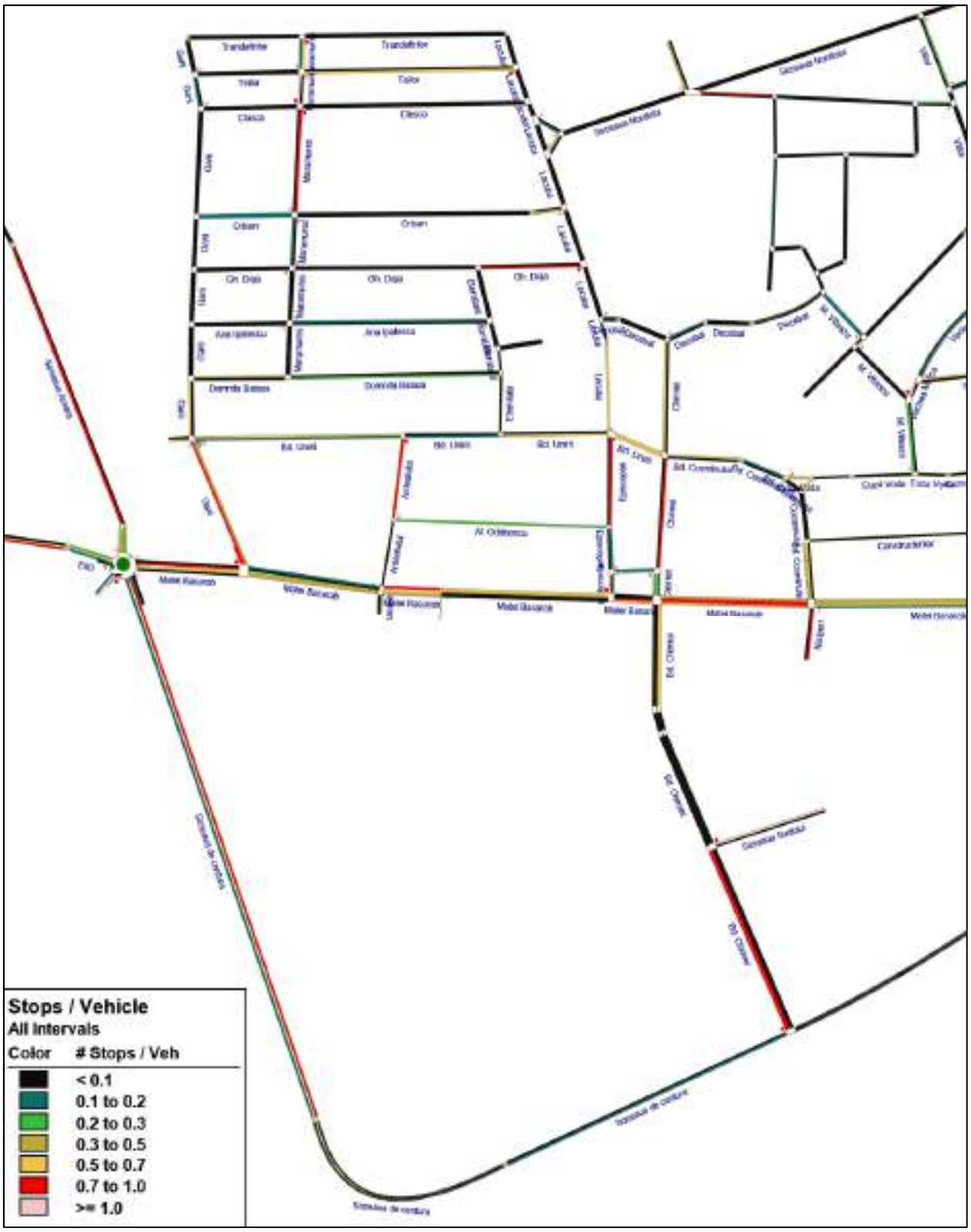
Opriri/vehicul, Zona 1



Opriri/vehicul, Zona 2



Opriri/vehicul, Zona 3



Viteza medie, Zona 1



Viteza medie, Zona 2



Viteza medie, Zona 3



ANEXA 4 – PARAMETRI DE TRAFIC/ZONĂ – PROIECT „REABILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA – SCENARIUL „CU PROIECT”

2022

Opriri/vehicul, Zona 1



Opriri/vehicul, Zona 2



Opriri/vehicul, Zona 3



Viteza medie, Zona 1



Viteza medie, Zona 2

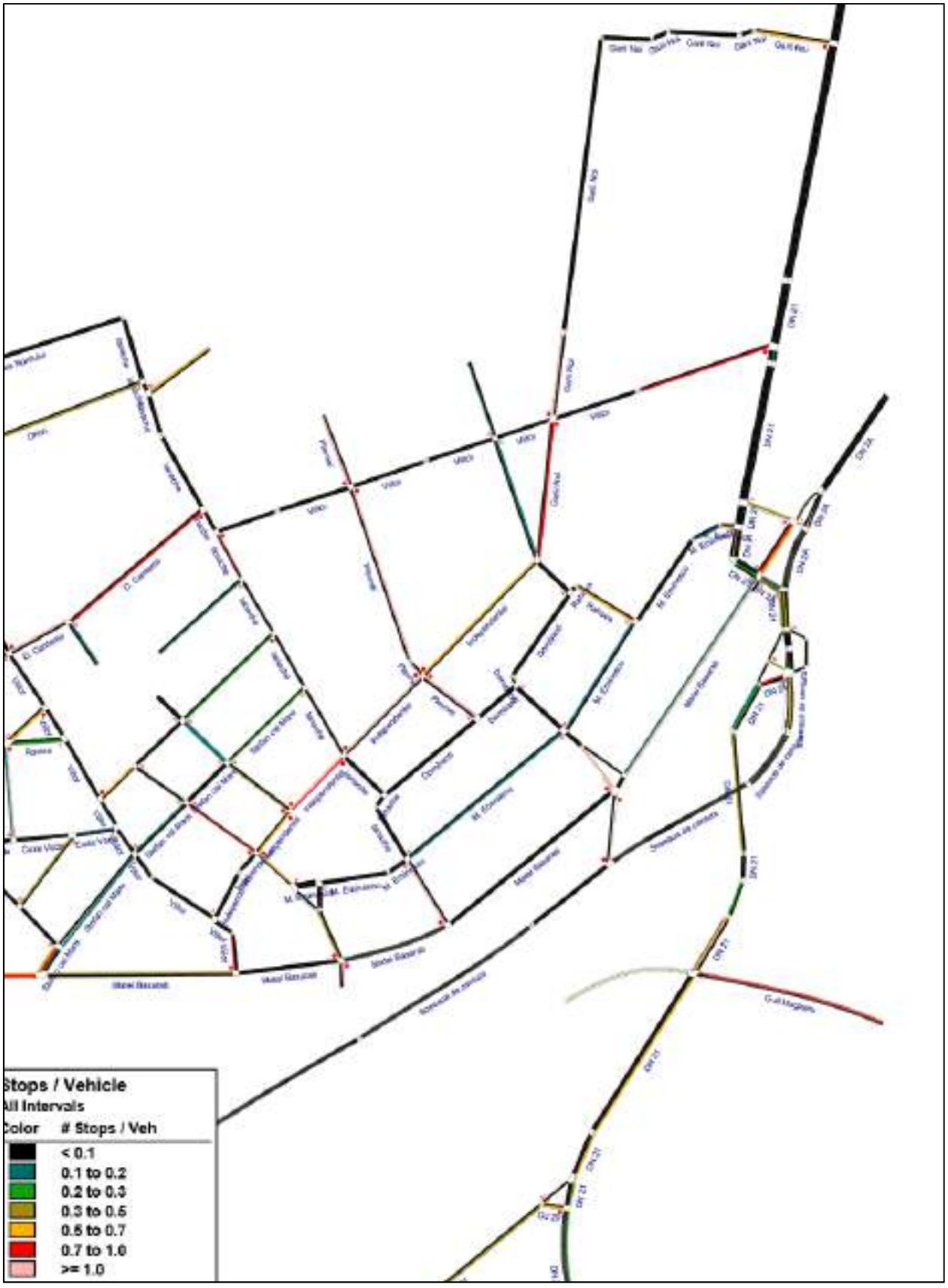


Viteza medie, Zona 3



2027

Opriri/vehicul, Zona 1



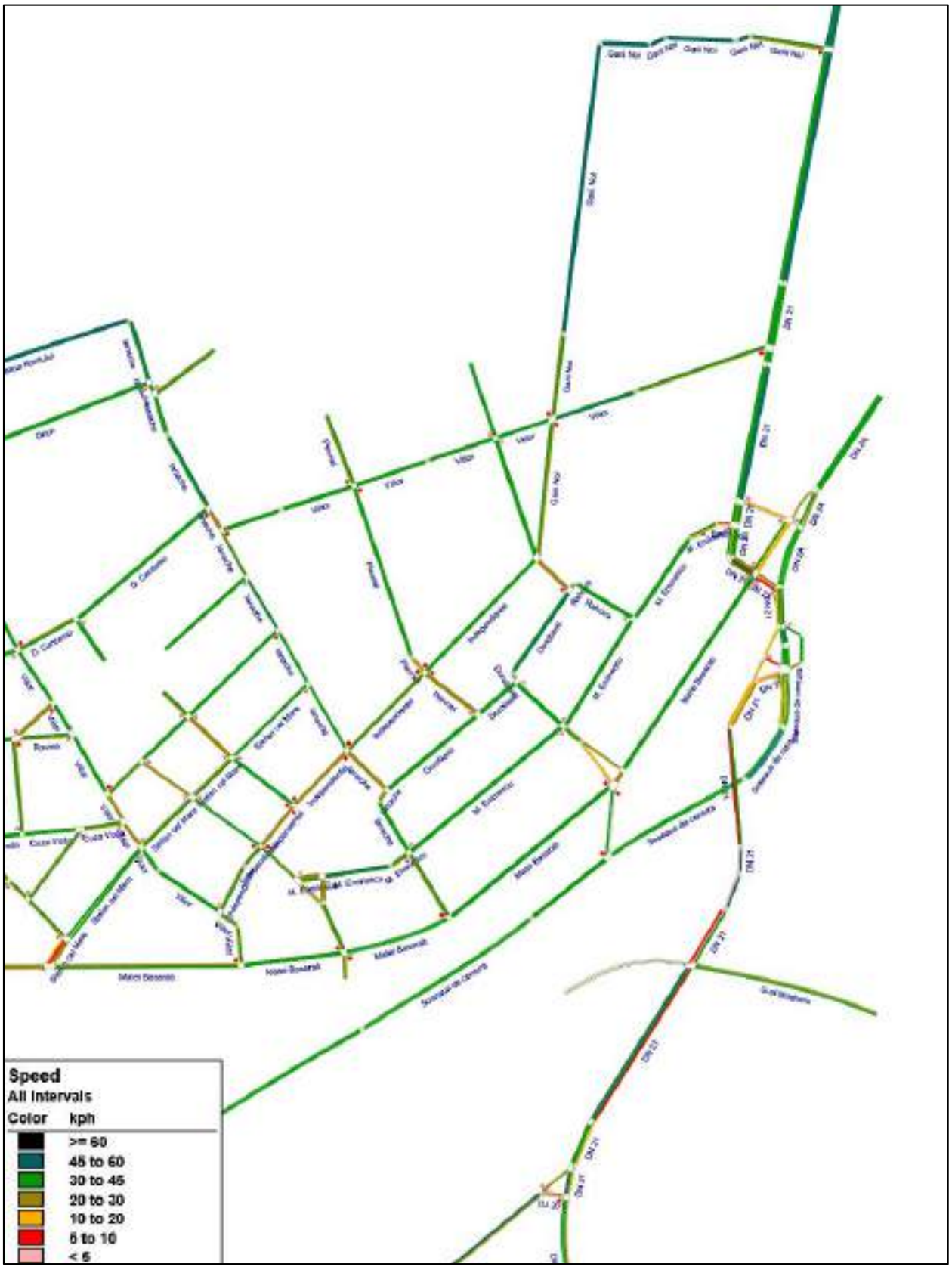
Opriri/vehicul, Zona 2



Opriri/vehicul, Zona 3



Viteza medie, Zona 1



Viteza medie, Zona 2



Viteza medie, Zona 3



ANEXA 5 – CALCULUL EMISIILOR GES

Scenariul 1 – 2019

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**8.558,81**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2019

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**5.529**	**601**	**1.638**	**416**	**375**	**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 parcurşi de vehicule la nivel anual

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	40.592.362	3.021.567	2.686.918	366.398	370.800				

Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
29,8	Urbană
27,2	Suburbană
26,7	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					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%

Calculareaemisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Tabelul S1: Calculareacantităţii de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcţie de categoriile de viteze medii

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Urbană	**29,8 km/h**	**Vehkm**	26385035	14207327	1510783	1510783	0	0	0
kg Emisii (2019)		CO_2	3407323,1	1942923,2	296115,9	287121,5	0,0	0,0	0,0
		N_2O	393,7	102,3	34,2	15,1	0,0	0,0	0,0
		CH_4	1226,6	102,3	106,6	15,1	0,0	0,0	0,0
		CO_2 Echivalent	**3.552.869**	**1.975.748**	**308.765**	**291.972**	**0**	**0**	**0**

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Suburbană	**27,2 km/h**	**Vehkm**	0	0	0	0	2686918	366398	0
kg Emisii (2019)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	1611178,3	408700,4	0,0
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	84,8	21,5	0,0
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	84,8	21,5	0,0
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.638.399**	**415.605**	**0**

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Rurală	**26,7 km/h**	**Vehkm**	0	0	0	0	0	0	370800
kg Emisii (2019)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	369216,9
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**375.455**

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_2O	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	3407323,1	1942923,2	296115,9	287121,5	1611178,3	408700,4	369216,9	8322579,25
	N_2O	393,7	102,3	34,2	15,1	84,8	21,5	19,4	671,07
	CH_4	1226,6	102,3	106,6	15,1	84,8	21,5	19,4	1576,35
Emisii	CO_2 Echivalent (t)	3.553	1.976	309	292	1.638	416	375	8558,81

Tabel S2: Emisiile vehiculelor alimentate cu electricitate

Troleibuz	1,82kWh/km
Autobuz electric	1,6kWh/km
Tramvai	1,6kWh/km

TOTAL		Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	TOTAL
	vkm	0	0	0	
	kWh	0	0	0	
Emisii (2019)	CO2 (t)	0	0	0	0

Scenariul 1 – 2022

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**9.470,80**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2022

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**6.014**	**676**	**1.913**	**485**	**383**	**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 parcurşi de vehicule la nivel anual

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	47.872.708	3.563.492	3.087.427	421.013	370.800				

Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
28,5	Urbană
26,3	Suburbană
25,8	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					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 cantităţii de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcţie de categoriile de viteze medii

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Urbană	**28,5 km/h**	**Vehkm**	31117260	16755448	1781746	1781746	0	0	0
kg Emisii (2022)		CO_2	3660058,7	2160650,6	334713,3	322007,6	0,0	0,0	0,0
		N_2O	422,9	113,7	38,7	16,9	0,0	0,0	0,0
		CH_4	1317,6	113,7	120,5	16,9	0,0	0,0	0,0
		CO_2 Echivalent	**3.816.400**	**2.197.154**	**349.011**	**327.448**	**0**	**0**	**0**

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Suburbană	**26,3 km/h**	**Vehkm**	0	0	0	0	3087427	421013	0
kg Emisii (2022)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	1880892,6	477140,0	0,0
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	99,0	25,1	0,0
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	99,0	25,1	0,0
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.912.670**	**485.201**	**0**

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Rurală	**25,8 km/h**	**Vehkm**	0	0	0	0	0	0	370800
kg Emisii (2022)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	376552,2
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**382.914**

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_2O	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	3660058,7	2160650,6	334713,3	322007,6	1880892,6	477140,0	376552,2	9212015,06
	N_2O	422,9	113,7	38,7	16,9	99,0	25,1	19,8	736,21
	CH_4	1317,6	113,7	120,5	16,9	99,0	25,1	19,8	1712,71
Emisii	CO_2 Echivalent (t)	**3.816**	**2.197**	**349**	**327**	**1.913**	**485**	**383**	**9470,80**

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 2 – 2022

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic



Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**9.334,99**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2022

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**5.863**	**661**	**1.896**	**481**	**434**	**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 referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

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

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	46.471.367	3.459.181	3.044.647	415.179	444.960				

Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
28,2	Urbană
26	Suburbană
28,5	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					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 cantităţii de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcţie de categoriile de viteze medii

Urbană	28,2 km/h	Vehkm	Autoturism - B 30206388	Autoturism - M 16264978	LGV-B 1729591	LGV-M 1729591	OGV1 0	OGV2 0	PSV 0
kg Emisii (2022)		CO_2	3568859,7	2105827,9	327513,2	313932,4	0,0	0,0	0,0
		N_2O	412,4	110,8	37,8	16,5	0,0	0,0	0,0
		CH_4	1284,8	110,8	117,9	16,5	0,0	0,0	0,0
		CO_2 Echivalent	**3.721.306**	**2.141.405**	**341.503**	**319.236**	**0**	**0**	**0**

Suburbană	26 km/h	Vehkm	Autoturism - B 0	Autoturism - M 0	LGV-B 0	LGV-M 0	OGV1 3044647	OGV2 415179	PSV 0
kg Emisii (2022)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	1864866,0	473087,0	0,0
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	98,2	24,9	0,0
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	98,2	24,9	0,0
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.896.372**	**481.080**	**0**

Rurală	28,5 km/h	Vehkm	Autoturism - B 0	Autoturism - M 0	LGV-B 0	LGV-M 0	OGV1 0	OGV2 0	PSV 444960
kg Emisii (2022)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	426871,5
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**434.083**

Autostradă 100 km/h Vehkm		Autoturism - B 0	Autoturism - M 0	LGV-B 0	LGV-M 0	OGV1 0	OGV2 0	PSV 0
Emisii (2022)	CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N_2O	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	3568859,7	2105827,9	327513,2	313932,4	1864866,0	473087,0	426871,5	9080957,68
	N_2O	412,4	110,8	37,8	16,5	98,2	24,9	22,5	723,12
	CH_4	1284,8	110,8	117,9	16,5	98,2	24,9	22,5	1675,57
Emisii	CO_2 Echivalent (t)	**3.721**	**2.141**	**342**	**319**	**1.896**	**481**	**434**	**9334,99**

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 3 – 2022

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	9.130,16

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2022

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	5.722	644	1.896	481	217	0	171	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 referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

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

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	45.548.122	3.390.458	3.044.647	415.179	222.480		222480		

Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
28,5	Urbană
26	Suburbană
28,5	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					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 cantităţii de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcţie de categoriile de viteze medii

Urbană	28,5 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			29606279	15941843	1695229	1695229	0	0	0
kg Emisii (2022)		CO_2	3482334,9	2055734,5	318460,4	306371,7	0,0	0,0	0,0
		N_2O	402,4	108,2	36,8	16,1	0,0	0,0	0,0
		CH_4	1253,6	108,2	114,6	16,1	0,0	0,0	0,0
		CO_2 Echivalent	**3.631.085**	**2.090.466**	**332.064**	**311.548**	**0**	**0**	**0**

Suburbană	26 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	3044647	415179	0
kg Emisii (2022)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	1864866,0	473087,0	0,0
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	98,2	24,9	0,0
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	98,2	24,9	0,0
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.896.372**	**481.080**	**0**

Rurală	28,5 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	222480
kg Emisii (2022)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	213435,8
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**217.042**

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_2O	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	3482334,9	2055734,5	318460,4	306371,7	1864866,0	473087,0	213435,8	8714290,21
	N_2O	402,4	108,2	36,8	16,1	98,2	24,9	11,2	697,81
	CH_4	1253,6	108,2	114,6	16,1	98,2	24,9	11,2	1626,89
Emisii	CO_2 Echivalent (t)	**3.631**	**2.090**	**332**	**312**	**1.896**	**481**	**217**	**8959,66**

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	222480	0	
	kWh	0	355968	0	
Emisii (2022)	CO_2 (t)	**0**	**171**	**0**	**171**

Scenariul 1 – 2027

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**10.011,82**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2027

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**6.153**	**712**	**2.203**	**559**	**385**	**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 parcurşi de vehicule la nivel anual

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	55.117.415	4.102.765	3.556.766	485.014	370.800				

Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
26,9	Urbană
26,3	Suburbană
25,6	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					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 cantităţii de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcţie de categoriile de viteze medii

Urbană	26,9 km/h	Vehkm	Autoturism - B 35826319	Autoturism - M 19291095	LGV-B 2051383	LGV-M 2051383	OGV1 0	OGV2 0	PSV 0
kg Emisii (2027)		CO_2	3705885,2	2250662,3	345156,2	346183,6	0,0	0,0	0,0
		N_2O	428,2	118,5	39,9	18,2	0,0	0,0	0,0
		CH_4	1334,1	118,5	124,3	18,2	0,0	0,0	0,0
		CO_2 Echivalent	**3.864.184**	**2.288.687**	**359.900**	**352.032**	**0**	**0**	**0**

Suburbană	26,3 km/h	Vehkm	Autoturism - B 0	Autoturism - M 0	LGV-B 0	LGV-M 0	OGV1 3556766	OGV2 485014	PSV 0
kg Emisii (2027)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	2166818,9	549673,1	0,0
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	114,0	28,9	0,0
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	114,0	28,9	0,0
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.203.427**	**558.960**	**0**

Rurală	25,6 km/h	Vehkm	Autoturism - B 0	Autoturism - M 0	LGV-B 0	LGV-M 0	OGV1 0	OGV2 0	PSV 370800
kg Emisii (2027)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	378240,8
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**384.631**

Autostradă	100 km/h	Vehkm	Autoturism - B 0	Autoturism - M 0	LGV-B 0	LGV-M 0	OGV1 0	OGV2 0	PSV 0
Emisii (2027)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		N_2O	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	3705885,2	2250662,3	345156,2	346183,6	2166818,9	549673,1	378240,8	9742620,27
	N_2O	428,2	118,5	39,9	18,2	114,0	28,9	19,9	767,68
	CH_4	1334,1	118,5	124,3	18,2	114,0	28,9	19,9	1757,93
Emisii	CO_2 Echivalent (t)	**3.864**	**2.289**	**360**	**352**	**2.203**	**559**	**385**	**10011,82**

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 2 – 2027

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**9.416,81**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2027

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**5.621**	**646**	**2.163**	**549**	**438**	**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 parcurşi de vehicule la nivel anual

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

	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	51.197.022	3.810.944	3.503.382	477.734	444.960				

Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
28	Urbană
26,5	Suburbană
28	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					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 cantităţii de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcţie de categoriile de viteze medii

Urbană	28 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			33278064	17918958	1905472	1905472	0	0	0
kg Emisii (2027)		CO_2	3382956,5	2058874,3	311153,5	316191,3	0,0	0,0	0,0
		N_2O	390,9	108,4	36,0	16,6	0,0	0,0	0,0
		CH_4	1217,9	108,4	112,0	16,6	0,0	0,0	0,0
		CO_2 Echivalent	**3.527.461**	**2.093.658**	**324.445**	**321.533**	**0**	**0**	**0**

Suburbană	26,5 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	3503382	477734	0
kg Emisii (2027)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	2126702,7	539488,6	0,0
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	111,9	28,4	0,0
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	111,9	28,4	0,0
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.162.633**	**548.603**	**0**

Rurală	28 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
			0	0	0	0	0	0	444960
kg Emisii (2027)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	431191,7
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**438.477**

Autostradă 100 km/h Vehkm		Autoturism - B 0	Autoturism - M 0	LGV-B 0	LGV-M 0	OGV1 0	OGV2 0	PSV 0
Emisii (2027)	CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N_2O	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	3382956,5	2058874,3	311153,5	316191,3	2126702,7	539488,6	431191,7	9166558,60
	N_2O	390,9	108,4	36,0	16,6	111,9	28,4	22,7	714,90
	CH_4	1217,9	108,4	112,0	16,6	111,9	28,4	22,7	1617,90
Emisii	CO_2 Echivalent (t)	**3.527**	**2.094**	**324**	**322**	**2.163**	**549**	**438**	**9416,81**

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 3 – 2027

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	**8.952,24**

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2027

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	**5.248**	**603**	**2.163**	**549**	**219**	**0**	**171**	**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 referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

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

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	47.799.983	3.558.079	3.503.382	477.734	222.480		222480		

Viteze medii

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

Categoria de viteză km/h	Descrierea
28	Urbană
26,5	Suburbană
28	Rurală
100	Autostradă

Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					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 cantităţii de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcţie de categoriile de viteze medii

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Urbană	**28 km/h**	**Vehkm**	31069989	16729994	1779040	1779040	0	0	0
kg Emisii (2027)		CO_2	3158489,7	1922263,3	290507,8	295211,2	0,0	0,0	0,0
		N_2O	365,0	101,2	33,6	15,5	0,0	0,0	0,0
		CH_4	1137,1	101,2	104,6	15,5	0,0	0,0	0,0
		CO_2 Echivalent	**3.293.406**	**1.954.739**	**302.917**	**300.199**	**0**	**0**	**0**

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Suburbană	**26,5 km/h**	**Vehkm**	0	0	0	0	3503382	477734	0
kg Emisii (2027)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	2126702,7	539488,6	0,0
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	111,9	28,4	0,0
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	111,9	28,4	0,0
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.162.633**	**548.603**	**0**

			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Rurală	**28 km/h**	**Vehkm**	0	0	0	0	0	0	222480
kg Emisii (2027)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	215595,8
		N_2O	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
		CH_4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
		CO_2 Echivalent	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**219.238**

Autostradă	100 km/h	Vehkm	Autoturism - B 0	Autoturism - M 0	LGV-B 0	LGV-M 0	OGV1 0	OGV2 0	PSV 0
Emisii (2027)		CO_2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		N_2O	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	3158489,7	1922263,3	290507,8	295211,2	2126702,7	539488,6	215595,8	8548259,21
	N_2O	365,0	101,2	33,6	15,5	111,9	28,4	11,3	666,93
	CH_4	1137,1	101,2	104,6	15,5	111,9	28,4	11,3	1510,02
Emisii	CO_2 Echivalent (t)	**3.293**	**1.955**	**303**	**300**	**2.163**	**549**	**219**	**8781,74**

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	222480	0	
	kWh	0	355968	0	
Emisii (2027)	CO_2 (t)	**0**	**171**	**0**	**171**

ANEXA 6 – 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: *Reabilitarea căilor de rulare ale transportului public în Municipiul Slobozia*.

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 necesare pentru 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 considerate următoarele clase de vehicule:
    - Autoturisme, LGV
    - Vehicule grele: OGV1, OGV1
    - 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: tipurile de vehicule menționate anterior au fost considerate ca având o componență de 100% cu combustibili tradiționali, pentru toți anii de prognoză,cu excepția Scenariului 3, pentru care 50% din kilometri corespunzători transportului public au fost considerați a fi parcurși cu vehicule electrice.

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 (S1) - 2019

Distanta totala de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	40.592.362
	LGV	veh-km/an	3.021.567
	OGV1	veh-km/an	2.686.918
	OGV2	veh-km/an	366.398
Distanta totala de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public	veh-km/an	370.800
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	29,8
	OGV1, OGV2	km/h	27,2
	Transport public	km/h	26,7

Scenariul de referință (S1) - 2022

Distanta totala de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	47.872.708
	LGV	veh-km/an	3.563.492
	OGV1	veh-km/an	3.087.427
	OGV2	veh-km/an	421.013
Distanta totala de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public	veh-km/an	370.800
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	28,5
	OGV1, OGV2	km/h	26,3
	Transport public	km/h	25,8

Scenariul de referință (S1) - 2027

Distanta totala de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	55.117.415
	LGV	veh-km/an	4.102.765
	OGV1	veh-km/an	3.556.766
	OGV2	veh-km/an	485.014

Distanta totala de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public	veh-km/an	370.800
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	26,9
	OGV1, OGV2	km/h	26,3
	Transport public	km/h	25,6

Scenariul cu proiect (S2) - 2022

Distanta totala de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	46.471.367
	LGV	veh-km/an	3.459.181
	OGV1	veh-km/an	3.044.647
	OGV2	veh-km/an	415.179
Distanta totala de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public combustibil conventional	veh-km/an	444.960
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	28,2
	OGV1, OGV2	km/h	26,0
	Transport public	km/h	28,5

Scenariul cu proiect (S2) - 2027

Distanta totala de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	51.197.022
	LGV	veh-km/an	3.810.944
	OGV1	veh-km/an	3.503.382
	OGV2	veh-km/an	477.734
Distanta totala de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public combustibil conventional	veh-km/an	444.960
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	28,0
	OGV1, OGV2	km/h	26,5
	Transport public	km/h	28,0

Scenariul cu proiect (S3) - 2022

Distanta totala de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	45.548.122
	LGV	veh-km/an	3.390.458
	OGV1	veh-km/an	3.044.647
	OGV2	veh-km/an	415.179
Distanta totala de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public combustibil conventional	veh-km/an	222.480
	Vehicul transport public electric	veh-km/an	222.480
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	28,5
	OGV1, OGV2	km/h	26,0
	Transport public	km/h	28,5

Scenariul cu proiect (S3) - 2027

Distanta totala de deplasare (km/zi)	Autovehicule	veh-km/an	47.799.983
	LGV	veh-km/an	3.558.079
	OGV1	veh-km/an	3.503.382
	OGV2	veh-km/an	477.734
Distanta totala de deplasare transport public (km/zi)	Veh transport public combustibil conventional	veh-km/an	222.480
	Vehicul transport public electric	veh-km/an	222.480
Viteza medie de deplasare	Autovehicule, LGV	km/h	28,0
	OGV1, OGV2	km/h	26,5
	Transport public	km/h	28,0

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 4, iar comentarii privind compararea acestora în cazul diferitelor scenarii și ani de prognoză au fost realizate în cuprinsul documentuui Studiu de trafic.

Astfel, datele de ieșire prezentate sunt:

- CO_{2echiv} (t/an)
- CO_2 (kg/an)
- N2O (kg/an)
- CH_4 (kg/an)

OBS 1: Măsurile/activitățile propuse a fi realizate prin proiect nu vor determina o creștere a emisiilor de CO_{2echiv} din transport în afara ariei de studiu, pe toată durata contractului de finanțare. Acest lucru a fost demonstrat prin analiza parametrilor de trafic la nivel de rețea, pentru toate scenariile și anii de prognoză considerați.

OBS 2: 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 (deplasări cu bicicleta și pietonale), așa cum rezultă din graficele prezentate în capitolul 6.5.2, reprezentând distribuțiile modale pentru fiecare scenariu și fiecare an de prognoză.

Proiectant

S.C. Urban Scope S.R.L.

ANEXA 6 – EXPERTIZA TEHNICĂ

Beneficiar

Municipiul Slobozia, jud. Ialomița

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

privind

REBILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA

Expert Tehnic: Dr. Ing. Radu Luca

2018

Cuprins

Capitolul 1. Date generale **3**

1.1 Denumirea obiectivului expertizat *3*

1.2 Aplasamentul obiectivului *3*

1.3 Beneficiarul expertizei *3*

1.4 Elaboratorul expertizei *3*

Capitolul 2. Date tehnice ale obiectivului expertizat **3**

2.1 Date despre amplasament *3*
2.1.1 Topografia, geologia, relieful, hidrologia, clima 4
2.1.2 Seismicitate 5
2.1.3 Regimul juridic al terenului din amplasament 6

2.2 Date tehnice ale străzilor expertizate *6*
2.2.1 Clasificarea tehnică a străzilor 6
2.2.2 Date de trafic 6
2.2.3 Situatia existenta a retelelor de utilitati 6
2.2.4 Categoria de importanță a lucrării 7
2.2.5 Utilitatea publică 7

Capitolul 3. Starea tehnică a străzilor – situația existentă **8**

Capitolul 4. Recomandări privind solutiile de proiectare pentru modernizarea străzilor **11**

4.1 Elementele geometrice in plan, lung si profil transversal *11*
4.1.1 Traseul in plan 11
4.1.2 Traseul in profil longitudinal 11
4.1.3 Profilul transversal 11

4.2 Structura rutieră *11*

4.3 Scurgerea apelor si sisteme de drenaj *12*

4.4 Amenajarea drumurilor laterale și accese la proprietăți *13*

4.5 Siguranța circulatiei *13*

4.6 Lucrări de mutari si protejari instalatii *13*

Capitolul 5. Concluzii **13**

Documente de referință **15**



Capitolul 1. Date generale

1.1 Denumirea obiectivului expertizat

REBILITAREA CĂILOR DE RULARE ALE TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN MUNICIPIUL SLOBOZIA.

1.2 Aplasamentul obiectivului

Amplasamentul străzilor se află in intravilanul municipiului Slobozia, jud. Ialomița.

1.3 Beneficiarul expertizei

Municipiul Slobozia, jud. Ialomița.

1.4 Elaboratorul expertizei

Expert Tehnic Dr. Ing. Radu Luca atestat MDRAP cu certificat de atestare nr.09575 din 2015.

Capitolul 2. Date tehnice ale obiectivului expertizat

2.1 Date despre amplasament

În scopul stabilirii soluțiilor optime, a etapelor de implementare și fezabilității economice și financiare reabilitarea infrastructurii rutiere, a fost necesară realizarea unei analize temeinice a situației actuale, în ceea ce privește mobilitatea urbană în Municipiul Slobozia, și identificarea deficiențelor existente.

În acest scop, au fost analizate documentele relevante pentru problematica studiului de fezabilitate, respectiv: *Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Slobozia 2016-2030*, *Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Slobozia 2014-2020*, dar au fost realizate și studii în teren, pentru identificarea caracteristicilor infrastructurii existente, precum și a caracteristicilor circulației rutiere.

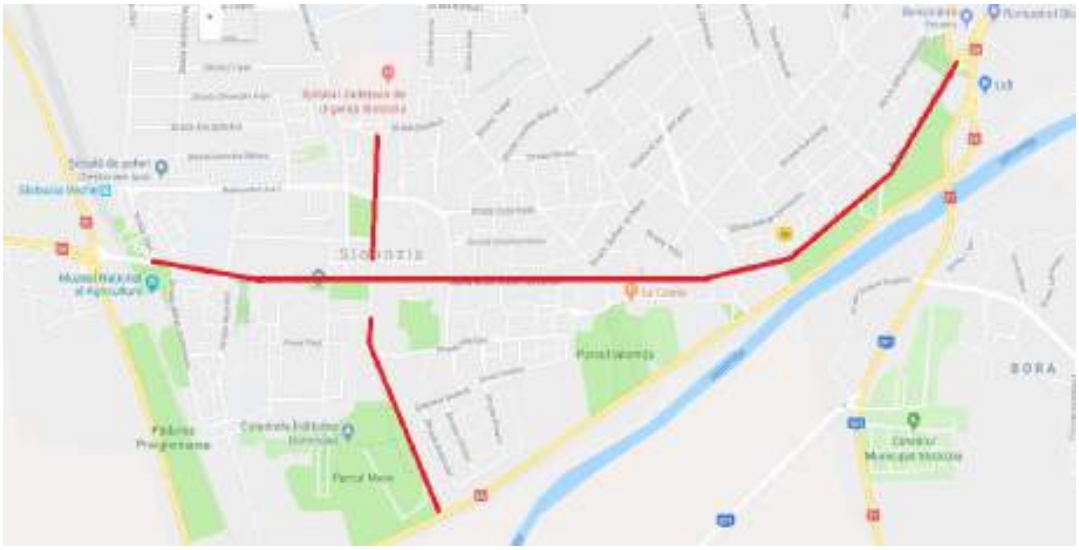
Prezenta expertiză este întocmită cu scopul investigării stării tehnice a 2 bulevarde prezentate mai jos, cu **L=4,146m** din municipiul Slobozia, jud. Ialomița, cu recomandarea realizarii unor structuri rutiere adecvate, în functie de trafic și realizarea unor lăţimi a platformei conform cu standardele şi normele tehnice în vigoare, asigurarea scurgerii apelor si prevederea unor lucrări de semnalizare rutieră corespunzătoare. Lucrările se vor face și în vederea asigurării desfășurării fluente a transportului în comun și circulației în siguranță a pietonilor și bicicliștilor.

Bulevardele investigate sunt:

- Bulevardul Chimiei; L=1210 m
- Bulevardul Matei Basarab; L=2900 m

Suprafața construită – 107.290,00 mp (cuprinde suprafața totală a carosabilului, a trotuarelor, a pistelor de biciclete și a spațiilor verzi ce se vor amenaja).

Amplasamentul obiectivelor studiate se situeaza in intravilanul municipiului Slobozia, jud. Ialomița, iar lungimea exactă se va determina prin proiect în urma geometrizării axului drumului în conformitate cu normele în vigoare.



Traseul străzilor din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes local si face parte din reteaua de drumuri ale municipiului Slobozia, jud. Ialomița.

Slobozia este municipiul de reședință al județului Ialomița, Muntenia, România, format din localitățile componente Bora, Slobozia (reședința) și Slobozia Nouă.

Municipiul Slobozia este poziționat în centrul Câmpiei Române, la aproape 130 km est de București și 150 km vest de Constanța. Orașul este traversat de râul Ialomița, unul dintre cele mai importante râuri din România. Suprafața totală a localității este de 13.286 ha, din care 11.987 ha extravilan și 1.300 ha intravilan.

Arterele studiate asigură următoarele relații cu zonele învecinate:

- Bulevardul Chimiei - spre Sud-Est, legătura cu DN2A: București - Constanța;
- Bulevardul Matei Basarab - spre Vest, legătura cu DN2A: București - Constanța;
- Bulevardul Matei Basarab - spre Est, legătura cu DN21: Brăila - Călărași;



2.1.1 Topografia, geologia, relieful, hidrologia, clima

Traseul bulevardelor se dezvoltă în interiorul localității, terenul este relativ plan, iar cota actuală se situează în general la nivelor construcțiilor ce se dezvoltă în lungul acestor străzi. Dezvoltarea continuă a zonei indică faptul că în viitorul apropiat toate străzile vor fi mărginte de construcții.

Studiile topografice s-au executat utilizând echipamente moderne şi programe adecvate lucrărilor de drumuri. Au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referinţă Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Naţional de Cadastru, Geodezie şi Cartografie.

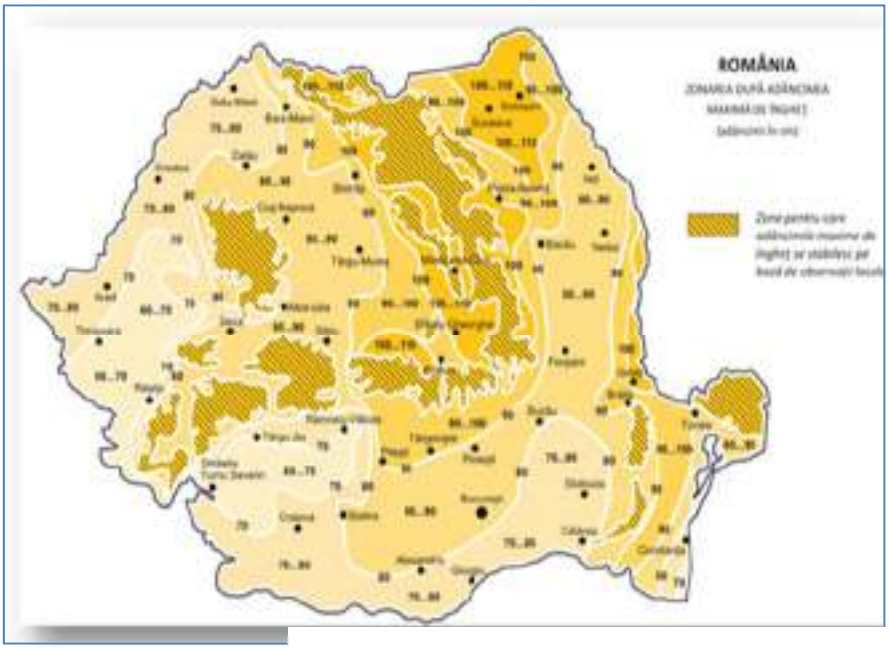
Municipiul se înscrie într-un areal ce face parte din Platforma Valahă, care reprezintă partea coborâtă a Platformei Moesice. Fundamentul solului este foarte vechi și constituit din cristalin cu strat sedimentar. Arealul este afectat de falii, cea mai importantă dintre acestea fiind cea care trece prin Nordul orașului, venind din Dobrogea. Relieful localității, inclusiv cele 11.987 ha din extravilan, a căror altitudine maximă este de 35 m, este constituit pe nisipuri și prezintă ondulări, dune și văiugi, ori depresiuni interdunare orientate N-S sau NE-SV. Se disting în zonă câmpuri, văi, terase și lunci: Câmpul Ciulniței, Terasa Ialomiței, Lunca Ialomiței, Valea Ialomiței. Întinderea aceasta a fost acoperită de ape care, spre sfârșitul Paleoliticului, s-au scurs în Marea Neagră, de aceea solul zonei se constituie din formațiuni aluvionare, cu strat freatic umed și avansat spre suprafață.

Clima Municipiului Slobozia este temperat-continentală, cu o temperatură medie anuală de 25,6^{0}C, maxima anuală de 32,6^{0}C, iar minima anuală de – 3^{0}C.

Conform STAS 6054-1977, adancimea de înghet a zonei este de 80 cm.

Nu au fost întalnite zone afectate de alunecari de teren pe traseele studiate.

Studiul geotehnic a fost finalizat în perioada precedentă realizării prezentei expertize tehnice.

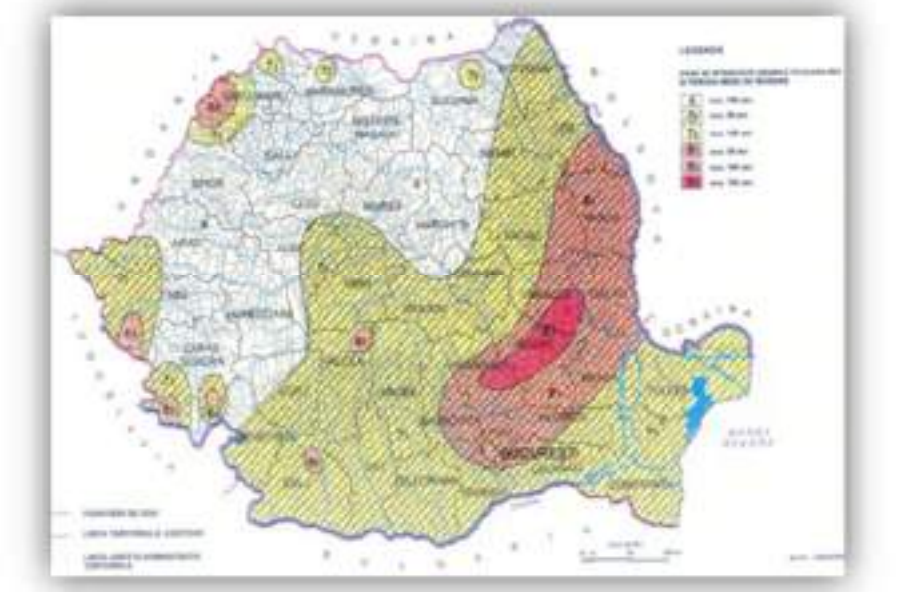


Harta adâncime medie de îngheţ este conform STAS 6054/77

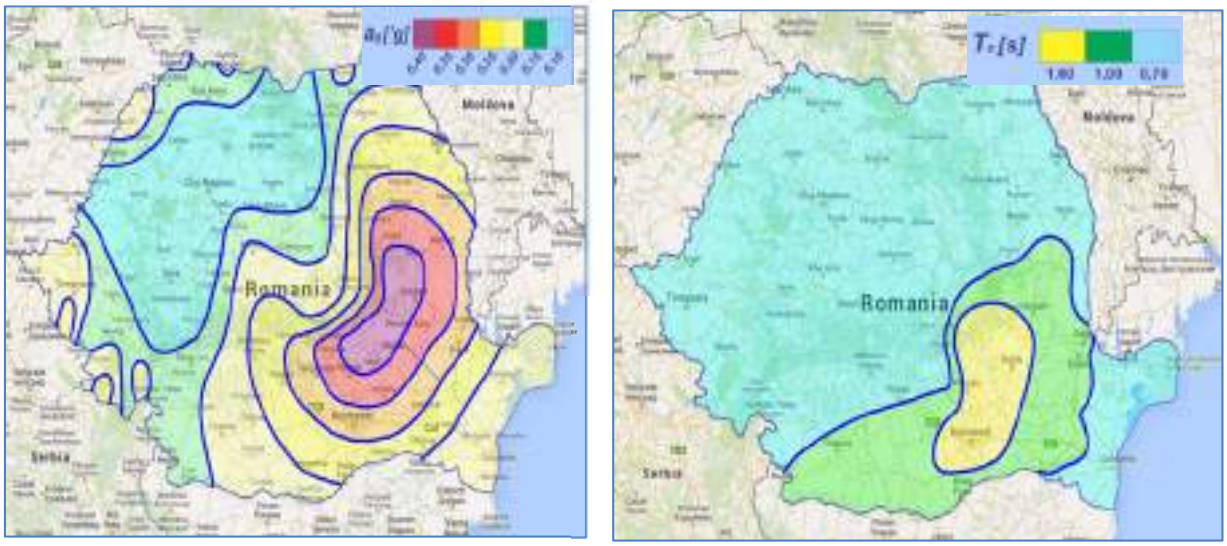
2.1.2 Seismicitate

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zonarea valorii de varf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, in zona studiata, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani, are o valoare a_g = 0.25g. Valoarea perioadei de control (colţ) a spectrului de raspuns este Tc=1.0s.

În conformitate cu STAS-ul 11100/93, referitor la macrozonarea seismică pe teritoriul României, traseul străzilor comunale se află în zona gradului 7_1 macroseismic după scara Richter, cu o perioadă de revenire la 50 ani.



Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.



Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag. și în termeni de perioada de control (colt), Tc, a spectrului de raspuns

2.1.3 Regimul juridic al terenului din amplasament

Terenul pe care este amplasata investitia, aparţinând orașului Slobozia, se situează în intravilanul municipiului şi este inclus în inventarul domeniului public al acestuia.

Terenul pe care sunt amplasate obiectivele de studiu nu se află în zonă protejată sau interzisă.

Prin lucrarile de modernizare ce urmeaza a fi executate se vor ocupa numai suprafete de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevazute in normele tehnice in vigoare, nefiind necesare niciun fel de exproprieri.

2.2 Date tehnice ale străzilor expertizate

2.2.1 Clasificarea tehnică a străzilor

Conform STAS 10144 străzile sunt încadrate ca străzi urbane de categoria II.

2.2.2 Date de trafic

Traficul desfăşurat pe aceste străzi se înscrie în clasa de trafic GREU. Traficul constă în mijloace de transport alcătuite din autoturisme, autoutilitare cu sarcină de până la 10 to şi alte vehicule pentru deservirea obiectivelor din zonă.

2.2.3 Situatia existenta a retelelor de utilitati

In amplasamentul lucrarii există stâlpi de susținere a retelei aeriene, de alimentare cu energie electrica.

Au fost identificate și alte rețele de utilități, fiind necesară obținerea de avize în conformitate cu Certificatul de urbanism, pentru identificarea și evitarea afectării acestora.

În urma obtinerii avizelor de la detinători de utilităti, se vor avea în vedere recomandările acestora, dacă este cazul.

Lucrarile de constructie vor fi proiectate astfel incat sa nu fie afectate retelele de utilitati existente sau pervizionate a fi construite in zona.

2.2.4 Categoria de importanță a lucrării

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C"- Constructii de importanta normală – in conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996.

2.2.5 Utilitatea publică

Prin proiect se urmărește :

- creșterea atractivității transportului public și a procentului de utilizare a acestui mod de transport, în cadrul distribuției modale a deplasărilor
- eficientizarea transportului public prin reducerea timpilor de călătorie și a consumului de combustibil, precum și prin creșterea numărului de utilizatori;
- realizarea de benzi de circulație dedicate transportului public
- îmbunatățirea condițiilor de transport public în zona studiată prin repararea străzilor studiate;
- aducerea sistemului rutier la parametrii tehnici corespunzători categoriei străzii, urmând a se asigura astfel condiții bune de siguranță și confort pentru circulația auto și pietonală;
- realizarea de piste de biciclete, câte una pe fiecare sens de circulație
- reabilitarea trotuarelor
- lucrări de iluminat pentru piste de biciclete și treceri de pietoni
- reducerea emisiilor GES;
- promovarea transportului public urban drept o soluție alternativă utilizării vehiculului personal, pentru asigurarea accesului cetățenilor la locul de muncă, furnizorii de servicii și alte puncte de interes;
- reducerea numărului de accidente și creșterea siguranței rutiere pentru toți participanții la trafic: conducători auto, bicicliști, pietoni;
- creșterea gradului de accesibilitate al cetățenilor la punctele de interes din zona de influență a proiectului;

Starea de viabilitate a sistemului rutier existent nu asigura conditii de siguranta si securitate a circulatiei rutiere si nu mai asigura capacitatea portanta necesara traficului existent.

Cresterea atat a intensitatii traficului rutier si a greutatii pe osii precum si a agresivitatii autovehiculelor datorata starii proaste a suprafetei de rulare (dese franari – accelerari), constituie factori agravanti in procesul de degradare a sistemului rutier care cumulati cu actiunea factorilor climatici vor conduce in mod accelerat la cedarea sistemelor rutiere.

Se asigura cu dificultate si cu durata mare de timp accesul vehiculelor de urgente medicale si accesul altor vehicule de interventie (pompieri, depanari retea electrica etc.).

Toate cele prezentate in mod succint mai sus, duc la degradarea in mod constant a vietii sociale, pun in pericol asigurarea sanatatii comunitatii, alimentatiei si confortul locuitorilor din zona.

Necesitatea lucrarilor propuse in prezenta expertiza tehnica, este in primul rand argumentata de starea tehnica actuala a străzilor si de conditiile de circulatie actuale si de perspectiva.

Imbunatatirea si dezvoltarea infrastructurii de transport, sunt prioritati ale Planului National de Dezvoltare, care prezinta sectorul de transport regional ca fiind unul din sectoarele principale pentru dezvoltarea socio-economica a Romaniei.

Se impune deci luarea unor masuri privind sporirea capacitatii portante, asigurarea scurgerii apelor in bune conditiuni, prevederea unei semnalizari rutiere in conformitate cu normele in vigoare, amenajarea intersectiilor cu retelele rutiere intersectate, amenajarea acceselor la propietati si modernizarea lucrarilor de scurgere a apelor catre canalizarea existenta.

Prin modernizarea obiectivelor, traficul care va fi preluat de pe strazile existente deja modernizate (traficul normal) va beneficia de conditii superioare de circulatie, conditii care se vor concretiza intr-o serie de avantaje sociale si economice, precum:

- → imbunatatirea accesului localnicilor la proprietăți;
- → ameliorarea in conformitate cu standardele in vigoare a conditiilor de viata ale locuitorilor si ale activitatilor productive desfasurate in zona localitatilor si eliminarea starii de stres;
- → Imbunatatirea accesibilitatii si mobilitatii populatiei, bunurilor si serviciilor, care va stimula o dezvoltare economica durabila;
- → crearea de noi locuri de munca pe perioada executiei lucrarilor;

Reabilitarea căilor de rulare studiate, va avea impact deosebit de favorabil intrucat se vor realiza urmatoarele deziderate:

- → realizarea unui confort sporit pentru participantii la trafic ;
- → sporirea sigurantei circulatiei;
- → reducerea semnificativa a poluarii mediului prin reducerea noxelor si a zgomotului;
- → conditiile de rulare corespunzatoare reduc uzura mijloacelor de transport si degradarea acestora.

Concluzie:

Lucrarile propuse a se executa pe pe aceste străzi, vor conduce la imbunatatirea conditiilor de circulatie si a fluentei traficului si vor influenta benefic zona atat din punct de vedere ambient cat si din punct de vedere socio-economic.

Capitolul 3. Starea tehnică a străzilor – situația existentă

Pentru cercetarea conditiilor geotehnice au fost executate sondaje deschise concretizate într-un studiu geotehnic.

În momentul actual circulația rutieră pe tronsonul din bulevardul Chimiei pe tronsonul cuprins între Șoseaua de centură (DN 2A) și Aleea Tipografiei se desfășoară pe 4 benzi de circulație (4 x 3,50m), câte 2 benzi de circulație pe fiecare sens de circulație iar pe tronsonul cuprins strada Gheorghe Lazăr și strada strada Decebal circulația rutieră se desfășoară pe 4 benzi de circulație (4 x 3,50m), câte 2 benzi de circulație pe fiecare sens de circulație separate de o zonă mediană cu lățime de aproximativ 4,80 m.

În momentul actual, pe bulevardul Chimiei circulă liniile de transport public nr. 1 și 2. Faptul că suprafața carosabilului prezintă degradari de suprafață, coroborat cu parcarea autoturismelor proprietate personală de mulți dintre conducătorii auto pe prima bandă de circulație, conduce la obturarea circulației auto și la o viteză de deplasare redusă, inclusiv pentru vehiculele de transport public.

Durata de exploatare a trotuarelor este depășită, suprafețele trotuarelor fiind afectate de degradări de tip structural și degradări de suprafață și fiind considerată ca necorespunzătoare cu intensitatea și tipul de trafic din prezent. Spațiul verde este „indiferent”, tratat ca un spațiu de „umplutură” și este neîntreținut, neexistând un sistem de irigații pentru mentenanța acestuia.

În momentul actual circulația rutieră pe bulevardul Matei Basarab se desfășoară pe 4 benzi de circulație (4 x 3,00m), câte 2 benzi de circulație pe fiecare sens de circulație și spații de parcare stânga + dreapta pe întraga lungime a bulevardului.

În momentul actual, pe bulevardul Matei Basarab circulă liniile de transport public nr. 1 și 2. Faptul că suprafața carosabilului prezintă degradari de suprafață, coroborat cu parcarea autoturismelor atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă a bulevardului, conduce la obturarea circulației auto și la o viteză de deplasare redusă, inclusiv pentru vehiculele de transport public.

Durata de exploatare a trotuarelor este depășită, suprafețele trotuarelor fiind afectate de degradări de tip structural și degradări de suprafață și fiind considerată ca necorespunzătoare cu intensitatea și tipul de trafic din prezent. Spațiul verde este „indiferent”, tratat ca un spațiu de „umplutură” și este neîntreținut, neexistând un sistem de irigații pentru mentenanța acestuia.

Suprafata de rulare pe sectoarele studiate prezinta unele degradari specifice îmbrăcăminților de acest fel, motiv pentru care pe timp nefavorabil circulatia se desfasoara anevoios, apele stagnand pe partea carosabila in lipsa unor pante adecvate de curgere. Degradările vor necesita reparații în conformitate cu soluțiile de mai jos.

In profil longitudinal declivitatile existente sunt cuprinse între 0.2-2%. Schimbarile de panta nu sunt racordate conform reglementarilor in vigoare, elementele geometrice in profil longitudinal fiind caracteristice unui drum cu o viteză de baza de 30-40km/h. La elaborarea proiectului, în funcție de grosimile straturilor rutiere rezultate se va urmări corectarea liniei roșii fără a fi necesare lucrări costisitoare.

Din constatările facute la fata locului a rezultat faptul ca dispozitivele de colectare, dirijare si evacuare a apei se regăsesc în cadrul canalizării orășenești, astfel încât va fi necesară reprofilarea străzilor pentru asigurarea scurgerii apeolor către canalizarea orăsenească existentă. Pantele transversale și longitudinale existente nu asigură o scurgere a apelor eficientă astfel încât prezența apei pe partea carosabilă și în corpului drumului duce la degradarea continuă a acestuia.

Prin tema de proiectare se menționează că transportul în comun va dispune de o autobază nouă. Aceasta se ve dezvolta pe o platformă existentă betonată situată pe strada Energiei. Platfoma betonată nu face obiectul prezentei expertize tehnice.

Evaluarea starii tehnice

Evaluarea starii tehnice a străzilor s-a realizat prin identificare vizuale (cartarea drumurilor) si investigatii geotehnice.

Starea tehnica a străzilor s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanta, planeitate, rugozitate si stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucţiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne", anexa 6.

Sectoarele asfaltate

Din punct de vedere al structurii rutiere este flexibil, cu îmbrăcăminte asfaltică. În principal se observă defecțiuni de suprafață (D.S.R.) respectiv suprafață exudată și defecțiuni ale îmbrăcămînții asfaltice (D.I.S.R.) respectiv văluriri și refulări, suprafață cu ciupituri, încrețită și peladă, într-o proporție de aproximativ 35%. Aceste defecțiuni pot fi tratate prin dispunerea frezării suprafeței asfaltice. În conformitate cu tabelul 2 al aceluiași normativ aceste defecțiuni sunt considerate defecțiuni ușoare sau mijlocii.

Sunt identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) și defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.), respectiv fisuri și crăpături, pe o suprafață de aproximativ 10%. Multe dintre ele sunt datorate lucrărilor edilitare și creșterii traficului. Având în vedere că aceste degradări sunt clasificate ca defecțiuni grave, se vor trata prin înlocuire totală sistem rutier cu aplicarea soluției prezentate mai jos pentru sisteme rutiere noi (vezi cap. 4).

Capacitatea portanta

Calificativul capacitatii portante se stabileste in conformitate cu tabelul 7 din normativul CD155, in functie de clasa de trafic specifica unui drum, si valoarea deflexiunii caracteristice.

Tabelul 7 din CD 155-2001

Clasa de trafic	**Trafic de calcul m.o.s.**	**Capacitate portanta**			
		REA	**MEDIOCRA**	**BUNA**	**FOARTE BUNA**
		Deflexiune caracteristica, 0.01mm			
FOARTE USOR	Sub 0.03	>180	160…180	140…160	<140
USOR	0.03…0.10	>150	120…150	100…120	<100
MEDIU	0.10…0.30	>110	85…110	70…85	<70
GREU	0.30…1.00	>80	60…80	50…60	<50
FOARTE GREU	1.00…3.00	>65	50…65	45…50	<45
EXCEPTIONAL	3.00…10.00	>55	45…55	35…45	<35

Clasa de trafic estimata pentru străzile analizate este clasa de trafic GREU.

In urma investigatiilor in teren pentru străzile studiate capacitatea portantă este MEDIOCRĂ. Datorită defecțiunilor identificate gropi, tasări etc), se poate însă estima faptul că datorită stratificației existente pierderea capacității portante se va face destul de rapid dacă traficul va crește, astfel încât capacitatea portantă actuală nu este relevantă.

Evaluarea planeitatii suprafetei de rulare

Evaluarea uniformităţii longitudinale a suprafeţei de rulare se realizează conform SR EN 13036-7 „Caracteristici ale suprafeţelor drumurilor si pistelor aeroportuare. Metode de incercare - Partea 7: Masurarea denivelarilor straturilor de uzura ale imbracamintilor rutiere: incercarea cu dreptar”

Calificativul planeitatii in profil longitudinal se stabileste prin raportarea numarului de puncte masurate avand valori care depasesc conditia de admisibilitate (pentru drumuri de clasa tehnica V: valori masurate sub dreptarul de 3 m ≤ 5mm) la numarul total de puncte masurate, pe esantionul de 100 m.

In cazul in care numarul punctelor care depasesc conditia de admisibilitate raportat la numarul total de puncte, procentual, este mai mic sau egal cu 10%, planeitatea pe esantionul investigat are calificativul BUNA; in cazul in care numarul punctelor in care s-au masurat valori ale planeitatii mai mari de 5 mm depasesc 10% din totalul punctelor investigate pe fiecare esantion de 100 m, calificativul planeitatii este REA.

In cazul străzilor investigate s-au facut masuratori cu dreptarul de 3m si numarul punctelor in care s-au masurat valori ale planeitatii mai mari de5mm a depasit procentul de 10% din totalul punctelor investigate, fapt pentru care calificativul planeitatii pentru străzile studiate este *planeitate* MEDIOCRĂ.

Având în vedere defecțiunile identificate considerăm că planeitatea nu este relevantă în acest caz, soluția de ranforsare a sistemului rutier fiind evidentă.

Concluzie

Starea tehnica a sectoarelor de stradă s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanta, planeitate, rugozitate si stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucţiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

Stare tehnica	**Clasa starii tehnice**	**Calificativul caracteristicilor**				**Lucrari obligatorii de intretinere si reparatii**	
		Capacitate portanta	**Stare de degradare**	**Planeitate**	**Rugozitate**		
1	2	3	4	5	6	7	8
Foarte buna	5	Foarte Buna	Foarte Buna	Foarte Buna	Foarte Buna		Intretinere periodica
Buna	4	cel putin Buna	cel putin Buna	cel putin Buna	cel putin Mediocra	Tratamente bituminoase	
			cel putin Mediocra	cel putin Buna	Buna la Rea	Straturi bituminoase f subtiri	
Mediocra	3	cel putin Mediocra	cel putin Mediocra	cel putin Mediocra	F Buna la Rea	Covoare bituminoase	
Rea	2	cel putin Mediocra	cel putin Rea	cel putin Rea	F Buna la Rea	Reciclarea in situ a imbracamintilor bituminoase	
Foarte rea	1	Rea	F Buna la Rea	F Buna la Rea	F Buna la Rea	Ranforsarea structurii rutiere	Reparatii curente

In cazul străzilor studiate capacitatea portanta este preponderent MEDIOCRĂ, astfel datorită defecțiunilor identificate, starea de degradare este REA.

Conform CD155, indicele de planeitate IRI are valoarea între 7-9 ceea ce indică o stare REA sau MEDIOCRĂ. Indicele de degradare ID are valoarea de 12-13 ceea ce indică o stare existentă **REA** sau **MEDIOCRĂ**.

Capitolul 4. Recomandări privind solutiile de proiectare pentru modernizarea străzilor

Inainte de a descrie solutiile de proiectare, trebuie mentionate prevederile din ord. MT nr. 1296, capitolul 5, “Dispoziţii finale”, punctul 5.2: “ În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au un sistem rutier definitiv fără defecte majore structurale: sunt în ramblee înalte sau deblee adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucrări de volume mari şi costisitoare, exproprieri şi/sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumurilor, acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepţională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranţa circulaţiei, prevăzându-se măsuri corespunzătoare.”

Aceste precizări sunt necesare in special la asigurarea elementelor geometrice prevazute în STAS 863/85 (în plan, profil longitudinal, viteze de proiectare, latimi ale platformei si partii carosabile etc).

4.1 Elementele geometrice in plan, lung si profil transversal

4.1.1 Traseul in plan

La proiectarea lucrarilor de modernizare se vor verifica elementele geometrice existente ale racordarilor in plan, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Lucrarile proiectate se vor incadra in traseul existent al străzilor.

Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteza de proiectare recomandată se situează în jurul valorii de 50km/h corespunzatoare unui sector de stradă urbană de categoria II. Pe zonele de intersecții se va reduce viteza în funcție de razele rezultate, zonele fiind marcate prin semnalizare verticală.

4.1.2 Traseul in profil longitudinal

Se recomandă pastrarea declivitatilor si racordarilor existente in plan vertical cu incadrarea pe cat posibil in pasul de proiectare corespunzator prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei rosii va tine cont de solutia proiectata pentru structura rutiera a străzilor. Se va avea în vedere zona intersecțiilor unde este posibilă stagnarea apei dacă scurgerea apelor nu va fi tratată corespunzător.

4.1.3 Profilul transversal

Se recomandă adoptarea unui profil transversal corespunzator clasei tehnice existente, respectiv:

- stradă urbană de categorie II (cu 4 benzi de circulație - Bd. M. Basarab si Bd. Chimiei)
    - 12.00-14.00 m parte carosabilă (reîncadrare între borduri)
    - trotuare pe ambele părți la care se va interveni
    - panta transversală carosabil – 2,50%

Se vor asigura spații verzi, cu păstrarea pe cât posibil a configurației existente a acestora și plantare de vegetație proaspătă.

Având în vedere faptul că traficul este compus din autovehicule ale riveranilor care unele dintre acestea vor staționa pe parte carosabilă, se recomandă ca pe cât posibil să se asigure o lățime suficientă pentru staționare, inclusiv extinderea soluțiilor pe zonele cu parcări și marcarea acestora în consecință.

Se recomandă reabilitarea infrastructurii rutiere pe cele două bulevarde, reabilitarea trotuarelor și crearea de piste pentru bicicliști (acolo unde spațiul permite).

Solutiile pentru lățimile platformei străzilor se vor dispune prin proiect in urma geometrizarii axului și a situației reale din teren.

4.2 Structura rutieră

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere a străzilor sunt stabilite conform starii tehnice. Astfel se recomandă urmatoarele solutii de reabilitare:

Străzi existente asfaltate cu trafic greu

Soluţia I

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6 cm strat de binder BAD22.4conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)
- 3-6 cm frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă
- reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul*

Soluţia I*/*

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 8 cm strat de bază AB31.5 conform AND 605 (BA31.5 bază conform SR EN 13108)
- 3-6 cm frezare îmbrăcăminte asfaltică existentă
- reprofilare suprafață rezultată prin frezare inclusiv înlocuiri ale sistemului rutier unde și dacă este cazul*

Refacere trotuare

Soluţia I

- 6 cm pavele de beton pozate pe mortar de ciment
- 10 cm beton de ciment C16/20
- 10 cm balast SR EN 13242+A1

Soluţia II

- pavaj din dale de granit în grosime de 3 cm pentru circulația pietonală pozate pe mortar;
- 10 cm strat din beton de ciment clasa C16/20;
- 10 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242+A1;

Pe parcursul execuției lucrărilor se va evita blocarea accesului la proprietăți. Accesul la proprietăți și unitățile comerciale se va face peste trotuar cu bordură coborâtă.
Din punct de vedere tehnic și economic pentru partea carosabilă si trotuare se recomandă **Solutia I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în utima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Din punct de vedere tehnic, pentru trotuare oricare din cele doua soluții este valabilă, stabilirea soluției finale urmand a se face in funcție de dorințele Beneficiarului.
Se recomandă ca pe întreg tronsonul studiat să se realizeze piste dedicate exclusiv bicicliștilor prevazute cu strat de uzură cu îmbracaminte asfaltică colorată. Pistele de biciclete se vor delimita prin marcaj de zonele pietonale și se vor incadra cu borduri 10 x 15 la marginea dinspre zonele verzi.

Având în vedere ca pe cele două bulevarde circula transportul public, prin proiect se vor prevedea stații de transport public inteligente după cum urmează:

- bulevardul Chimiei – 4 stații de autobuz inteligente
- bulevardul Matei Basarab – 16 stații de autobuz inteligente

4.3 Scurgerea apelor si sisteme de drenaj

Scurgerea apelor în bune condiţiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. Astfel scurgerea apelor se va realiza prin pante transversale și longitudinale către canalizarea existentă sau canalizarea pluvială existentă în oraș. Se vor ridica la cotă capacele gurilor de scurgere și a căminelor de vizitare.

4.4 Amenajarea drumurilor laterale și accese la proprietăți

Nu este cazul de amenajări speciale cu drumuri laterale.

Intersecțiile cu străzile și drumurile clasificate deja modernizate se vor păstra în configurația existentă iar pe cât posibil sistemele rutiere ale acestora nu vor fi afectate.

Accesele la proprietăți și la unitățile comerciale se vor face cu bordură coborâtă, cu trecere peste trotuar.

4.5 Siguranța circulatiei

In cea mai mare parte lucrarile de reabilitare se vor executa sub circulatie, pe jumatate de cale, pe tronsoane bine stabilite, in concordanta cu tehnologia de executie. Pentru aceasta se va intocmi un plan de management a traficului si vor fi stabilite masurile speciale de siguranta care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrarilor.

Se va asigura un marcaj rutier corespunzător: demarcaţia benzilor de circulaţie,delimitarea părții carosabile, trecerile de pietoni și semnalizare verticală: semne de circulaţie de avertizare şi reglementare conform normelor în vigoare.

4.6 Lucrări de mutari si protejari instalatii

Odata cu realizarea noului profil transversal, lucrarile vor fi proiectate astfel incat sa nu fie efectati stalpii de sustinere a retelei de alimentare cu energie electrica din amplasament. De asemenea vor fi avute în vedere și celelalte rețele de utilități din zonă dacă există.

Capitolul 5. Concluzii

Fundamentata pe o baza completa de date, obtinute in urma observatiilor si investigatiilor efectuate in amplasamentul obiectivului, Expertiza Tehnica a scos in evidenta deficientele si momentul necesar pentru a se interveni in scopul imbunatatirii conditiilor de circulatie, si implicit a sigurantei circulatiei.

In continuare prezentam detaliat concluziile Expertizei Tehnice.

Cu privire la traseul in plan

Caracteristicile geometrice ale traseului in plan ofera conditii pentru realizarea lucrarilor de modernizare a străzilor, prin suprapunere pe traseul existent, tinand cont de conditiile cerute prin

Cu privire la profilul in lung

In general profilul longitudinal al străzilor existente nu pune probleme deosebite, permitând proiectarea liniei rosii astfel incat sa fie urmarita niveleta existenta, cu respectarea pasului de proiectare corespunzator vitezei de proiectare impuse de traseul in plan.

Cu privire la elementele in profil transversal

Avand in vedere ca in prezent străzile nu prezinta un profil transversal corespunzator prevederilor normelor in vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzator normelor si spatiului disponibil in amplasament.

Deformabilitatea si stabilitatea sistemului rutier

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifesta, in mod frecvent, prin aparitia unor deformatii permanente, sub forma de denivelari si fagase longitudinale, care influenteaza planeitatea suprafetei de rulare.

Se recomanda realizarea unei structuri rutiere in Solutia 1 descrisa in capitolul 4.2 Structura rutiera, din prezenta expertiza.

Cu privire la scurgerea apelor

Zona drumurilor, incluzand lucrarile de terasamente si celelalte constructii rutiere, este expusa actiunii permanente a apei. Infiltrarea si acumularea apei in corpul drumurilor, provoaca scaderea capacitatii portante si degradarea, inevitabila, in timp, a structurii rutiere.

Apa care actioneaza asupra terasamentelor si a celorlaltor constructii rutiere provine din precipitatiile atmosferice, prin apele siroite pe suprafata carosabila.

Siguranta in exploatare

Garantia sigurantei in exploatare o constituie adoptarea in proiect a unor solutii modeme, care sa tina cont de particularitatile străzilor.

Siguranta in exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzand intreaga activitate legata de circulatia pe strazile publice.

Siguranta in exploatare depinde nu numai de standardul si de calitatea suprafetei de rulare ci si de lucrarile conexe, de modul de amenajare a intersectiilor, de functionarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizari, de marcaje, si de toate celelalte masuri intreprinse pentru siguranta si desfasurarea normala a traficului.

Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor

In cea mai mare parte lucrarile de reabilitare a străzilor se vor executa sub circulatie, pe jumatate de cale, pe tronsoane bine stabilite, in concordanta cu tehnologia de executie.

Pentru aceasta se va intocmi un plan de management a traficului si vor fi stabilite masurile speciale de siguranta care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrarilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzator legislatiei rutiere si a celei de protectie a muncii.

Sanatatea oamenilor si protectia mediului

Prevenirea dereglarilor ecologice posibile pe parcursul executiei sau datorate realizarii noii investitii propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici de surse stationare.

Masurile ce trebuiesc luate consta din masuri pentru protectia apelor, atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sanatatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si după.

Documentaţia de proiectare va trebui să detalieze soluţiile tehnice, prevăzând tehnologii de execuţie moderne şi eficiente economic. Documentaţia va conţine măsuri pentru protecţia mediului.

Va fi asigurat accesul la proprietăţi pe toată durata execuţiei.

Vor fi corelate lucrările de strada cu instalaţiile edilitare din zonă.

La execuţia lucrărilor se vor respecta prescripţiile şi normele de protecţie a muncii şi de prevenire a incendiilor.

Lucrările recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafaţă, vegetaţiei, nivelului de zgomot, microclimatului sau populaţiei.

Prin executarea acestor lucrări vor apare unele influenţe favorabile asupra factorilor de mediu cât şi din punct de vedere economic şi social în strânsă concordanţă cu efectele pozitive ce rezidă din îmbunătăţirea condiţiilor de circulaţie ce apar în urma realizării lucrărilor.

Prezenta expertiză tehnică este valabilă doi ani.

Mai 2018,

EXPERT TEHNIC,

atestat MDRAP cu nr. 09575/2015

dr. ing. Radu Luca



Documente de referință

Trasee si elemente geometrice

- STAS 863 " Lucrari de strazi.Elemente geometrice ale traseelor"
- STAS 10144/1 "Strazi. Profiluri transversale. Prescriptii de proiectare".
- STAS 10144/2 "Strazi. Trotuare, alei de pietoni si piste de ciclisti. Prepscriptii de proiectare."
- STAS 101444/3 "Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare."
- SR 10144/4 "Amenajarea intersectiilor de strazi. Clasificare si prescriptii de proiectare."
- STAS 10144/5 "Calculul capacitatii de circulatie a strazilor."
- STAS 10144/6 "Calculul capacitatii de circulatie a intersectiilor de strazi."

Lucrări de terasamente. Consolidarea terasamentelor de strada

- STAS 2914 - Terasamente - condiţii tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă - condiţii tehnice generale de calitate;
- SREN 13 251 - Geotextile şi produse înrudite . Caracteristici solicitate pentru utilizarea
- în lucrări de terasament, fundaţii şi structuri de susţinere.

Dispozitive de scurgere şi evacuare a apelor de suprafaţă

- STAS 10796 / 1,2,3 - Construcţii anexe pentru colectarea şi evacuarea apelor, rigole, şanţuri, casiuri, drenuri. Prescripţii de proiectare;
- AND 513 - Instrucţiuni tehnice privind proiectarea, execuţia, revizia şi întreţinerea drenurilor pentru strazi publice;
- SREN 13252 - Geotextile şi produse înrudite. Caracteristici solicitate în sisteme de drenaj;
- SR EN 13253 - Geotextile şi produse înrudite. Caracteristici solicitate în lucrări de protecţie împotriva eroziunii (protecţia de coastă, acoperire de mal).

Fundaţii de balast, piatră spartă şi / sau de balast, piatră spartă amestec optimal

- STAS 6400 Straturi de bază si de fundaţii;
- STAS 2900 - Lăţimea strazilor;
- STAS1598 / 1,2 - încadrarea îmbrăcăminţilor la lucrări de construcţii noi şi modernizări de strazi;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale şi piatră prelucrată pentru strazi;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale de balastieră.

Sisteme rutiere

- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple şi semirigide (metoda analitica);
- NP116 – Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple şi semirigide.
- STAS 1709/1 "Actiunea fenomenului de inghet-dezghet la lucrari de strazi. Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul."
- STAS 1709/2 " Actiunea fenomenului de inghet-dezghet in lucrari de strazi. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii de calcul."

Îmbrăcăminţi rutiere bituminoase cilindrate executate la cald

- AND 605 Normativ mixturi asfaltice executate la cald; conditii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in opera

- SR EN 12697-1…43 “Mixturi asfaltice.Metode de incercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald”
- SR EN 13108 -1…8 “Mixturi asfaltice.Specificatii de material”
- ST033 Specificație tehnică privind cerințele de calitate pentru prepararea, transportul și punerea în opera a mixturilor asfaltice.

Legislatia orizontala cu privire la Mediu

- Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei de mediu
- Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea şi funcţionarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor
- Legea nr 310/2004 pentru modificarea si completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protectia mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii si Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005
- H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele nationale de emisie pentru anumiti poluanti
- H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002
- Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aproabarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu.
- Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 472/2000 privind unele masuri de protectie a calitatii resurselor de apa.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate
- Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor
- Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului in zona inundabila a albiei majore de obiective economice si sociale
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementarii tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apa”
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice.
- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr 78/2000 privind regimul deseurilor.
- STAS 4068/2-87 – Probabilitatile anuale ale debitelor maxime si volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor si volumelor maxime ale cursurilor de apa”
- STAS 9268/89 si STAS 8593/88 Lucrari de regularizare a albiei raurilor – principii de proiectare, studii de teren si laborator.

Legislatie in domeniu

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea si completarea Legii nr 50/1991
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatiii in constructii, aprobat prin HG nr. 273/1994
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor.
- Ordinul M.T. nr. 43/1998 “Norme privind incadrarea in categorii a drumurilor nationale “;
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017 “Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor “;
- Legea 255/2010 privind exproprierile pentru cauza de utilitate publica
- Legea 98/2016 privind achizitiile publice;
- Norme generale de protectia muncii – Ministerul Muncii si Protectiei Sociale 2002;

Legea Protectiei Muncii nr. 90/1996, republicata 200